

Pracę dedykuję mojej Żonie oraz Rodzicom

Piotr Paluchowski

OD ASTROLOGII
I ASTROMEDYCYNY
DO POPULARYZACJI NAUKI

Copyright © by Piotr Paluchowski, 2024

Wydawcy:



Patronat:



GDAŃSK

Partner:



Recenzenci:

prof. dr hab. Jerzy Dygdała

dr hab. Włodzimierz Zientara, prof. UMK

Korekta językowa: Małgorzata Danielewicz

Skład, łamanie i projekt okładki: Magdalena Jedlicka

ISBN: 978-83-67683-22-7

Wydanie I

Na okładce wykorzystano obraz *Stilleben Memento mori und Vanitas*
ze zbiorów Bernisches Historisches Museum

Zdjęcie autora publikacji: Marcin Górczyński

Druk i oprawa:

TOTEM.COM.PL. Sp. z o.o.

Piotr Paluchowski

OD ASTROLOGII
I ASTROMEDYCYNY
DO POPULARYZACJI NAUKI

WIEDZA O NIEBIE
W DRUKACH KALENDARZOWYCH
PRUS KRÓLEWSKICH (XVI–XVIII W.)

Gdańsk 2024

SPIS TREŚCI

Wstęp, ale nie do kalendarza	11
Czym były druki kalendarzowe?	11
Stan badań	15
Cel pracy	20
Cezura terytorialna i czasowa	25
Terminologia	27
Charakterystyka zebranych źródeł	34
Metoda, struktura i tytuł pracy	62
Informacje techniczne	66
Podziękowania	67
Rozdział 1. Przewidzieć wszystko: astrologia	69
Droga astrologii do Prus Królewskich	69
Od teorii do symboli: prezentacje astrologicznej wiedzy	76
Jak żyć? Przepowiadanie na co dzień	102
Porady na koniec (albo początek) wszystkiego	116
Kilka refleksji	133
Rozdział 2. Zaćmienia i komety: pomiędzy astrologią a astronomią	137
Zaćmienia jako fakt astronomiczny	137
Obserwuj i zastanów się!	166
Zaćmienia jako fakt astrologiczny	182
Co oznacza kometa?	193
Opisy zaćmień i komet jako przykłady ewolucji poglądów	236

Rozdział 3. Czy to potrzebne? Opinie i dyskusje na temat astrologii	241
Podstawy opinii o astrologii w XVI w.	241
Etap 1. Lata świetności (XVI w. – początek XVII w.)	244
Etap 2. Wątpliwości (XVII w.)	253
Etap 3. Co począć z astrologią? (pierwsze dziesięciolecia XVIII w.)	290
Etap 4. Astrologia to przeszłość (od końca lat 30. XVIII w.)	297
Astrologia, czyli co?	301
Rozdział 4. Zobaczyc wszystko: astronomia	307
Astronomia w Prusach Królewskich a produkcja druków kalendarzowych ...	307
Ptolemeusz, Kopernik, a może Brahe? Czyli o teoretycznej astronomii	314
Gwiazdy, tranzyty, zakrycia i instrumenty, czyli rzecz o astronomii obserwacyjnej ...	348
Relacje z obserwacji niecodziennych zjawisk astronomicznych	376
Obcy w Prusach Królewskich. Druki kalendarzowe o życiu w kosmosie	391
Od teorii do popularyzacji astronomii	403
Rozdział 5. Pogoda z gwiazd: meteorologia	407
Miejsce nowożytnej meteorologii	407
Przepowiadanie pogody w prognostykach i kalendarzach	413
Meteorologia w teorii: astrologia i tradycja	424
Jak to działa? Popularyzacja wiedzy meteorologicznej	438
Dlaczego tak się stało? Opisy i wyjaśnienia anomalii, rzadkich i cudownych zjawisk pogodowych	454
Przewidywanie pogody w opiniach twórców druków kalendarzowych	478
Od przepowiadania do opisywania pogody	490
Rozdział 6. Astromedycyna	493
Od czego zależne jest zdrowie?	493
Teoria astromedycyny w kalendarzach i prognostykach	499
Praktyczne porady, czyli astromedycyna w działaniu	506
Zdrowotne przestrogi i przepowiadanie epidemii	524
Opinie na temat astromedycyny	537
Pomiędzy bezpieczeństwem a strachem	543
Zakończenie	545
Wykaz skrótów	558

Bibliografia	559
Źródła rękopiśmienne	559
Druki kalendarzowe Prus Królewskich wydane do 1793 r.	559
Inne druki kalendarzowe	593
Inne źródła drukowane	596
Edycje źródłowe i ich tłumaczenia	603
Opracowania	604
Materiały internetowe	633
Spis ilustracji	634
Spis tabel	638
Indeks osobowy i pseudonimów	639

WSTĘP, ALE NIE DO KALENDARZA

CZYM BYŁY DRUKI KALENDARZOWE?

Europejskie druki kalendarzowe stanowią jeden z fenomenów ludzkiej działalności epoki nowożytnej. Współcześni badacze określają je jako najbardziej poczytne, obok literatury religijnej, wydawnictwa tamtych czasów. Warto tu przywołać krótkie zestawienie opinii historyków na ich temat zebrane przez Iwonę Arabas: „pierwsze po Biblii, albo elementarzu”¹, „najbardziej użyteczny rodzaj książki”, „pierwsza w dziejach książka masowa”, „nośnik kultury potocznej”². Inna badaczka, Agata Bryłka, nie wahała się użyć sformułowania „przemysł kalendarzowy”³. Wiele podobnych opinii można odnaleźć w ówczesnych źródłach. Na przykład w drugiej połowie XVI w. luterański duchowny Andreas Pancratius wyraził zdanie:

„[...] każdy, kto potrafi czytać, zagląda teraz do kalendarzy i praktyk, aby dowiedzieć się, jaki rok będziemy mieli, czy będzie on cichy i spokojny, czy też będzie wojna i bunt, czy owoce będą dobrze rosły, czy też opadną, czy będzie wilgotny, czy suchy, zimny czy ciepły i pogodny”⁴.

1. H. Żaliński, *Treści patriotyczno-historyczne w galicyjskich kalendarzach dla ludu w okresie autonomicznym* [w:] *Chłopi. Naród. Kultura*, t. 4, red. A. Meissner, Rzeszów 1996, s. 268.

2. B. Rok, *Kalendarze jako nośnik informacji i wiedzy* [w:] *Rozprawy z dziejów XVIII wieku. Z dziejów komunikacji społecznej epoki nowożytnej*, red. J. Wojtowicz, Toruń 1993, s. 103–117; przytoczenie powyższych cytatów za pracą: I. Arabas, *Apteczki domowe w polskich dworach szlacheckich. Studium z dziejów kultury zdrowotnej*, Warszawa 2006, s. 140.

3. A. Bryłka, „[...] w koziorożcu krew puszczać zle, purgacja brać [...]”, czyli rzecz o zabiegach medycznych, które należy czynić. *Obraz wiedzy medycznej w świetle śląskich wydawnictw kalendarzowych do połowy XVIII wieku* [w:] *Zdrowie i choroba. Wpływ jakości życia na kulturę w Europie Środkowej*, red. A. Barciak, Katowice 2013, s. 72.

4. „[...] ein jeder, der lesen kann, schaut sich jetzt in den Kalendern und Practicken um,

Na polskich ziemiach, podobnie jak na innych terenach, popularność druków kalendarzowych rozwijała się wraz z upowszechnieniem drukarstwa. Skąd takie zainteresowanie wydawnictwami określonymi przez Edwarda Potkowskiego „nowymi mediami komunikacyjnymi”⁵? Dla czasów przełomu XV i XVI w. celnie ujęła to Sylwia Konarska-Zimnicka, pisząc:

„Zainteresowanie takie nie dziwi, bowiem astrologia wówczas, prócz tego, że była pełnoprawną nauką akademicką, była też nieodłącznym elementem codziennego życia całego ówczesnego społeczeństwa, bez względu na wiek, wykształcenie, czy pozycję społeczną. Zasadnicza różnica polegała na tym, że gdy przedstawiciele elit, dysponujący odpowiednimi środkami finansowymi, korzystali z usług renomowanych, wykształconych astrologów, stawiających na ich życzenie horoskopy natalne, bądź też horarne, to dla zdecydowanej większości mniej zamożnego społeczeństwa prognozyki były jedynym źródłem wiedzy dotyczącej przewidywania nadchodzących wydarzeń, jedynym dostępnym skarbcem, z którego czerpano odpowiedzi na wszelkie pytania nurtujące człowieka”⁶.

Dla Prus Królewskich potwierdzenia popularności druków kalendarzowych można znaleźć w XVII-wiecznych wypowiedziach. Peter Krüger w liście dedykacyjnym do swojego wydawnictwa na 1615 r. napisał, że zarówno coroczne kalendarze, jak i wykonywane na ich potrzeby obliczenia czasu są tak powszechne i codziennie używane, iż podobnie jak woda nie były szanowane. Dlatego przygotowywanie tych wydawnictw utożsamiano z mało godnym zajęciem, a czasami nawet haniebnym. Jednocześnie zaznaczał, że ówczesnie bez tego druku nie można się było obejść, tak jak bez wody⁷. Ten sam autor dwa lata później

um zu wissen, was für ein Jahr wir haben werden, ob es still und ruhig oder ob Krieg und Entpörung seyn, ob die Früchte wol gerathen oder umbgeschlagen, ob es feucht oder dürre, kalt oder warm seyn unnd wittern werde”; cyt. za: V. Leppin, *Antichrist und Jüngster Tag. Das Profil apokalyptischer Flugschriftenpublizistik im deutschen Luthertum 1548–1618*, Gütersloh 1999, s. 176.

5. E. Potkowski, *Piśmiennictwo masowe w początkach epoki nowożytnej. „Iudicia astrologica” z Krakowa*, „Z Badań nad Polskimi Księgozbiorami Historycznymi. Studia i Materiały”, 20, 2002, s. 18; na określenie to zwrócono uwagę również w: S. Konarska-Zimnicka, *Aksjologia czasu w kontekście średniowiecznej i wczesnonowożytnej astrologii elekcyjnej (na przykładzie wybranych prognozyków astrologicznych przełomu XV i XVI stulecia)* [w:] *Kategorie kultury. Czas*, red. M. Bator, M. Krzysztofik, Z. Trzaskowski, Kielce 2015, s. 230, przyp. 10.

6. Tamże, s. 230.

7. *Den Gestrengen / Edlen / Ehrenvesten / Namhafften Hoch und Wolweisen Herren Bürgermeistern und Rath der Königlichen Stadt Dantzick / meinen hochgünstigen Herren* [w:] Krüger Schreibcalender 1615, k. [Av–A2r].

zastanawiał się, czy byłoby możliwe życie bez takich pomocy? Jak stwierdził, wprawdzie wcześniej ludzie obywali się bez kalendarzy, ale taka egzystencja sprawiłaby wiele trudności⁸.

Lorenz Eichstädt, kontynuując prace Krügera, w następujący sposób wyjaśniał, czym był drukowany kalendarz:

„Życzliwy czytelniku, kalendarz to nic innego jak roczna książeczka czasu i dziełko, w nim zawarto i zaprezentowano nazwy dni, dni świąt i uroczystości, zaćmienia Księżyca, bieg Słońca, wschody i zachody Słońca, aspekty planet, zaćmienia wraz z rozsądnym ogłoszeniem i naturalnym przewidywaniem pogody, w oparciu o rozgwieźdzzone niebo, również prawidłowe obliczanie czasu i porównanie obu kalendarzy przez 12 miesięcy w roku”⁹.

Poniżej objaśnił pochodzenie słowa „kalendarz”, które miało wywodzić się ze starożytnego Rzymu. Z kolei źródeł słów „almanachu” wiązał z językiem arabskim, a „efemeryda” według niego pochodziła z greckiego. Następnie Eichstädt przedstawił definicję prognostyku:

„Do kalendarza dodana jest również prognoza lub prognostyk, który jest przepowiednią lub przedwiedzą: a prognostyk astrologiczny to przepowiednia i proklamacja szeregu przyszłych wydarzeń z gwieździstego nieba. Zobaczyć można w nim właściwości czterech części roku wraz z wpływającymi na nie najważniejszymi aspektami, zaćmienia i ich skutki, także choroby, i płodność ziemi w zależności od stanu nieba w tym samym roku, i według domysłów astrologicznych”¹⁰.

8. *Den Edlen / Gestrengen / Ehrenfesten / Nahmhafften Hoch und Wolweisen Herren Bürgermeistern unnd Raht der Königlichen Stadt Dantzick / Meinen hochgünstigen Herren* [w:] Krüger Schreibealender 1617, k. [Av–A2r].

9. „Es ist / G. Leser / der Calender nichts anders als ein Jährliches Zeitbüchlein / und Zeitwercklein / darinn die Namen der Tage / die Fest- und Feyertage / des Monden lauff / der Mondscheine benemungen und abwechslungen / der Sonnen lauff / Auff- und Niedergang / die Aspecten der Planeten / die Finsternissen / sampt einer Vernünfftigen verkündigung und Natürlichen Muhtmassung des Wetters / als wirkung des Gestirnten Himmels / auch richtiger zeit rechnung und vergleichung beyder Calender durch die 12 Monate des Jahrs hindurch / enthalten und für Augen gestellet werden”. Cyt. z: *Vorrede An den Günstigen Leser* [w:] Krüger 1642, k. [E3v].

10. „An den Kalender aber wird auch angehenckt ein Prognosis oder Prognosticon, welches heist eine Vorsagung oder Vorwissenschafft: Und Prognosticon Astrologicum eine vorsagung und verkündigung etlicher Zukünftiger dinge aus des Gestirnten Himmels lauff. Sintemahl darinne von den eigenschafften der vier theile des Jahrs von den vornehmsten Aspecten / Finsternissen / und ihren Wirckungen / auch von den Kranckheiten / unnd Fruchtbarkeit der Erden nach dem zustandt des Gstirns im selbigen Jahr und nach Astrologischer muthmassung vermeldet unnd gehandelt wird”. Cyt. z: tamże.

Natomiast Georg Förster, pisząc kalendarzową przedmowę do polskojęzycznego kalendarza Stephana Fuhrmanna na 1652 r., a skierowaną do Janusza Radziwiłła, tak widział potrzebę funkcjonowania kalendarza:

„Albowiem Kalendarz niepoślednią częścią jest Gwiazdarskey / liczbą się bawiącej / Nauki / która Miesiące y Dni Astronomicznym y Politicznym sposobem trefnie rozdziela / gdybysmy tedy Kalendarzow żadnych niemieli / w omacku y jak Bydło bysmy żyli / sami nie wiedząc / jakowy właśnie prowadzenia żywota naśego stan jest”¹¹.

Inni autorzy również podkreślali przydatność takich druków. Na przykład Gottfried Kirch stwierdził:

„Pod tym względem obserwacja i wiedza o tych planetach i innych gwiazdach nie tylko uzupełnia to, nad czym pracowaliśmy; lecz przynosi także ogromne korzyści w tych ludzkich działaniach, zwłaszcza w upuszczaniu krwi, stawianiu baniek, oczyszczaniu, sianiu i sadzeniu, dzięki czemu solidny kalendarz, może być za niewielkie pieniądze dobrze wykorzystywany przez ludzi”¹².

Druki kalendarzowe w okresie nowożytnym to właściwie jedyne tak popularne wydawnictwa będące źródłem wiedzy meteorologicznej, astronomicznej, medycznej i higienicznej¹³. Do dzisiaj zadziwiają one swoją rozległą tematyką, która – co chyba najciekawsze – znalazła miejsce w tak tradycyjnej formule funkcjonującej przez wiele dziesięcioleci. Praktyczny pomysł, aby mieć przy sobie drukowany spis dni roku, szybko obrósł w inne treści. Czytelnicy mogli znaleźć tam porady dotyczące się przyszłego czasu, informacje wyrażające szanse na zaistnienie pewnych faktów m.in. z życia społecznego, politycznego, prognozy pogodowe, czy wreszcie porady dotyczące własnego zdrowia. Druki kalendarzowe stały się również nośnikiem innych informacji, szczególnie ważnym, gdy czasopiśmiennictwo znajdowało się jeszcze w powijakach. Jak większość ówczesnej produkcji wydawniczej zwracało szczególną uwagę w swojej narracji na kwestie kształtowania odpowiedniej postawy religijnej i etycznej. Stąd przywoływany już pomorski medyk, astronom i autor druków kalendarzowych Lorenz Eichstädt w taki sposób widział jeden z celów działalności osób jemu podobnych:

11. G. Försterus, *Jasnie Oswieconemu Xiążęciu, Jego Mości Panu P. Januszowi Radziwiłłowi...* [w:] Furman Prydatek 1652, k. A3v.

12. „Über dieses ergätzet die Betrachtung und Erkänntniß derer Planeten und anderer Sterne nicht nur allein das Gemühte; sondern sie bringet auch in denen Menschlichen Verrichtungen / fürnehmlich im Aderlassen / Schrepffen / Purgieren / Säen nnd Pflantzen grossen Nutzen / daß also ein tüchtiger Calender vor sein weniges Geld / was er kostet / von Männiglich wol kan gebrauchet werden”. Cyt. z: *Im Nahmen Jesu!* [w:] Kirch 1686, k. E2r.

13. Taka opinia również w: I. Arabas, s. 141.

„Zatem głównym celem chrześcijańskiego autora kalendarza nie jest prowadzenie ludzi od Stwórcy do stworzeń i istot, ale aby mógł ich wielokrotnie prowadzić od widzialnych stworzeń, pięknych, lśniących sfer i niebiańskich kul do ich wielkiego Stwórcy”¹⁴.

STAN BADAŃ

Wydaje się, że druki kalendarzowe Rzeczypospolitej, szczególnie te ukazujące się w XVIII w., zostały dosyć dobrze rozpoznane. Stało się tak za sprawą prac autorstwa m.in. Bogdana Roka¹⁵, Małgorzaty Gorczyńskiej¹⁶ i Macieja Janika¹⁷. Niestety, wymienione powyżej teksty pomijają produkcję Prus Królewskich, przede wszystkim gdańską¹⁸. Oczywiście nie przekreśla to znaczenia tych prac, często bardzo udanych. Co więcej, Janik 10 lat po wydaniu swojej publikacji postulował, aby gdańskie druki kalendarzowe również włączyć w obręb kalendariografii staropolskiej¹⁹. Zatem warto zainteresować się tymi źródłami.

Skupiając się na wydawnictwach Prus Królewskich, należy przyznać, że stały się one przedmiotem zainteresowania innych badaczy. Jednak wyniki miały charakter przyczynkarski i do tej pory nie powstała szersza synteza obejmująca całość tych druków, a nawet ich wykaz. Pierwsze naukowe zainteresowanie nimi można datować już na XIX w.²⁰ Po drugiej wojnie światowej jednym z głównych

14. „Dann eines Christlichen Calendarschreibers fürnemster Zweck ist nicht daß er die Leute vom Schöpffer zu den Creaturen und Geschöpfen führe; sondern daß er vielmal dieselben von den sichtbaren Creaturen der schönen leuchtenden Himmels Kugeln und Sterne zu dem grosse schöpffer derselben leite”. Cyt. z: Eichstadt 1648a, k. [B4r].

15. B. Rok, *Kalendarze polskie czasów saskich*, Wrocław 1985, s. 4.

16. M. Gorczyńska, *Popularyzacja wiedzy w polskich kalendarzach okresu Oświecenia (1737–1821)*, Lublin 1999; zarzut ten podniesiono w recenzji tej pracy, zob.: E. Kizik, rec.: M. Gorczyńska, *Popularyzacja wiedzy w polskich kalendarzach okresu Oświecenia (1737–1821)*, Lublin 1999, „Almanach Historyczny”, 4, 2002, s. 282–290.

17. M. Janik, *Polskie kalendarze astrologiczne epoki saskiej*, Warszawa 2003; zwróciłem na to uwagę w recenzji tej książki opublikowanej jako: P. Paluchowski, rec.: M. Janik, *Polskie kalendarze astrologiczne epoki saskiej*, Warszawa 2003, „Barok. Historia–Literatura–Sztuka”, 27, 2007, s. 304–308.

18. Takie wykluczenie obecne jest również w: M. Gorczyńska, *Polskie kalendarze z II połowy XVIII wieku jako przykład druków upowszechniających idee i ideały oświecenia w staropolskim systemie komunikacji* [w:] *Bibliologia polityczna*, red. D. Kuźmina, Warszawa 2011, s. 82–92.

19. M. Janik, *Kalendariologia polska od XVI–XVIII wieku. Próba typologii* [w:] *Kalendarze staropolskie*, red. I.M. Dacka-Górzyńska, J. Partyka, Warszawa 2013, s. 20.

20. Przykładem tego może być krótka praca: E. Krause, *Danziger Buchhändler als*

badaczy był Kazimierz Kubik. Zainteresowały go gdańskie druki kalendarzowe²¹, a w tym te przygotowywane przez Paula Patera²², Heinricha Kühna²³ i Johanna Gottlieba Bartoldiego²⁴. Pierwszy z wzmiankowanych tekstów, choć w tytule odnosi się do XVI–XVIII w., to skupia się tylko na wydawnictwach zaledwie kilku autorów działających na przełomie XVI i XVII stulecia. Również i w pozostałych artykułach brak przedstawienia wszystkich dostępnych źródeł.

Z pewnością w odniesieniu do Prus Królewskich bardzo ważną pozycją jest wielotomowe wydawnictwo dotyczące autorów niemieckojęzycznych druków kalendarzowych pióra Klaus-Dietera Herbsta²⁵. Autor wykorzystał sporo źródeł dostępnych na terenie Polski, ale w zakresie jego zainteresowania nie znalazła się część twórców XVIII-wiecznych. Do wyjątków w tej pracy należy chociażby cytowanie literatury polskojęzycznej. Te cenne ustalenia zostały więc rozwinięte w niniejszej monografii bądź skorygowane. Wzmianki o drukach kalendarzowych Prus Królewskich znajdują się również w innych tekstach Herbsta, co odnotowano w dalszych rozdziałach.

Wybrane aspekty gdańskich kalendarzy i prognostyków dla okresu do roku 1700 zostały przedstawione w artykułach Richarda L. Kremera. Jednak autor oparł się na bardzo ograniczonym materiale źródłowym i nakreślił tylko wybrane kwestie²⁶. Warto tu jeszcze odnotować pracę Jonathana Greena wskazującą na

Kalenderverleger im 16. Jahrhundert, „Archiv für Geschichte des Deutschen Buchhandels”, 8, 1883, s. 295–298.

21. K. Kubik, *Kalendarze gdańskie w XVI–XVIII wieku*, „Rocznik Gdański”, 32, 1972, 2, s. 107–155; tenże, *Kalendarze gdańskie okresu I Rzeczypospolitej*, „Sprawozdania Gdańskiego Towarzystwa Naukowego”, 11, 1984, s. 83–85.

22. Tenże, *Profesor Paweł Pater pionier kształcenia technicznego w Gdańsku* [w:] *Gdańskie Gimnazjum Akademickie. Księga pamiątkowa*, Gdynia 1959, s. 79–152; tenże, *Kalendariologia profesora Pawła Patera* [w:] tamże, s. 277–304; tenże, *Nauka o świecie współczesnym w ujęciu gdańskiego pedagoga XVIII w. Pawła Patera*, „Rocznik Gdański”, 23, 1964, s. 151–171; tenże, *Problematyka morska na łamach kalendarzy gdańskich okresu I Rzeczypospolitej*, „Nautologia”, 21, 1986, 4, s. 14–20.

23. Tenże, *Koncepcje naukowe Henryka Kühna przedstawiciela gdańskiego Oświecenia*, „Gdańskie Zeszyty Humanistyczne. Filozofia”, 9, 1966, 2, s. 111–174; tenże, *Działalność popularyzatorska przedstawiciela gdańskiego Oświecenia Henryka Kühna*, „Gdańskie Zeszyty Humanistyczne”, 11, 1967, 2, s. 125–158; tenże, *Henryk Kühn, przedstawiciel Oświecenia w Gdańsku*, „Rocznik Gdański”, 28, 1969, s. 191–233; tenże, *Popularyzacja problematyki etycznej w ujęciu Henryka Kühna*, „Gdańskie Zeszyty Humanistyczne. Filozofia i Socjologia”, 11, 1970, 4, s. 115–134.

24. Tenże, *Jan Bogumił Bartoldi – gdański popularyzator wiedzy okresu Oświecenia*, „Gdańskie Zeszyty Humanistyczne”, 8, 1965, 13, s. 141–194.

25. K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch der Kalendermacher*, Teil 1–4, Jena 2020.

26. R.L. Kremer, *Mathematical Astronomy and Calendar-Making in Gdańsk from 1540 to 1700*

najstarszą znaną praktykę astrologiczną z terenu Prus Królewskich²⁷. Ustalenia tego autora uściślił wspomniany Kremer²⁸.

Oczywiście druki kalendarzowe były również przedmiotem zainteresowania innych autorów. Wśród nich należy wymienić Friedricha Schwarza²⁹, Lidię Z. Pszczółkowską³⁰, Barbarę Milewską-Ważbińską³¹ i Danutę Kowalewską³². Jest również wiele prac, w których zasygnalizowano istnienie takich źródeł, bądź krótko je opisano. Do najważniejszych można zaliczyć te autorstwa: Heinricha Preußsa³³, Karla Schottenlohera³⁴, Barbary Bieńkowskiej³⁵, Stanisława Salmonowicza³⁶, Anny Grześkowiak-Krwawicz³⁷ i Ansgara Hallera³⁸.

[w:] *Astronomie – Literatur – Volksaufklärung. Der Schreibkalender der Frühen Neuzeit mit seinen Text- und Bildbeigaben*, hrsg. von K.D. Herbst, Bremen 2012, s. 477–492; tenże, *Galileo in Danzig, as Portrayed in Peter Crüger's Schreibkalender* [w:] *Tintenfass und Teleskop. Galileo Galilei im Schnitt wissenschaftlicher, literarischer und visueller Kulturen im 17. Jahrhundert*, ed. A. Albrecht, G. Cordibella, V.R. Remmert, Berlin 2014, s. 103–124.

27. J. Green, *The first Copernican astrologer: Andreas Aurifaber's Practica for 1541*, „Journal for the History of Astronomy”, 41, 2010, s. 157–165.

28. R.L. Kremer, *Calculating with Andreas Aurifaber: A New Source for Copernican Astronomy in 1540*, „Journal for the History of Astronomy”, 41, 2010, 4, s. 483–502.

29. F. Schwarz, *Ein Danziger magisch-astrologischer Kalender auf 1697*, „Mitteilungen des Westpreussischen Geschichtsvereins”, 5, 1906, s. 4–13.

30. Z.L. Pszczółkowska, *Kalendarze w dawnym Gdańsku*, „W Kręgu Książki”, 1, 1984, s. 64–75.

31. B. Milewska-Ważbińska, *Herostrates i bluźnierca. Sylwetki dwóch polskich szlachciców w kalendarzu gdańskim na rok 1759* [w:] *Kalendarze staropolskie...*, s. 197–204.

32. D. Kowalewska, *Z kalendarzem każdego dnia. Porady i informacje w almanachach Pawła Patera z lat 1715–1721* [w:] *Między Barokiem a Oświeceniem. Radości i troski dnia codziennego*, red. S. Achremczyk, Olsztyn 2006, s. 64–74; też, *Toruńskie i gdańskie kalendarze Pawła Patera* [w:] *Kalendarze staropolskie...*, s. 169–181.

33. H. Preuß, *Von älteren ostpreußischen Kalendern* [w:] *Königsberger Beiträge. Festgabe zur vierhundertjährigen Jubelfeier der Staats- und Universitätsbibliothek zu Königsberg*, Königsberg 1929, s. 298–300.

34. K. Schottenloher, *Untergang der Hauses Habsburg von Wilhelm Misocacus. Aus dem Gestirnen für das Jahr 1583 vorhergesagt*, „Gutenberg Jahrbuch”, 1951, s. 127–133.

35. B. Bieńkowska, *Kopernik i heliocentryzm w polskiej kulturze umysłowej do XVIII w.*, Wrocław 1971, s. 154.

36. S. Salmonowicz, *Piotr Szenknecht wierszopis toruński XVIII wieku*, „Rocznik Toruński”, 15, 1980, s. 313–321; tenże, *Paweł Pater (1656–1724). Gdański astronom i fizyk*, „Fizyka w Szkole”, 35, 1989, 5, s. 297–300.

37. A. Grześkowiak-Krwawicz, *Gdańsk oświecony. Szkice o kulturze literackiej Gdańska w dobie Oświecenia*, Warszawa 1998, s. 146–149.

38. A. Haller, *Die Ausformung der Öffentlichkeit in Danzig im 18. Jahrhundert bis zur zweiten Teilung Polens im Jahre 1793*, Hamburg 2004, s. 228.

Warto też wspomnieć o niepublikowanych materiałach. Odwołania do gdańskich druków kalendarzowych można bowiem znaleźć w rozprawach doktorskich Dereka Jensena³⁹ i Kelly Marie Smith⁴⁰ oraz w pracach magisterskich: Zofii Wierczyńskiej dotyczącej kalendarzy Pomorza Toruńskiego z XVIII i XIX w.⁴¹ oraz Lucyny Sowińskiej, która zajęła się polskojęzyczną kalendarologią Paula Patera⁴².

Druki kalendarzowe Prus Królewskich stały się również przedmiotem zainteresowania w artykułach popularnonaukowych⁴³. Warto podkreślić, że jeden z takich pierwszych tekstów polskojęzycznych ukazał się jeszcze przed wybuchem pierwszej wojny światowej. Jego autorem był Józef Weysenhoff, a ukazał się on w 1908 r. w „Tygodniku Ilustrowanym”. Obrazuje, jak niepełna była ówczesna wiedza na ten temat, gdyż początki gdańskiej kalendarjografii są tam sytuowane na rok 1626 (najstarszy tego typu druk dostępny dla autora) lub 1609 (najstarsza wiadomość na ten temat posiadana przez Weysenhoffa)⁴⁴.

Na końcu przeglądu literatury i stanu badań chciałbym wymienić własne prace dotyczące druków kalendarzowych Prus Królewskich. Ich powstanie początkowo było związane z udziałem w seminarium magisterskim prowadzonym przez prof. dra hab. Edmunda Kizika w Instytucie Historii Uniwersytetu Gdańskiego. Podczas jego

39. D. Jensen, *The Science of the Stars in Danzig from Rheticus to Hevelius*, San Diego 2006, praca nieopublikowana, dostępna online: www.escholarship.org/uc/item/7n41x7fd [dostęp: 10.07.2024].

40. K.M. Smith, *The Science of Astrology: Schreibkalender, Natural Philosophy, and Everyday Life in the Seventeenth-Century German Lands*, Cincinnati 2018, praca nieopublikowana, dostępna online: www.etc.ohiolink.edu/acprod/odb_etd/etd/r/1501/10?clear=10&p10_accession_num=ucin1522057810431579 [dostęp: 10.07.2024].

41. Z. Wierczyńska, *Kalendarjologia na Pomorzu Toruńskim w XVIII i XIX wieku*, Toruń 1964, praca magisterska napisana pod kierunkiem doc. dra Kazimierza Kubika, AUMK, sygn. 11320.

42. L. Sowińska, *Gdańskie i toruńskie kalendarze polskie Pawła Patera*, Toruń 1971, praca magisterska wykonana pod kierunkiem prof. dra Bronisława Nadolskiego, AUMK, sygn. 19782.

43. A.R., *Dawne kalendarze toruńskie*, „Kalendarz Pomorski”, 1, 1928, s. 36–40; A.F., *Kalendarze toruńskie*, „Robotnik Pomorski”, 1946, 23, s. 2; w obu tych tekstach występuje błędna informacja, jakoby pierwsze takie druki wydawał P. Pater, która najpewniej została zaczerpnięta z cyklu artykułów: Z. Mocarski, *Kalendarze toruńskie*, „Tygodnik Toruński”, 1, 1924, 18, s. 2; 19, s. 1–2; 23, s. 1–2; 24, s. 1–2; 25, s. 1–2; 28, s. 1–2; zob. też: tenże, *Polskie kalendarze toruńskie XVI wieku*, „Rocznik Korporacji Studentów Uniwersytetu Poznańskiego Pomerania”, 1928, s. 59–64; W. Mężnicky, *Nadmotławskie kalendarze*, „Dziennik Bałtycki”, 9, 1953, 4, s. 7; B. Korsut, *Von Danzigs erstem bis Danzigs heutigem Kalendermann*, „Danziger Hauskalender”, 6, 1954, s. 19–22; Z. Nowak, *Stare kalendarze*, „Kalendarz Gdański”, 1983, s. 55–58.

44. J. Weysenhoff, *Parę słów o kalendarzach gdańskich*, „Tygodnik Ilustrowany”, 1908, 3, s. 57–58.

trwania przygotowałem pracę magisterską na ten temat⁴⁵. W okresie późniejszym została ona opublikowana w formie dwóch artykułów naukowych omawiających druki kalendarzowe⁴⁶. Następnie zająłem się tematyką obecną w wydawnictwach Johanna Adama Kulmusa⁴⁷ i Johanna Gottlieba Bartoldiego⁴⁸. Przedmiotem mojego zainteresowania stały się też kalendarzowe spisy jarmarków⁴⁹, informacje z zakresu medycyny⁵⁰ oraz ich strony tytułowe⁵¹. Ukazały się ponadto streszczenia wystąpień konferencyjnych na ten temat⁵² oraz teksty popularnonaukowe⁵³.

45. P. Paluchowski, *Gdański kalendarz Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender Heiricha Kühna*, Gdańsk 2007, praca magisterska wykonana pod kierunkiem prof. dra hab. Edmunda Kizika, w posiadaniu autora.

46. Tenże, *Pomiędzy dwiema epokami. Treść gdańskiego kalendarza Heinricha Kühna „Neuer und alter Haus- und Geschichts-Calender” (1735–1770)*, „Rocznik Gdański”, 67/68, 2007/2008, s. 59–72; tenże, *Kilka kartek z gdańskich kalendarzy... Struktura osiemnastowiecznych almanachów Heinricha Kühna*, „Rocznik Gdański”, 69/70, 2009/2010, s. 25–35; inna część mojej pracy magisterskiej, niedotycząca bezpośrednio druków kalendarzowych, została również opublikowana jako: tenże, *Henryk (Heinrich) Kühn (1690–1769) – wybitny matematyk, profesor gdańskiego Gimnazjum Akademickiego*, „Przegląd Historyczno-Oświatowy”, 59, 2016, 1–2, s. 194–209.

47. Tenże, *Drukowane kalendarze autorstwa Johanna Kulmusa (1689–1745)* [w:] *Wybrane problemy historii medycyny. Pięć perspektyw*, red. A. Magowska, K. Pękacka-Falkowska, Poznań 2017, s. 24–33.

48. Tenże, *Kalendarze Johanna Gottlieba Bartoldiego wydawane w Gdańsku w latach 1776–1789. Tradycja i nowoczesność*, „Libri Gedanenses”, 34, 2017, s. 103–111.

49. Tenże, *Miejsca i terminy jarmarków na terenie Prus Królewskich i Księżęcych w końcu XVI wieku na podstawie wykazów z gdańskich kalendarzy*, „Czasy Nowożytne”, 24, 2011, s. 37–59.

50. Tenże, *Nie tylko dżuma i ospa... Dwa spojrzenia na temat chorób w Rzeczypospolitej i Gdańsku końca XVII i drugiej połowy XVIII wieku* [w:] *Dżuma, ospa, cholera. W trzechsetną rocznicę wielkiej epidemii w Gdańsku i na ziemiach Rzeczypospolitej w latach 1708–1711. Materiały z konferencji naukowej zorganizowanej przez Muzeum Historyczne Miasta Gdańska i Instytut Historii PAN w dniach 21–22 maja 2009 roku*, red. E. Kizik, Gdańsk 2012, s. 171–180; tenże, *Nauka na co dzień. Profilaktyka medyczna i higieniczna w drukach kalendarzowych Prus Królewskich. Wstęp do problematyki* [w:] *Nauka i ludzie nauki w Polsce nowożytnej*, red. W. Zawadzki, Warszawa 2023, s. 407–440; tenże, *Medyk astrologiem, astrolog medykiem? Przyczynek do zawartości gdańskich druków kalendarzowych epoki nowożytnej* [w:] *Chorzy i cierpiący w Prusach Królewskich*, red. W. Zawadzki, Pelplin 2024, s. 417–436.

51. Tenże, *Kompozycja graficzna kart tytułowych gdańskich kalendarzy XVI–XVII wieku*, „Rocznik Biblioteki Narodowej”, 44, 2013, s. 91–112.

52. Tenże, *Drukowane kalendarze autorstwa Johana Kulmusa* [w:] *XXIV Zjazd Polskich Historyków Medycyny, Farmacji i Nauk Pokrewnych, Historia medycyny i farmacji na początku XXI wieku*, Poznań, 14–17 września 2016 r. *Program, streszczenia*, [Poznań 2016], s. 55; tenże, *Kalendarze Johanna Gottlieba Bartoldiego 1776–1789 lecznicą duszy i ciała* [w:] *Bibliothèque des psyches iatreion. Gdańsk i gdańszczenie w zwierciadle zbiorów Biblioteki Rady Miasta Gdańska. Konferencja naukowa*, 9.12.2016, [Gdańsk 2016], s. 7; tenże, *From medicine to astrology. Popularization of knowledge in the calendars of Royal Prussia*, „European Journal of Translational and Clinical Medicine”, 4, 2021, supplement 2, s. 44.

53. Tenże, *Czasy, kiedy w kalendarzach przepowiadano przyszłość*, „Nasza Historia”, 2016, 1, s. 24–26; tenże, *Kartka z astromedycznego kalendarza*, „Gazeta GUMed”, 33, 2023, 1, s. 65–67.

Na tym kończę przegląd literatury i celowo pomijam tu omówienie tekstów dotyczących druków kalendarzowych z innych ośrodków Rzeczypospolitej. Lista ta jest zbyt obszerna, a jej wymienianie uznaję za niecelowe. W razie potrzeby zostaną one przywołane w poszczególnych rozdziałach pracy. Ponadto w większości przedstawił je Maciej Janik⁵⁴. Co do kalendarzowej literatury omawiającej inne ośrodki Rzeczypospolitej chciałbym tylko nadmienić, że zupełnie niezrozumiała jest dla mnie informacja, z uwagi na stan badań, jakoby do lat 70. XVII w. Kraków był jedynym ośrodkiem w Polsce, w którym redagowano druki kalendarzowe⁵⁵. Świadczy to o tym, że zbadanie tych wydawnictw dla Prus Królewskich, gdzie pierwsze takie wydawnictwo ukazało się już w 1540 r., jest aktualnym postulatem badawczym. Również rezygnuję z wymieniania jeszcze bogatszej literatury polskiej i zagranicznej dotyczącej, tak ważnych z punktu widzenia tej pracy, zagadnień astronomicznych i astrologicznych. W poszczególnych miejscach Czytelnicy znajdą odpowiednie odnośniki.

CEL PRACY

Choć treść druków kalendarzowych Prus Królewskich często zaskakuje współczesnego badacza, to jednak celem pracy nie będzie ich streszczenie. Posłużą one do zbadania powszechnych przekonań na temat astrologii i astronomii oraz ich udziału w dziedzinach meteorologii i medycynie. Wybór tych źródeł nie jest przypadkowy, gdyż zostały one wybrane z uwagi na popularność, o czym była mowa powyżej. Uzyskane wyniki badań mają dotyczyć przeciętnego czytelnika, osoby umiejącej czytać i pisać, żyjącej na terenie Prus Królewskich. Mając na uwadze poziom ówczesnej edukacji, należy przyjąć, że najczęściej będzie to mieszkaniec ośrodka miejskiego i/lub przedstawiciel warstwy wyższej. Założono, że kalendarzowa i prognostykarska twórczość wynikała nie tylko z autorskiej postawy, która wyrastała z ówczesnych przekonań, ale także istotny wpływ na nią miały czytelnicze gusty. Dlatego, jak zostanie to wskazane w wielu miejscach tej pracy, nieraz twórcy porzucali swoje pomysły i powracali do wcześniejszej formuły,

54. M. Janik, *Polskie kalendarze...*, s. 7–15.

55. Źródłem takich informacji było zapewne, skądinąd podstawowe, kompendium: *Kalendarz [w:] Encyklopedia wiedzy o książce*, red. A. Birkenmajer, B. Kocowski, J. Trzynałdowski, Wrocław 1971, szpalta 1090; w ślad za tym informacja ta pojawiła się m.in. w pracach: B. Rok, *Kalendarze polskie...*, s. 11; tenże, *Kalendarze jako nośnik informacji...*, s. 105; M. Gorczyńska, *Popularyzacja wiedzy...*, s. 31; w innej pracy B. Roka pojawiło się natomiast zdanie: „Kalendarze krakowskie były aż do XVII w. w zasadzie jedynymi ukazującymi się w Polsce”, cyt. za: B. Rok, *Świat kultury staropolskiej. Teksty źródłowe i studia*, Toruń 2014, s. 130.

reagując w ten sposób na krytykę odbiorców. Przepływ opinii od czytelników do autorów i wydawców możliwy był dzięki periodyczności druków kalendarzowych dającej możliwość uzyskania informacji zwrotnej. Jednak błędem byłoby zbyt nieumniejszanie ról autorów oraz wydawców, wskazując na ich bierność wobec czytelniczego rynku. Należy zaznaczyć, że tak nie było i prawie zawsze angażowali się oni na rzecz popularyzacji określonych idei i wartości moralnych. Oczywiście na przekaz treściowy takich wydawnictw Prus Królewskich miała wpływ również cenzura prewencyjna i represyjna wdrażana przez odpowiednie władze. Mając na uwadze te argumenty, wydaje się słuszny pogląd, że druki kalendarzowe stanowią jedno z najlepszych dostępnych historykowi źródeł do poznania powszechnej świadomości zagadnień związanych m.in. z astrologią i astronomią.

Badając te wątki, należy je usystematyzować, a tym samym wskazać na trzy poziomy kalendarzowej i prognostykarskiej narracji. Choć głównym przedmiotem zainteresowania będą powszechne przekonania, a nie ówczesne, akademickie dociekania, to warto podkreślić, że druki kalendarzowe Prus Królewskich, podobnie jak ich odpowiedniki z ziem niemieckojęzycznych, stanowiły istotny kanał przekazywania informacji, ustaleń oraz dyskusji naukowych. Obok rękopiśmiennej korespondencji i czasopiśmiennictwa, znajdującego się wtedy we wczesnej fazie rozwoju, były ważną, ale i bardzo popularną, metodą przekazu treści dotyczących astrologii, astronomii i dziedzin pokrewnych. Jak zostanie to wykazane w pracy, w drukach kalendarzowych Prus Królewskich można odnaleźć niemal wszystkie najbardziej żywe problemy z zakresu wiedzy o niebie, nad którymi pochylali się ówcześni badacze. Warto zaznaczyć, że takie spojrzenie na ten rodzaj źródeł już od pewnego czasu funkcjonuje m.in. w historiografii niemieckiej. Jednym z głównych przedstawicieli takiego poglądu jest Klaus-Dieter Herbst, który o ważności druków kalendarzowych jako medium wymiany informacji naukowej pisał wiele razy. Dane te podzielił na kilka kategorii i warto tu zauważyć, że wszystkie one występują w wydawnictwach Prus Królewskich. Są to m.in.: informacje, dyskusje i opinie na temat zjawisk i problemów astrologicznych oraz astronomicznych, publiczne spory pomiędzy twórcami, cytowania z naukowych czasopism, krytyka książek, porównywanie obliczeń według różnych efemeryd, zachęcanie do obserwowania zjawisk na niebie, relacje z takich obserwacji oraz dyskusje na temat innowacji. Warto podkreślić fakt, że w przypadku medium kalendarzowego taki obieg informacji naukowej odbywał się w języku narodowym, a nie po łacinie⁵⁶.

56. K.D. Herbst, *Der Schreibkalender der Frühen Neuzeit – eine noch wenig genutzte Quelle für die Astronomiegeschichte*, „Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin”, 103, 2009, s. 36–38; tenże, *Die Jahreskalender – Ein Medium für gelehrte Kommu-*

W Rzeczypospolitej, jak wskazała Anna Żbikowska-Migoń, jeszcze w okresie oświecenia polskie społeczeństwo nie było dostatecznie przygotowane do odbioru książki naukowej. Według autorki wprawdzie arystokracja gromadziła tego typu dzieła, ale już w mniejszym stopniu robiły to szlachta i mieszczaństwo⁵⁷. Tym samym kalendarzowy kanał informacji naukowej należy uznać za ważny czynnik wpływający na powszechną świadomość.

Z uwagi na przyjęty cel badania należy podkreślić, że przekazywanie informacji naukowych w drukach kalendarzowych Prus Królewskich było próbą zmiany powszechnych przekonań. Nowe poglądy często wchodziły głęboko w praktykę życia prywatnego, choć zwykle nie działo się to od razu.

Jednak postrzeganie tych druków tylko jako nośników informacji naukowej, w ówczesnym tych słów znaczeniu, byłoby jednostronne, nieprawdziwe i w efekcie mogące prowadzić do ich apoteozy. Drugą bowiem składową omawianego materiału są teksty popularyzujące stare bądź nowe spojrzenie na naukę i jej osiągnięcia. Często przekaz ten jest prosty i podstawowy, gdy chodzi o zawarte w nim informacje. Podkreślano pewność przedstawianych wiadomości, co miało budzić zaufanie czytelników, a tym samym budowały one powszechne przekonania o świecie. Dlatego są ważne z uwagi na przyjęty cel tej pracy. Ten rodzaj przekazu zdominował druki kalendarzowe wraz z rozwojem idei oświeceniowych. Wtedy to coraz bujniej rozwijało się czasopiśmiennictwo, druk stawał się tańszy i bardziej dostępny, zatem stopniowo wydawnictwa te przestawały stanowić kanał przekazywania informacji naukowych, dyskusowania na ich temat, a miejsce to w kalendarzach i prognozykach zajęło upowszechnianie nowego spojrzenia na świat.

Pisząc o popularyzacji wiedzy, należy mieć na uwadze różne jej odmiany. Nie wchodząc w zawilości dyskusji na ten temat, oprę się na podziale zaproponowanym przed laty przez Jana Trzynadłowskiego. Istotę tego zjawiska z punktu widzenia dzieł drukowanych widział ten badacz w trzech kategoriach:

- popularyzacji w ścisłym tego słowa znaczeniu, gdy do odbioru takiej informacji nie trzeba specjalnego przygotowania,
- upowszechnianiu, które takie przygotowanie zakłada,
- wdrażaniu mającym na celu wytworzenie u odbiorców postaw czynnych,

nikation [w:] *Kommunikation in der Frühen Neuzeit*, hrsg. von K.D. Herbst, S. Kratochwil, Frankfurt am Main 2009, s. 189–224.

57. A. Żbikowska-Migoń, *Książka naukowa w kulturze polskiego Oświecenia*, Wrocław 1977, s. 124–155; za nią stwierdzenia te powtórzono w: K. Bednarska-Ruszałowa, *Nauka i uczeni na łamach „Monitora” (1765–1785)*, „Rocznik Biblioteki Polskiej Akademii Nauk w Krakowie”, 28, 1983, s. 9.

zmierzających do praktycznego zastosowania uzyskanych wiadomości, czy to działania w formie materialnej bądź intelektualnej⁵⁸.

Jak zostanie to nakreślone w poszczególnych rozdziałach tej pracy, w drukach kalendarzowych Prus Królewskich można odnaleźć wszystkie te trzy składowe.

O popularyzacji nauki w drukach kalendarzowych pisano już wiele razy. Na przykład Holger Böning w swoim artykule z 2005 r. podkreślił, idąc w ślad za ustaleniami innych badaczy, że już w XVII w. druki kalendarzowe były medium nie tylko powszechnym, ale również spełniającym wszelkie przesłanki, aby mówić o nim jako o kanale popularyzującym wiedzę. Początkowo dotyczyło to tylko wyższych i średnich warstw społecznych, jednakże w połowie XVIII w. na ziemiach niemieckich postanowiono druki kalendarzowe wykorzystać do popularyzacji wiedzy wśród chłopstwa. Na terytorium Prus Królewskich ten drugi aspekt nastąpił w XIX w., gdy te przestały już funkcjonować jako wydzielona jednostka. Oczywiście druki kalendarzowe nie były jedynymi kanałami popularyzacji wiedzy. W XVIII w. obok nich istniały *intelligenzblätter* i innego rodzaju czasopiśmiennictwo, w tym umoralniające. Jednak to właśnie w tych wydawnictwach najpowszechniej propagowano wiedzę przyrodniczą⁵⁹.

Celem tej pracy jest również odnotowanie jeszcze jednego poziomu kalendarzowego przekazu. To porady dotyczące różnych sfer życia, począwszy od tych astrologicznych, dotyczących postępowania w przyszłości, po medyczne. Przeważająca większość z nich nie przetrwała próby czasu i z dzisiejszego punktu widzenia należy uznać je za błędne. Wskazała na to już XX-wieczna historiografia polska, nieraz „naukowo” natrzęsając się z przedstawianych informacji i tworząc „czarną legendę” druków kalendarzowych. Jej trwanie można zauważyć nawet w początkach XXI w. Opisując w syntetyczny sposób kalendarze, Henryk Hinz zauważył, że dają one możliwość zbadania kultury niskiej, potocznych składników umysłowości epoki, stereotypów, przesądów i powszechności, trwania pewnych postaw, wyobrażeń o świecie i człowieku⁶⁰. Tymczasem już w 1985 r. Bogdan Rok

58. J. Trzynadlowski, *Autor – dzieło – wydawca*, Wrocław 1979, s. 178–181.

59. H. Böning, *Volksaufklärung und Kalender. Zu den Anfängen der Diskussion über die Nutzung traditioneller Volkslesestoffe zur Aufklärung und zu ersten praktischen Versuchen bis 1780* [w:] *Der Kalender als Fibel des Alltagswissens. Interkulturalität und populäre Aufklärung im 18. und 19. Jahrhundert*, hrsg. von Y.G. Mix, Tübingen 2005, s. 138–140; to samo w: tenże, *Volksaufklärung und Kalender. Zu den Anfängen der Diskussion über die Nutzung traditioneller Volkslesestoffe zur Aufklärung und zu ersten praktischen Versuchen bis 1780*, „Archiv für Geschichte des Buchwesens”, 56, 2002, s. 79–82.

60. H. Hinz, *Kalendarze* [w:] *Słownik literatury polskiego oświecenia*, red. T. Kostkiewiczowa, Wrocław 2002, s. 200.

napisał: „Negatywne nastawienie przedstawicieli polskiego oświecenia do kalendarzy prognostykarskich przejęła nowoczesna historiografia polska”⁶¹. Podobne zjawisko można odnotować w nauce niemieckiej. Jak zauważyła to Rosmarie Zeller, w tamtejszej historiografii do pewnego momentu drukami kalendarzowymi nie byli zainteresowani historycy nauki, postrzegający je jako zbyt popularne, ani literaturoznawcy, nie widząc w nich odpowiednio wysokiej wartości literackiej⁶².

Tym samym doszło do paradoksalnej sytuacji, w której jedne z najbardziej popularnych wydawnictw stawiano daleko w tyle za literaturą naukową, często przecież wydawaną w bardzo ograniczonym nakładzie, oraz źródłami rękopiśmiennymi mającymi jeszcze węższy odbiór. Mam jednak nadzieję, że tekst ten przyczyni się do zmiany tej sytuacji. Przekonanie to jest poparte ustaleniami takich współczesnych autorów, jak Maciej Janik⁶³, Agata Bryłka-Jesionek⁶⁴ i Andrzej Syroka⁶⁵, mających zupełnie inną perspektywę niż prezentyzm. Na przykład Piotr Tańkowski napisał: „Omawiana tu problematyka literatury kalendarzowej była w okresie staropolskim ważnym zjawiskiem o szerokim zasięgu społecznym. Z tego względu należy jej się szczególna uwaga i zasługuje ona na wnikliwe badania”⁶⁶. Podobną opinię wyraziła Małgorzata Krzysztofik: „Dziś nikt nie kwestionuje rangi badania literatury popularnej i użytkowej, do której zalicza się kalendarjografia siedemnastowieczna”⁶⁷. Z kolei Maciej Janik stwierdził, że „Historycy okazują dziś wiele wyrozumiałości dla kalendarjografii staropolskiej”⁶⁸. Zatem opinię Bogdana Roka z 1985 r. trzeba obecnie uznać za nieaktualną. I dobrze.

Podczas przedstawiania druków kalendarzowych Prus Królewskich zostanie ponadto dokonane ich porównanie z podobnymi wydawnictwami ukazującymi

61. B. Rok, *Kalendarze polskie...*, s. 145.

62. R. Zeller, *Wissensvermittlung in Kalendern der Frühen Neuzeit am Beispiel der Kalender von Marcus Freund [w:] Grimmelshausen als Kalenderschriftsteller und die zeitgenössische Kalenderliteratur*, hrsg. von P. Heßelmann, Bern 2011, s. 291–292.

63. M. Janik, *Polskie kalendarze...*

64. A. Bryłka-Jesionek, *Nowożytna kalendarjografia Śląska do połowy XVIII wieku. Katalog*, Katowice 2018.

65. A. Syroka, *Zdrowie, choroba, profilaktyka i terapia w kalendarzach śląskich z XVII i XVIII wieku*, Wrocław 2020.

66. P. Tańkowski, rec.: M. Janik, *Polskie kalendarze astrologiczne epoki saskiej*, Warszawa 2003, „Przegląd Historyczny”, 95, 2004, 4, s. 575.

67. M. Krzysztofik, *Studium z dziejów krakowskich kalendarzy astrologicznych XVII wieku. Almanachy Stanisława Słowakowica jako podstawa uogólnień*, Kraków 2010, s. 11.

68. M. Janik, *Kalendarjologia polska...*, s. 9–52.

się na terenie ziem niemieckojęzycznych, skąd niewątpliwie czerpano wzorce, oraz z obszaru Rzeczypospolitej. Wszak liczna literatura naukowa wskazuje, że Prusy Królewskie stanowiły w różnych sferach przekaźnik pomiędzy Europą Zachodnią a Środkowo-Wschodnią. Warto zatem zbadać, czy działo się tak w sferze mentalnej i intelektualnej, a druki kalendarzowe są dobrym materiałem do tego.

Reasumując więc, celem pracy jest zbadanie powszechnej świadomości społecznej w Prusach Królewskich w zakresie astrologii, astronomii i nauk ówczesnie pokrewnych, mając na uwadze trzy poziomy treści przekazywanych w drukach kalendarzowych: naukowy (w ówczesnym rozumieniu), popularyzatorski i poradnikowy. Realizując to, przyjęto hipotezę, według której w ciągu okresu nowożytnego przekonania te zmieniały się, a przyjęty zakres chronologiczny (o czym poniżej) daje możliwość szerokiego spojrzenia na tę ewolucję. Jak zauważyli to współcześni badacze, w początkach XVII w. stary ład zaczynał ustępować nowemu wskutek rewolucji naukowej⁶⁹. Narracja druków kalendarzowych Prus Królewskich wychodzi od starego sposobu myślenia, często mającego jeszcze genezę średniowieczną, a nawet antyczną. Zmiany w naukowych paradygmatach nastąpiły w XVII w., a ich skutki można zaobserwować, gdy okrzepły one w okresie oświecenia. Proces ten należy widzieć jako stopniowy i rozciągnięty w czasie. Roczny rytm wydawania druków kalendarzowych Prus Królewskich sprzyja takiej perspektywie, choć oczywiście nie zachowały się wszystkie takie wydawnictwa.

CEZURA TERYTORIALNA I CZASOWA

Zatem realizując podane cele, należy odnotować, że wybrane terytorium oraz zakres czasowy nie były przypadkowe. Zasięgiem geograficznym objęto Prusy Królewskie, co właściwie sprowadza się do czterech ośrodków: Gdańska, Torunia, Elbląga i Chełmna, gdyż tylko tam wydawano druki kalendarzowe. Obszar ten, jak wskazano to już w licznych pracach historycznych, wyróżniał się pod wieloma względami na tle innych ziem Rzeczypospolitej⁷⁰. Jednym z nich był poziom środowiska naukowego kształtowanego przez funkcjonujące gimnazja akademickie i w miarę dobrą sytuację gospodarczą. Już w 1968 r. Tadeusz Bieńkowski zauważył, że recepcja nowożytnych poglądów filozoficznych i naukowych w szkołach Prus

69. H. Butterfield, *Rodowód współczesnej nauki 1300–1800*, przeł. H. Krahelska, Warszawa 1963, s. 94; również i w późniejszych pracach występuje podobny punkt widzenia.

70. Zob. na przykład takie prace, jak: K. Friedrich, *Inne Prusy. Prusy Królewskie i Polska między wolnością a wolnościami (1569–1772)*, przeł. G. Waługa, Poznań 2005; *Prusy Królewskie. Społeczeństwo, kultura, gospodarka*, red. E. Kizik, Gdańsk 2012.

Królewskich wyprzedzała o kilka dziesięcioleci inne regiony Rzeczypospolitej, oraz dodawał: „Zbadanie tej recepcji jest nader wdzięcznym zadaniem dla historyków nauki w Polsce”⁷¹. Natomiast w *Historii astronomii w Polsce* zauważono:

„Licznie ukazujące się tutaj kalendarze [dotyczy to Gdańska – uzup. P.P.] wykazywały znacznie wyższy poziom niż w innych miastach Polski i podawały bardziej rzeczowe wiadomości, niż inne ówczesne kalendarze, a przede wszystkim zamojskie”⁷².

Z tych względów podjęty przeze mnie wybór nie powinien budzić zastrzeżeń. Nie oznacza to jednak korzystania w pracy tylko ze źródeł wytworzonych w tym regionie i dlatego w celach porównawczych wykorzystano inne druki kalendarzowe.

Z przyjętego za podstawę badań terenu Prus Królewskich wynika bezpośrednio zakres czasowy. Rozpoczyna go wydanie pierwszego zachowanego druku kalendarzowego, jakim jest prognostyk Andreasa Aurifabera na 1541 r. Narrację zakończono na 1793 r., gdy ostatnia część Prus Królewskich dostała się pod panowanie państwa Hohenzollernów. Zatem przyjęta w pracy cezura czasowa obejmuje okres, gdy w europejskiej nauce stopniowo zaczęto wypierać system arystotelesowsko-scholastyczny. Zmiany te nie wszędzie przebiegały w takim samym tempie. Wydaje się, że szybciej następowało to w kręgach protestanckich⁷³. Dla katolików zerwanie z takim uprawianiem nauki było trudniejsze z uwagi na powiązania religijne z postacią św. Tomasza z Akwinu. Co do krańcowej cezury chciałbym podkreślić, że nie chodzi w tym wypadku tylko o zmianę przynależności państwowej, ale o inny nadzór władz centralnych nad drukami kalendarzowymi, obecny już w okresie wcześniejszym m.in. w Prusach Książęcych i na Śląsku. Przejawiał się on chociażby obowiązkową ich aprobatą przez Berlińskie Towarzystwo Naukowe⁷⁴. Tak więc okres po roku 1793 zasługuje na osobne potraktowanie.

71. T. Bieńkowski, *Problematyka nauki w literaturze staropolskiej od XVI do XVIII wieku*, Wrocław 1968, s. 27; na marginesie należy odnotować, że już H. Kołłątaj zauważył wyjątkową rolę Prus Królewskich w polskiej nauce, pisał on o pochodzących stamtąd sławnych ludziach zajmujących się matematyką i naukami wyzwolonymi, zob.: H. Kołłątaj, *Stan oświecenia w Polsce w ostatnich latach panowania Augusta III (1750–1764)*, Warszawa 1905, s. 72–73.

72. T. Przytkowski, *Czasy saskie [w:] Historia astronomii w Polsce*, t. 1, red. E. Rybka, Wrocław 1975, s. 310.

73. Szerzej na ten temat w odniesieniu do Gdańska nowożytnego zob.: M. Brodnicki, *Recepcje edukacji przyrodniczej w Gimnazjum Akademickim i Towarzystwie Przyrodniczym w Gdańsku w XVIII wieku [w:] Polskie dziedzictwo edukacyjne od XVI do XX wieku – ciągłość i zmiana. Zbiór studiów i rozpraw ofiarowanych Profesorowi Lechowi Mokrzeckiemu z okazji Jubileuszu 80 urodzin*, red. R. Grzybowski, K. Jakubiak, M. Brodnicki, T. Maliszewski, Toruń 2015, s. 362–375.

74. W 1741 r. wprowadzono na Śląsku obowiązek używania tylko druków kalendarzowych zaaprobowanych przez Berlińskie Towarzystwo Naukowe, co obwieszczone tam nawet

TERMINOLOGIA

O wiele bardziej problematyczna, niż określenie terytorium i zakresu czasowego, była odpowiedź na pytanie: jakiego rodzaju druki będą wchodzić w obręb zainteresowań jako źródła prymarne. Rzeczą podstawową było uściślenie definicji sformułowania „kalendarz” używanego w większości polskojęzycznej literatury naukowej na określenie druków zawierających tabele miesięczne (a więc będące w istocie kalendarzami⁷⁵) oraz prognostyków, kluczy prognostykarskich i jeszcze innych tekstów nieposiadających takich spisów dni roku. Wydawało mi się to zbyt uproszczeniem lub nawet błędem. Licznych zastrzeżeń nie rozwinęło sięgnięcie po syntetyczne opracowania. Za przykład niech posłuży *Encyklopedia wiedzy o książce*. Wyrażono w niej opinię, że stosowane powszechnie w historiografii określenie „kalendarz” powinno zostać zastąpione słowem „almanach” definiowanym tam jako „Rocznik zawierający oprócz danych kalendarzowych również porady rolnicze, handlowe, medyczne, przepowiednie, przysłowia, krótkie opowiadania, fakty historyczne itp.”⁷⁶. W tej samej publikacji podobnie jednak określono kalendarze, najpierw pisząc, że to: „Wykaz dni roku z oznaczeniem ich numeracji i właściwości”⁷⁷, a następnie: „Oprócz danych ściśle kalendarzowych zawierał także wiadomości z zakresu gospodarowania, porady lecznicze, wstawki dotyczące życia towarzyskiego i obyczajowego oraz komentarze polityczne, odpowiednio ilustrowane”⁷⁸. Jak widać, obie definicje nachodzą na siebie i zawierają w sobie pojęcia zarówno kalendarza, jak i prognostyku. Co do tego ostatniego to brak tego hasła w omawianej publikacji. Pojawia się

w języku polskim, zob.: W. Chojnacki, M. Szymańska-Jasińska, *Bibliografia rozporządzeń pruskich wydanych w języku polskim (XVI–XIX wiek)*, Warszawa 2001, s. 57, poz. 125; gdy podczas pierwszego rozbioru państwo pruskie zabrało część ziem Rzeczypospolitej, od razu wprowadziło podobną zasadę obwieszczoną w rozporządzeniu wydanym w Kwidzynie po 10 grudnia 1772 r., zob.: tamże, s. 73, poz. 231; późniejszy druk: tamże, s. 75, poz. 245. 75. Taki punkt widzenia przyjęli również autorzy bibliografii wykazującej polskie kalendarze opublikowane poza granicami kraju. Za kalendarze uznali oni wydawnictwa posiadające kalendarium, zob.: W. Chojnacki, W. Chojnacki, *Bibliografia kalendarzy wydanych w języku polskim poza granicami Polski od roku 1716 (Mazury, Śląsk Górny i Dolny oraz Śląsk Cieszyński)*, Wrocław 1986, s. 11; z kolei H. Hinz ściśle znaczenie słowa „kalendarz” określił jako spis dni roku z podziałem na miesiące i tygodnie, z oznaczeniem świąt, zob.: H. Hinz, *Kalendarze z lat 1750–1800 jako pierwsza masowa książka w Polsce*, „Kultura i Społeczeństwo”, 16, 1972, 1, s. 49.

76. *Almanach* [w:] *Encyklopedia wiedzy...*, szpalty 36–37.

77. *Kalendarz* [w:] tamże, szpalta 1087.

78. Tamże, szpalta 1089.

jednak *Prognosticon*⁷⁹ odsyłający do *Practica*⁸⁰. Tam można przeczytać, że to: „publikacje kalendarzowe zawierające przepowiednie i wróżby na nadchodzący rok, wyprowadzone z aktualnego układu planet. Przepowiadano nie tylko stan pogody w określonych miesiącach i dniach, ale też klęski elementarne i mające nastąpić wypadki polityczne”⁸¹. Jednak odróżniono je od kalendarzy, gdyż napisano: „drukowane były i w wiekach późniejszych nawet przy poważnych kalendarzach, ale ich treść ograniczano już tylko do najogólniejszej prognozy pogody oraz porad lekarskich i gospodarczych”⁸². Jak więc widać, naprawdę trudno z takich definicji wyciągnąć jasne wytyczne terminologiczne. Zupełnie inaczej postąpili autorzy bardziej współczesnego *Słownika literatury staropolskiej*, w którym postanowiono... nie odnotować hasła „kalendarz” bądź innego odpowiednika tej nazwy⁸³.

Druki kalendarzowe Prus Królewskich w przeważającej mierze to wydawnictwa niemieckojęzyczne. Nieodzowne zatem będzie sięgnięcie do ustaleń historiografii naszych zachodnich sąsiadów. Pewną wytyczną może stanowić dość nowe, wielotomowe wydawnictwo noszące tytuł *Enzyklopädie der Neuzeit*. Bezpośrednio z drukami kalendarzowymi są tam powiązane dwa hasła: *Kalender*⁸⁴ oraz *Almanach*⁸⁵. W tym drugim tekście, idąc za niemiecką literaturą, rozróżniono kalendarze jako druki z tekstami niewysokich lotów intelektualnych. Natomiast słowo „Almanach” zarezerwowano dla bardziej ambitnych wydawnictw pod względem literackim, szerzące głównie idee oświeceniowe. York-Gothart Mix, autor tego hasła, widzi w nich jedną z ważnych składowych transferu międzykulturowego oraz szerzenia idei oświeceniowych⁸⁶. Takie rozgraniczenie można znaleźć w różnych niemieckojęzycznych bibliografiach⁸⁷ i opracowaniach⁸⁸. Jednak wydaje się,

79. *Prognosticon* [w:] *Encyklopedia wiedzy...*, szpalta 2001.

80. *Practica* [w:] tamże, szpalty 1968–1969.

81. Tamże.

82. Tamże.

83. *Słownik literatury staropolskiej (Średniowiecze – Renesans – Barok)*, red. T. Michałowska przy udziale B. Otwinowskiej i E. Sarnowskiej-Temeriusz, Wrocław 2002.

84. W. Behringer, *Kalender* [w:] *Enzyklopädie der Neuzeit*, Band 6, hrsg. von F. Jaeger, Stuttgart 2007, szpalty 271–275.

85. Y.G. Mix, *Almanach* [w:] *Enzyklopädie der Neuzeit*, Band 1, hrsg. von F. Jaeger, Stuttgart 2005, szpalty 235–236.

86. Tamże.

87. Zob. na przykład: H. Köhring, *Bibliographie der Almanache, Kalender und Taschenbücher 1750–1860*, Bad Karlshafen 1987; G. Hagelweide, *Literatur zur deutschsprachigen Presse. Eine Bibliographie: Von den Anfängen bis 1970*, Band 4, München 1993; w tej publikacji rozgraniczono notki bibliograficzne o tekstach dotyczących almanachów: tamże, s. 338–340; od kalendarzy: tamże, s. 340–346.

88. Podział na kalendarze i almanachy zastosowano chociażby w: Y.G. Mix, F. Köther,

że takiego podziału nie można przenieść w realia nowożytniej kalendarologii polskiej lub Prus Królewskich. Przede wszystkim na drodze temu stoi znaczne ubóstwo literackie i estetyczne wydawanych druków kalendarzowych na terenie Rzeczypospolitej. W takim bowiem ujęciu almanachy będą stanowić tylko drobny ułamek kalendarzowej produkcji. Warto jeszcze wspomnieć, że na polu literatury niemieckojęzycznej Klaus-Dieter Herbst, na podstawie wcześniejszych ustaleń innych autorów, postuluje używanie słowa „Schreibkalender” do części źródeł, choć jednocześnie wskazuje na wewnętrzną różnorodność tematyczną takich druków oraz kierowanie treści do różnego grona odbiorców⁸⁹. Chcąc wprowadzić to określenie do polskiej historiografii, należałoby zastanowić się nad jego tłumaczeniem (kalendarz pisany?) oraz czy warto proponować zupełnie nowe rozwiązanie. Podobnie jest z „Volkskalender”, czyli kalendarzem ludowym, odróżnianym w ten sposób od „Staatskalender” będącym kalendarzem państwowym, a w polskiej historiografii określanym jako polityczny. Volker Bauer wskazał, że ten pierwszy można utożsamić z kalendarzem uniwersalnym, a ten drugi ze specjalnym⁹⁰. Zastosowanie w polskim piśmiennictwie określenia „kalendarz ludowy” budziłoby jeszcze więcej zamieszania, niż to się dzieje do tej pory. Ludowość jest kojarzona przede wszystkim z okresem XIX w. i społecznościami wiejskimi. Trudno więc oczekiwać, aby kalendarzami ludowymi nazywać na przykład gdańskie druki kalendarzowe.

Wydaje się, że poszukiwanie nowych pojęć nie jest dobrym wyborem. Tym bardziej że niekonsekwencje w używaniu słowa „kalendarz” na określenie druku zauważyli w ostatnim czasie poza mną również i inni polscy badacze. Z punktu widzenia tej pracy dla okresu bardzo wczesnego, bo XV i XVI w., kwestię nazewnictwa omówiła Sylwia Konarska-Zimnicka, dokonując bardzo jasnego podziału na kalendarze i prognozyki oraz obok sytuując efemerydy będące, według autorki,

K. Kandler, *Die Kalender-, Almanach- und Taschenbuchliteratur Estlands, Livlands und Kurlands (1700–1830)*. *Analytische Bibliographie. Teil 1*, „Archiv für Geschichte des Buchwesens”, 73, 2018, s. 1–143; Y.G. Mix, F. Köther, K. Kandler, *Die Kalender-, Almanach- und Taschenbuchliteratur Estlands, Livlands und Kurlands (1700–1830)*. *Analytische Bibliographie. Teil 2*, „Archiv für Geschichte des Buchwesens”, 74, 2019, s. 119–259.

89. Wypowiedź K.D. Herbst a w: *Verzeichnis der Schreibkalender des 17. Jahrhunderts*, erstellt von K.D. Herbst, Jena 2008, s. 44–46; wcześniejsze ustalenia zob. na przykład: *Kalender* [w:] *Lexikon des Buchwesens*, Band 2, hrsg. von K. Löffler, J. Kirchner unter Mitwirkung von W. Olbrich, Leipzig 1936, s. 197–198.

90. V. Bauer, *Volkskalender als Staatskalender. Zur Konvergenz zweier Gattungen im Alten Reich des 18. Jahrhunderts* [w:] *Aufklärung der Öffentlichkeit. Medien der Aufklärung. Festschrift für Holger Böning zum 65. Geburtstag*, hrsg. von R. Stöber, Stuttgart 2015, s. 54.

drukami już czysto astronomicznymi. Badaczka zwróciła jednak uwagę na to, że nie zawsze dzisiejsze zakwalifikowanie druku do danej kategorii można dokonać na podstawie tylko tytułu, gdyż „nazwy jednakże bywały stosowane w sposób dowolny”⁹¹. Z kolei Piotr Taflowski, recenzując publikację Macieja Janika, użył określeń „druki kalendarzowe” i „wydawnictwa kalendarzowe”⁹². Już wcześniej zostały one zastosowane przez Bogdana Roka⁹³, używającego również nazwy „książka kalendarzowa”⁹⁴, Ágnes Dukkon⁹⁵, Andrzeja Klubińskiego⁹⁶ oraz Irenej Kadulską⁹⁷. Jednak większość autorów różnych określeń używa naprzemiennie ze słowem „kalendarz”, na co zwróciła uwagę Agata Bryłka-Jesionek⁹⁸. Ta ostatnia zaproponowała określenia „wydawnictwa kalendarzowe” i „druki o charakterze kalendarzowym”⁹⁹. Jako że słowo „wydawnictwo” ma różne definicje, odnoszące się na przykład do ośrodka wydawniczego, bardziej zasadne i trafne wydaje się drugie zaproponowane sformułowanie. Jednakże z myślą o jego używaniu na przykład w tytułach książek i w tekstach naukowych można je z powodzeniem i bez straty dla przekazu skrócić do określenia „druk kalendarzowy”. Takie rozwiązanie nie jest całkiem nowe, gdyż poruszając kwestię nazewnictwa kalendarzy, Krystyna Kossakowska-Jarosz już na początku swojego tekstu w odniesieniu do różnych,

91. S. Konarska-Zimnicka, *„Wenus panią roku, Mars towarzyszem...”*. *Astrologia w Krakowie XV i w początkach XVI wieku*, Kielce 2018, s. 93.

92. P. Taflowski, s. 573–575; autor ten określenia „druk kalendarzowy” używa również w tekście: tenże, *Spółeczna funkcja kalendarzy astrologicznych w Polsce XVIII wieku*, „Biuletyn Biblioteki Jagiellońskiej”, 52, 2002, s. 137.

93. B. Rok, *Wydawnictwa kalendarzowe w dawnej Polsce (XVI–XVIII w.)*, „Mówią Wieki”, 1979, 11, s. 9–12.

94. Tenże, *Świat kultury staropolskiej...*, s. 128.

95. Á. Dukkon, *Wydawnictwa kalendarzowe na terenie historycznych Węgier do początku XVIII wieku ze szczególnym uwzględnieniem kontaktów polskich*, „Prace Pienińskie”, 23, 2013, s. 117–132.

96. A. Klubiński, *Zjawiska cudowne i niezwykle w kulturze szlacheckiej w Rzeczpospolitej XVII i pierwszej połowy XVIII w.*, [b.m.w., b.d.w.], praca doktorska napisana pod kierunkiem doc. dra hab. Edwarda Opalińskiego, Biblioteka im. profesora Janusza Tazbira Instytutu Historii PAN, sygn. 325/1, 325/2, s. 279, choć w innym miejscu używa sformułowania: literatura kalendarzowa, zob.: tamże, s. 280.

97. I. Kadulská, *Słowo wstępne [w:] Europejskie związki dawnego teatru szkolnego i europejska wspólnota dawnych kalendarzy*, red. taż, Gdańsk 2003, s. 7–10.

98. A. Bryłka-Jesionek, *Nowożytna kalendariografia Śląska...*, s. 18–19; o kalendarzowej terminologii wypowiedziano się również w: A. Arendt, *Archeologia zatroskana. Staropolskie kalendarze w działaniu*, Warszawa 2019, s. 57–60; uznano tam za udaną typologię zaproponowaną przez M. Janika.

99. A. Bryłka-Jesionek, *Nowożytna kalendariografia Śląska...*, s. 18.

ale podobnych do siebie wydawnictw użyła właśnie takiego sformułowania¹⁰⁰. Obecne jest ono również w innych pracach Agaty Bryłki-Jesioneckiej określającej jako druk kalendarzowy wydawnictwo zawierające kalendarz, prognostyk oraz dodatek literacko-informacyjny¹⁰¹. Różnica zaproponowana przeze mnie polega jednak na tym, aby z „druku kalendarzowego” uczynić kategorię rodzaju wydawnictw zawierających w sobie trzy typy:

- kalendarze, czyli wydawnictwa zawierające tabele miesięczne i dodatkowe teksty; w Prusach Królewskich około połowy XVII w. wchłonęły one prognostyki, zwykle oddzielone osobną stroną tytułową, część ta w XVIII w. przestoczyła się w dodatki literacko-informacyjne¹⁰²,
- prognostyki, nazywane też praktykami, minucjami bądź jeszcze inaczej, będące drukami traktującymi o czasie przyszłym na podstawie astronomicznych i astrologicznych wskazań, zwykle podzielonych na tradycyjne rozdziały dotyczące czterech pór roku, mających nastąpić zaćmienia Słońca i Księżyca, przewidywań społecznych, pogodowych, epidemiologicznych, rolniczych i innych; w połowie XVII w. weszły w skład kalendarzy,
- klucze prognostykarskie objaśniające astrologiczną symbolikę i opisy.

Na podstawie tej propozycji każde wydawnictwo zawierające w sobie tabele miesięczne będzie nazywał kalendarzem, nawet jeśli ma ono wyodrębnioną część prognostykarską, ale tworzyło z nią całość. Wytyczną będzie więc ciągła paginacja. W przypadku jej braku mowa będzie o prognostyku, którego nazwa została odzwierciedlona w tytule. To samo dotyczy kluczy prognostykarskich. Takie rozwiązanie zastosowano na kolejnych stronach tej publikacji.

Powyższe uściślenie definicji uznaję za potrzebne, gdyż w Prusach Królewskich często w okresie końca XVI i w pierwszej połowie XVII w. kalendarze oraz

100. K. Kossakowska-Jarosz, *Kalendarz. Spory terminologiczne*, „Zeszyty Naukowe. Wyższa Szkoła Pedagogiczna im. Powstańców Śląskich w Opolu. Filologia Polska”, 33, 1993, s. 129.

101. A. Bryłka, *Zmiany i innowacje w śląskich nowożytnych drukach kalendarzowych do połowy XVIII wieku* [w:] *Postęp i zacofanie w kulturze Europy Środkowej*, red. A. Barciak, Katowice 2015, s. 217–247; A. Bryłka-Jesionecka, *Doktryna protestancka na kartach śląskich druków kalendarzowych do połowy XVIII w.*, „Studia Historyczne”, 62, 2019, 3, s. 10; z tej perspektywy szczególnie ważny jest fragment tekstu, w którym autorka definiuje „druk kalendarzowy”: *taż*, *Siedemnastowieczna codzienność w świetle czeskich druków kalendarzowych (w zbiorach Archíva hlavního města Prahy)*, „Pražský sborník historický”, 46, 2018, s. 209.

102. W takim rozumieniu „kalendarz” będzie tym samym co M. Janik określił jako „kalendarz książkowy”, czyli „wydawnictwo periodyczne, którego głównym elementem składowym jest kalendarium połączone z dodatkami tekstowymi dowolnej objętości, formy i treści”, na podstawie: M. Janik, *Kalendariologia polska...*, s. 11–12.

prognostyki miały osobną paginację oraz strony tytułowe. Należy jednak pamiętać, że często były one sprzedawane łącznie, a w XVIII w. prognostyk, mający wtedy niepochlebłą prasę, przekształcił się w dodatek i stał się integralną częścią kalendarzy. Podział na kalendarze i prognostyki występuje chociażby w literaturze niemieckojęzycznej. Na przykład zastosował go Klaus Matthäus w odniesieniu do norymberskich druków¹⁰³. Ponadto o wiele wcześniej na gruncie polskim rozłącznie o kalendarzach i prognostykach napisał Kazimierz Piekarski¹⁰⁴.

Pytanie: czy takie rozwiązanie, różniące się przecież od dotychczasowej, polskiej tradycji historiograficznej, jest właściwe i czy należy je zastosować dla innych terenów Rzeczypospolitej, pozostawiam otwarte, licząc na głosy innych badaczy.

Kolejną kwestią pozostającą do rozstrzygnięcia jest określenie, czym jest druk kalendarzowy Prus Królewskich. Po namyśle uznałem, że są to wydawnictwa wyprodukowane na miejscu przez osoby związane z miejscowym środowiskiem, ale również i te przedrukowywane na miejscu bądź zamówione przez miejscowe osoby, zajmujące się ich kolportażem, o czym donoszono na stronach tytułowych. Zdarzały się przypadki, że wprawdzie brakowało takich informacji, ale zamieszczano widok pruskiego miasta. Takim przykładem jest wydawnictwo Stephana Fuhrmanna na 1664 r. Druk ten został wydany we Frankfurcie nad Menem, ale widnieje w nim panorama Gdańska¹⁰⁵. Świadczy to o jego przeznaczeniu na rynek Prus Królewskich. Tak więc autorzy nie zawsze byli związani z tym terenem, co więcej – mogli nawet nigdy nie zawitać osobiście w te strony. Traktuję to jednak jako rzecz drugorzędą, dając pierwszeństwo miejscu wydania bądź bezpośredniej informacji o kolportowaniu. Natomiast badaniami nie objęto kalendarzowej produkcji poza wspomnianym terenem, co do której można tylko przypuszczać, że swoich czytelników znalazła na tym obszarze. Jasne wyodrębnienie tej grupy druków byłoby wielce problematyczne, jeśli wręcz niemożliwe z uwagi na brak dostatecznych źródeł. Samo istnienie kalendarza lub prognostyku w którejś ze współczesnych bibliotek znajdujących się na dawnym terenie Prus Królewskich jest zbyt niemiarodajną przesłanką¹⁰⁶. Biorąc pod uwagę te wytyczne, udało się

103. K. Matthäus, *Zur Geschichte des Nürnberger Kalenderwesens. Die Entwicklung der in Nürnberg gedruckten Jahreskalender in Buchform*, „Archiv für Geschichte des Buchwesens”, 9, 1967–1969, szpalty 1165–1234; zwrócono na to uwagę oraz wymieniono inne prace stosujące taki podział w: A. Bryłka-Jesionek, *Nowożytna kalendariografia Śląska...*, s. 46–47.

104. K. Piekarski, *Kalendarze i prognostyki w Polsce XV i XVI w.*, „Sprawozdania z Czynności i Posiedzeń PAU”, 44, 1939, 1, s. 8–12.

105. Fuhrmann 1664a, s. tytułowa.

106. O potrzebie zbadania problemu importu druków kalendarzowych do Polski: P. Tafłowski, *Spoleczna funkcja kalendarzy...*, s. 140–141.

wyodrębnić 573 samoistne wydawnictwa. Wyliczenia te dotyczą nie egzemplarzy, ale pojedynczych roczników z pominięciem dubletów. Taka liczba podstawowych źródeł wydaje się reprezentatywną podstawą dla celów, jakie sobie postawiłem, pisząc tę pracę.

W toku badań zdecydowano się porzucić narrację dzielącą druki kalendarzowe na barokowe, saskie bądź oświeceniowe. Taki zabieg zastosował chociażby Henryk Hinz w odniesieniu do kalendarzowej produkcji Rzeczypospolitej z XVIII w., dzieląc ją na saską i oświeceniową, jednocześnie zauważając, że wiele takich wydawnictw próbowało łączyć oba typy¹⁰⁷. Podziałów tych nie uważam za złe, ale nie przystają one do realiów Prus Królewskich – terenu, dla którego bardzo trudno jest określić chociażby datę początkową oświecenia¹⁰⁸. Celnym podziałem byłaby kategoryzacja na druki kalendarzowe prognostykarsko-astrologiczne i polityczne, co zaproponował Bogdan Rok¹⁰⁹. Jednak na gruncie Prus Królewskich ponownie taki podział nie jest najszcześliwszy. Druga wyróżniona kategoria stanowiła właściwie margines i zawierają się w niej tylko pojedyncze wydawnictwa. W Gdańsku ukazywała się seria *Das jetzt lebende Dantzig* niosąca informacje osobowe o miejskim samorządzie, ale pozbawione cech charakterystycznych druków kalendarzowych i będące po prostu spisem¹¹⁰.

Jednocześnie postanowiłem nie tworzyć odrębnych klasyfikacji druków kalendarzowych Prus Królewskich. Z racji tematyki pracy wydaje się bezzasadne

107. H. Hinz, *Kalendarze [w:] Słownik literatury...*, s. 200; o takim podziale również w: *Kalendarz półstuletni. 1750–1800*, wybór tekstów, wstęp i oprac. B. Baczeko, H. Hinz, Warszawa 1975, s. 28–29; określeń wskazujących na epokę saską użyto też w pracach: B. Rok, *Kalendarze polskie...*; M. Janik, *Polskie kalendarze...*

108. Dyskusja na ten temat jest bardzo obszerna i wynika z niej, że prądy oświeceniowe dosyć szybko (względem innych ziem Rzeczypospolitej) pojawiły się w Prusach Królewskich, a więc epoka saska (w takim ujęciu przeciwstawiana oświeceniu) musiałaby na tym terenie trwać bardzo krótko i zakończyć się przed końcem panowania dynastii Wettynów; jednym z badaczy podejmujących ten problem był J. Staszewski, zob. jego prace na ten temat: J. Staszewski, *Krótki polski wiek XVIII*, „Barok. Historia–Literatura–Sztuka”, 1, 1998, s. 25–34; tenże, *O apogeach kultury sarmackiej i periodyzacji XVIII stulecia [w:] Między barokiem a oświeceniem. Apogeum sarmatyzmu. Kultura polska drugiej połowy XVII wieku*, red. K. Stasiewicz, S. Achremczyk, Olsztyn 1997, s. 7–12; inny badacz, S. Salmonowicz, zaliczył P. Patera do prekursorów oświecenia na Pomorzu, a sam początek tej epoki wyznaczył na rok 1700, zob.: S. Salmonowicz, *Prusy Królewskie w XVII–XVIII wieku. Studia z dziejów kultury*, Toruń 2002, s. 85–86.

109. B. Rok, *Kalendarze polskie...*, s. 17–27.

110. P. Paluchowski, *Das itzt-lebende Dantzig... Drukowane spisy gdańskich urzędników z lat 1741–1810*, „Libri Gedanenses”, 37, 2020, s. 67–81.

dzielenie ich na przykład na periodyczne i jednorazowe, mające ilustracje bądź ich pozbawione oraz wikłanie się w dyskusje, które z nich przejawiają cechy typowe dla XVI, XVII czy XVIII w. Z przeprowadzonych badań wynika, że dużej ich części nie da się łatwo zaklasyfikować do danej epoki lub rodzaju¹¹¹. Poza rozważaniami pozostawiam kwestie typologiczne specyfiki druków kalendarzowych, tzn. czy traktować je jako druki zwarte, czy ciągłe. Według mnie rozwiązanie tego problemu leży w gestii bibliologów, bibliotekarzy, a nie historyka. Nadmienię tylko, że Krystyna Kossakowska-Jarosz postulowała, aby druki kalendarzowe traktować jako prasę, z uwagi chociażby na ich periodyczność, a pojedyncze tytuły uznawać na równi z jednodniówkami¹¹².

CHARAKTERYSTYKA ZEBRANYCH ŹRÓDEŁ

Zebranie druków kalendarzowych Prus Królewskich odbyło się na drodze kwerend bibliotecznych w Polsce i za granicą. Dodatkowo informacje o poszczególnych tytułach pozyskano z bogatej literatury przedmiotu, w tym ze specjalistycznych bibliografii¹¹³ oraz internetowych baz danych. Ponadto szczególnie pomocny

111. Próby takiej klasyfikacji odnośnie do śląskich druków kalendarzowych zob.: A. Bryłka-Jesioneł, *Nowożytna kalendarigrafia Śląska...*, s. 19–28; inna próba typologii druków kalendarzowych: M. Janik, *Kalendarologia polska...*, s. 9–52.

112. K. Kossakowska-Jarosz, s. 129–135.

113. Takich bibliografii oraz spisów w toku prac przejrano bardzo wiele, niestety w wielu wypadkach była to kwerenda negatywna. Z tego typu literatury do najważniejszych pozycji należą: *Katalog der Elbinger Stadtbibliothek*, Elbing 1852; *Katalog der Gymnasialbibliothek von Thorn*, Thorn 1871; *Bibliografia czasopism pomorskich. Województwo bydgoskie*, red. H. Baranowski, Toruń 1960; K. Kłodzińska, *Katalog kalendarzy od XVI do XVIII w. w zbiorach Biblioteki Kórnickiej*, „Pamiętnik Biblioteki Kórnickiej”, 8, 1963, s. 176–297; E. Zinner, *Geschichte und Bibliographie der astronomischen Literatur in Deutschland zur Zeit der Renaissance*. 2., unveränderte Auflage der Erstauflage von 1941 mit einem Nachtrag von 622 Nummern, Stuttgart 1964; B. Górska, *Katalog kalendarzy XVII–XVIII w. w zbiorach Biblioteki Ossolineum*, Wrocław 1968; A. Jędrzejowska, M. Pelczarowa, *Polonica XVI do XVIII wieku nie znane „Bibliografii” Estreichera ze zbiorów Biblioteki Gdańskiej*, z. 1 i 2, Gdańsk 1968–1969; I. Heitjan, *Kaspar und Georg Förster. Buchhändler und Verleger zu Danzig im 17. Jahrhundert. Ihre Geschäftsverbindung mit Antwerpen und Bibliographie ihrer Verlagswerke*, „Archiv für Geschichte des Buchwesens”, 15, 1975, Lieferung 2, szpalty 337–434; M. Paterak, *Stare kalendarze i almanachy w zbiorach Biblioteki Muzeum–Zamku w Łańcucie*. *Katalog*, Łańcut 1978; J. Sekulski, *Bibliografia druków elbląskich 1558–1772*, Warszawa 1988; H. Mącznik, *Bibliografia polskich kalendarzy gospodarskich ludowych i rolniczych od XVII wieku do 1980 roku*, Puławy 1989; *Polonica XVI do XVIII wieku nie znane Bibliografii Estreichera ze zbiorów Biblioteki Gdańskiej*, z. 3, oprac. L. Pszczółkowska, A. Siemiginowska, Wrocław 1980; T. Żebrawski, *Bibliografija piśmiennic-*

okazał się Centralny Katalog Starych Druków w Bibliotece Narodowej w Warszawie, a przede wszystkim jego część składowa: kartkowy Centralny Katalog Kalendarzy. Wykorzystano również dane z drukowanego centralnego katalogu druków astronomicznych przechowywanych w bibliotekach dawnej NRD¹¹⁴. Wskutek konfliktu ukraińsko-rosyjskiego i jego reperkusji poza poszukiwaniami pozostały ośrodki rosyjskie. Jest to na tyle frapujące, że w okresie międzywojennym Heinrich Preuß wspominał, iż w królewieckiej Staats- und Universitätsbibliothek były przechowywane serie gdańskich druków kalendarzowych¹¹⁵. Nie zdołano ustalić, czy przetrwały one zawieruchę drugiej wojny światowej.

Niestety, jak wskazuje współczesna literatura, druki kalendarzowe z rzadka były wymieniane w aukcyjnych katalogach albo w podobnych źródłach. Wyjątkiem jest spis po zgłoszeniu w 1782 r. upadłości przez wdowę po nieznanym bliżej gdańszczaninie Gottliebie Kühnholdzie. Wśród 2957 książek wskazano zbiór starych polskich kalendarzy, jednak bez ich szczegółowego opisu¹¹⁶. Równie nieprzydatne są pośmiertne inwentarze. Dlatego na próżno szukać informacji o drukach kalendarzowych w pracy Andrzeja Klondera¹¹⁷. Nic w tym dziwnego,

twa polskiego z działy matematyki i fizyki oraz ich zastosowań. Na obchód czterechsetnej rocznicy urodzin Kopernika, t. 1–2, Warszawa 1992; J. Buła, *Katalog kalendarzy polskich od XVI do XVIII wieku w zbiorach Biblioteki Czartoryskich*, Kraków 1994; *Historia Gdańska*, red. E. Cieślak, t. 5, oprac. J. Kucharski, P. Szafran, Sopot 1997; H. Baranowski, *Bibliografia miasta Torunia*, Toruń 1999; oraz kontynuacja tej bibliografii ukazująca się w czasopiśmie „Rocznik Toruński”; wykorzystano też częściową bibliografię druków toruńskich wydanych w latach 1605–1699 zamieszczoną w: M.A. Naguszewski, *Thorner Deutschsprachige Drucke des 17. Jahrhunderts: nach Derzeiten Beständen der Stadt Thorn samt einer Bibliographie*, Toruń 2003, praca magisterska napisana pod kierunkiem dra hab. Włodzimierza Zientary, AUMK, sygn. 127623, s. 66–106; oraz bibliografię druków toruńskich za lata 1726–1793 z: B. Adler, *Repertuar wydawniczy toruńskiej oficyny wydawniczej w latach 1726–1793*, Toruń 1997, praca magisterska napisana pod kierunkiem prof. dra hab. Janusza Tondela, AUMK, sygn. 74430, s. 62–179; *Dodatek III do Bibliografiji Teofila Żebrowskiego*, zebrał W. Więśław, Wrocław 2014; K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*; wykorzystano też dane dostępne na stronie internetowej Profesjonalnej Elektronicznej Bazy Bibliografii Estreichera znajdującej się pod adresem: www.estreicher.uj.edu.pl [dostęp 18.12.2023].

114. *Zentralkatalog alter astronomischer Drucke in den Bibliotheken der DDR (bis 1700)*, Teil 1–5, bearbeitet von J. Hamel, Berlin–Treptow 1987–1993.

115. H. Preuß, s. 293.

116. K. Podlaszewska, *Książka w środowisku mieszczan gdańskich w XVIII wieku*, „Libri Gedanenses”, 13/14, 1997, s. 104; informacja źródłowa zob.: APG, sygn. 300, 43/181, k. 191v; autorka wskazuje na rzadkość odnotowywania druków kalendarzowych: K. Podlaszewska, s. 105.

117. A. Klonder, *Wszystka spuścizna w Bogu spoczywającego. Majątek ruchomy zwykłych mieszkańców Elbląga i Gdańska w XVII wieku*, Warszawa 2000.



Il. 1. Strona tytułowa praktyki Andream Aurifabera na 1541 r.

gdyż takie zużyte wydawnictwa nie przedstawiały żadnej wartości, jeśli w ogóle właściciel wcześniej się ich nie pozbył. Przechowywanie omawianych źródeł należy zatem uznać za sytuację dosyć wyjątkową.

Mając na uwadze powyższe założenia terminologiczne, wyodrębniłem źródła będące podstawą niniejszej publikacji. Pokróćce je tu scharakteryzuję, a całość informacji dotyczących autorów i form druków kalendarzowych znajdzie swoje miejsce w osobnej książce. Nie sposób bowiem ująć wyczerpująco we wstępie bogactwa danych wiążącego się z tym tematem.

Jak już była mowa, dzieje druków kalendarzowych Prus Królewskich rozpoczęły się w 1540 r. Wtedy Andreas Aurifaber¹¹⁸ przygotował drukowaną praktykę

118. O tej postaci m.in. w: D.H. Arnoldt, *Ausführliche und mit Urkunden versehene Historie der Königsberger Universität*, Teil 2, Königsberg 1746, s. 306–307; E.D. Schnaase, *Andreas Aurifaber und seine Schola Dantiscana. Ein Beitrag zur Geschichte der Schulen in Danzig*, Danzig 1874, s. 1–22; A. Hirsch, *Aurifaber Andreas [w:] Allgemeine Deutsche Biographie*, Band 1, Leipzig 1875, s. 690–691; J. Caspary, *Aurifaber Andreas [w:] Biographisches Lexikon der her-*

na 1541 r. wydaną w Gdańsku¹¹⁹ (il. 1). Następne takie wydawnictwo ukazało się w tym mieście dopiero w latach 70. XVI w. Przygotował je kalwinista Wilhelm Misocacus¹²⁰ na 1572 r. (il. 2). Wspomnieli o tym Ephraim Praetorius¹²¹ i Peter Krüger¹²². Druk ten pozostaje zaginiony, podobnie jak kolejny, przechowywany

vorrangenden Aerzte aller Zeiten und Völker, Band 1, hrsg. von A. Hirsch, Wien 1884, s. 230; H. Freytag, *Die Beziehungen Danzigs zu Wittenberg in der Zeit der Reformation*, „Zeitschrift des Westpreussischen Geschichtsvereins”, 38, 1898, s. 117; H. Scholz, *Aurifaber (Goldschmied) Andreas* [w:] *Altpreußische Biographie*, Band 1, hrsg. von C. Krollmann, Königsberg 1941, s. 24; G. Hammann, *Aurifaber (Goldschmid) Andreas* [w:] *Neue Deutsche Biographie*, Band 1, Berlin 1953, s. 456; B. Nadolski, *Ze studiów nad życiem literackim i kulturą umysłową na Pomorzu w XVI i XVIII w.*, Wrocław 1969, s. 10–12; *Aurifaber (Goldschmidt) Andrzej (1514–1559)* [w:] *Historia nauki polskiej*, t. 6, red. B. Suchodolski, Wrocław 1974, s. 19–20; F.W. Bautz, *Aurifaber (Goldschmid[t]), Andreas* [w:] *Biographisch-Bibliographisches Kirchenlexikon*, Band 1, Hamm 1975, szpalty 302–303; H. Barycz, *Między Krakowem a Warmią i Mazurami. Studia i szkice*, Olsztyn 1987, s. 179–182; W. Odyniec, *Aurifaber (Goldschmidt) Andrzej (1514–1559)* [w:] *Słownik biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego*, t. 1, red. S. Gierszewski, Gdańsk 1992, s. 47–48; J. Tondel, *Książka w dawnym Królewcu Pruskim*, Toruń 2001, s. 51–129; J. Green, s. 157–165; R.L. Kremer, *Calculating with Andreas Aurifaber...*, s. 483–502; A. Szarszewski, P. Paluchowski, S. Konieczna, B. Siek, P. Krajewski, *Sławni lekarze gdańscy*, t. 1, Gdańsk 2016, s. 8–12; A. Szarszewski, P. Paluchowski, *Dzieło „Succini Historia...” lekarza Andreasa Aurifabera (1513–1559)* [w:] *Lekarz jako autor i bohater literacki*, red. E. Bialek, D. Lewera, Wrocław 2019, s. 11–23; P. Paluchowski, A. Szarszewski, *Reformacja w szkole. Program nauczania z 1539 roku autorstwa Andreasa Aurifabera*, „Gdański Rocznik Ewangelicki”, 13, 2019, s. 11–24; omówienie innych publikacji na jego temat zob.: И.А. Полякова, *Андреас Аурифабер (1513–1559) и его История янтаря*, Калининград 2013, s. 15–18.

119. Aurifaber 1541; druku tego nie odnotowano w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera; dane z tej bibliografii tu i w dalszych miejscach na podstawie elektronicznej bazy umieszczonej pod adresem internetowym: www.estreicher.uj.edu.pl [dostęp: 14.01.2024].

120. Na jego temat zob.: K. Schottenloher, s. 127–133; K. Kubik, *Kalendarze gdańskie...*, s. 110–119; A. Siemiginowska, *Misocacus Wilhelm* [w:] *Słownik biograficzny...*, t. 3, red. Z. Nowak, Gdańsk 1997, s. 231–232; R.L. Kremer, *Mathematical Astronomy...*, s. 480–483; K. Jackowska, A. Szarszewski, P. Paluchowski, *Portrety gdańskich lekarzy (XVI–XVIII w.) = Portraits of Gdańsk physicians (16th–18th c.)*, Gdańsk 2017, s. 48–53; K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 3, s. 352–354; tam podano dalszą literaturę.

121. E. Praetorius, *Athenae gedanenses Ephraima Praetoriosa*, oprac. M. Brodnicki, Gdańsk 2016, s. 375–376; z tego oryginalnego źródła zapewne pochodzi informacja, że W. Misocacus wydawał prognostyki w latach 1571–1594, podana w: T. Bienkowski, *Wiedza przyrodnicza w Polsce w wieku XVI*, Wrocław 1985, s. 80; oraz w popularnonaukowym tekście: W. Meźnicki, s. 7.

122. *Das III. Capitel. Vom Sommer und sejner Eigenschafft* [w:] Krüger *Prognosticon* 1618, k. B3r.



Il. 2. Wilhelm Misocacus

przed drugą wojną światową w Berlinie¹²³. Najstarszy, znany współcześnie prognostyk Misocacusa opublikowano na 1574 r.¹²⁴ Następne zachowały się na lata: 1577–1580, 1582–1592, 1594, 1595¹²⁵. W 1631 r. wznowiono jego przepowiednie na temat przybycia króla północy¹²⁶.

W toku kwerendy udało się dotrzeć do egzemplarza kalendarza opublikowanego w Gdańsku przez Andreasa Nolthiusa¹²⁷ będącego przedrukiem jego

123. Misocacus 1573; druk miał być przechowywany w berlińskiej Staatsbibliothek Preußischer Kulturbesitz pod sygn. Ok 5237; informacja na podstawie elektronicznego katalogu tej instytucji; został odnotowany w: E. Zinner, s. 252, poz. 2586.

124. Misocacus 1574; *Bibliografia Polska* K. Estreichera nie odnotowuje tej pozycji.

125. Misocacus 1577; Misocacus 1578; Misocacus 1579; Misocacus 1580; Misocacus 1582; Misocacus 1583; Misocacus 1584; Misocacus 1585; Misocacus 1586; Misocacus 1587; Misocacus 1588; Misocacus 1589; Misocacus 1590; Misocacus 1591; Misocacus 1592; Misocacus 1594; Misocacus 1595; w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera zamieszczono dane dla praktyki tego autora na lata: 1579–1582, 1584 i 1585; opis bibliograficzny zaginionego prognostyku W. Misocacusa na 1576 r. zamieszczono w: E. Zinner, s. 261, poz. 2742.

126. Misocacus 1631.

127. Nolthius 1580; *Bibliografia Polska* K. Estreichera nie odnotowuje tego druku; dane biograficzne o tym autorze zob.: K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 3, s. 411–412; tam podano dalszą bibliografię związaną z A. Nolthiusem.

erfurckiego wydawnictwa¹²⁸. Kolejnym autorem był Matthias Meine (Menius)¹²⁹, który w Gdańsku opublikował druk kalendarzowy zawierający trzy ostatnie miesiące 1582 r.¹³⁰, co należy wiązać z reformą gregoriańską kalendarza na terenie Rzeczypospolitej¹³¹.

Następcą Meinego został Johann Moller będący rektorem w gdańskiej Szkole św. Jana¹³². W Gdańsku wydano jego kalendarze na lata 1586, 1587, 1589, 1592–1595 i 1597¹³³. Opublikowano również jego judycje i prognostyk, które przeznaczono na 1587, 1594, 1595 i 1597 r.¹³⁴ Choć nie zachowały się takie druki, można przyjąć, że przygotował je na inne lata z okresu 1586–1597. W XVI-wiecznym Gdańsku pojawił się również druk kalendarzowy autora związanego z uniwersytetem krakowskim¹³⁵. Był to Petrus Slovacius, czyli Piotr Słowacki¹³⁶. Jeszcze w tym samym stuleciu część swoich wydawnictw opublikował katolicki proboszcz Kościerzyny Michael Radtzki, czyli Michał Radzki¹³⁷. Przygotowywał je od

128. A. Nolthius, *Schreibkalender. Auffdas Jar nach der Geburt Jhesu Christi / unsers Heilandes. M.D.LXXX.*, [Erfurt 1579].

129. E. Praetorius, s. 374–375; M. Czerniakowska, *Menius (Meinius, Meyne) Maciej* [w:] *Słownik biograficzny...*, suplement 1, red. Z. Nowak, Gdańsk 1998, s. 199–201; K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 3, s. 321–325; w dwóch ostatnich pracach dalsza bibliografia dotycząca M. Meinego.

130. Meine 1582; *Bibliografia Polska* K. Estreichera nie odnotowuje tego druku.

131. M. Meine w liście z 8 grudnia 1572 r. do gdańskiej Rady Miejskiej informował, że zadykował jej swoje pierwsze kalendarzowe dzieło, nie udało się go odnaleźć, ale najpewniej zostało ono opublikowane w Görlitz, zob.: APG, sygn. 300, 36/18, s. 9–11; na źródła te zwrócono uwagę w: K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 3, s. 323; o kalendarzowych drukach M. Meinego zob. też: E. Krause, s. 295–298; zatem za błędną informację należy uznać, iż publikował on kalendarze w latach 1586–1602 zawartą w: M. Łysiak, *Doktor medycyny i filozofii Georg Seger (1629–1678). Szkice i materiały do biografii*, Toruń 2015, s. 22–23.

132. Informacje biograficzne zob.: K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 3, s. 371–372; J. Szczypior, *Johannes Moller*, https://gdansk.gedanopedia.pl/gdansk/?title=MOLLER_JOHANNES,_profesor_Gimnazjum_Akademickiego,_rektor_szko%C5%82y_%C5%9Bw._Jana [dostęp: 27.12.2023]; w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera podano tylko, że autor ten wydawał kalendarze.

133. Moller 1586; Moller Schreibcalender 1587; Moller 1589; Moller 1592; Moller 1593; Moller Schreibcalender 1594; Moller Schreibcalender 1595; Moller Schreibcalender 1597.

134. Moller Prognosticon 1587; Moller Iudicium 1594; Moller Iudicium 1595; Moller Prognosticon 1597.

135. Slovacius Allmanach 1587; Slovacius Prognosticon 1587.

136. Więcej informacji o nim zob.: W. Baczkowska, *Słowacki (Slovacius, Słowacjusz) Piotr* [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. 39, Warszawa 1999–2000, s. 73; K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 4, s. 241–243.

137. Dane biograficzne zob.: L. Jażdżewski, *Duchowieństwo i uposażenie parafii Świętej*

1592 r.¹³⁸, choć współcześnie jego najwcześniejszy kalendarz zachował się na 1594 r.¹³⁹ Kolejne ukazały się na lata: 1596, 1597, 1603, 1604, 1606, 1607, 1611–1614¹⁴⁰. Natomiast prognostryki Radtzkiego wydrukowano na lata: 1597, 1603, 1604, 1606, 1607, 1611–1614¹⁴¹. Podobnie jak w przypadku Johanna Mollera można przypuszczać, że we wskazanych lukach czasowych również ukazały się druki kalendarzowe tego katolickiego autora¹⁴². Wyniki przeprowadzonej kwerendy ujawniły dwie karty polskojęzycznego kalendarza Radtzkiego na 1606 r. Niestety nie zawierają one wskazania miejsca wydania¹⁴³.

W Gdańsku kalendarz i prognostryk na 1609 r.¹⁴⁴ opublikował Georg Lemke, czyli Jerzy Lemka¹⁴⁵. W tym samym czasie druki kalendarzowe zaczęły publikować

Trójcy w Kościerzynie w okresie Rzeczypospolitej szlacheckiej, „Studia Gdańskie”, 26, 2010, s. 174–175, 178; K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 3, s. 483–484; tam podano inną literaturę.

138. Takie informacje podano w: *Conclusion und Epitaphium oder Begrebnuß uberschrifft / auff den Verfelscher der heiligen Schrifft / Lauff des Himmels / und aller Historien zu achten* [w:] Radtzki Prognosticon 1611, k. [F4r]; *Den Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften und Hochweisen Herren / Bürgermeistern und Rath der Königlichen Stadt Dantzick / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Krüger 1635, k. [E2v].

139. Radtzki 1594.

140. Radtzki 1596; Radtzki Schreibcalender 1597; Radtzki Schreibcalender 1603; Radtzki Schreibcalender 1604; Radtzki Schreibcalender 1606; Radtzki Schreibcalender 1607; Radtzki SchreibCalender 1611; Radtzki SchreibCalender 1612; Radtzki SchreibCalender 1613; Radtzki Schreibcalender 1614.

141. Radtzki Prognosticon 1597; Radtzki Prognosticon 1603; Radtzki Prognosticon 1604; Radtzki Prognosticon 1606; Radtzki Prognosticon 1607; Radtzki Prognosticon 1611; Radtzki Prognosticon 1612; Radtzki Prognosticon 1613; Radtzki Prognosticon 1614; o Schreib-Kalender na lata 1602–1605 mowa w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera.

142. Na przykład o druku kalendarzowym M. Radtzkiego na 1599 r. wspomniano w: *Den Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften und Hochweisen Herren / Bürgermeistern und Rath der Königlichen Stadt Dantzick / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Krüger 1635, k. [E2v]; natomiast o takich wydawnictwach na 1600 i 1601 r.: *Vom Stande etlicher Königreichen / Landschafften / Schlösser / Städte / Flecken / Dörffer / Forbergen / etc. von wannen die Philosophi jhren Zustand wissen können / Das 23. Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1611, k. [D4r]–[D4v].

143. M. Radzki, *Kalendarz Świąt rocznych y biegow Niebieskich z wyborem czasow na Rok Pański 1606. wtory po przestępnym / w którym będzie Miesiąc Przybyß...*, [b.m.w. 1605]; karty te znajdują się w PANBG, sygn. akc. 3937/79.

144. Lemke Schreibcalender 1609; Lemke Prognosticon 1609; na ich temat zob.: K. Kubik, *Kalendarze gdańskie...*, s. 124–126.

145. Na temat tego autora zob.: J. Obłąk, *Nieznanne kalendarze lubelskie na rok 1639*, „Archiwa, Biblioteki i Muzea Kościelne”, 1, 1959, 1, s. 77–80; M. Stankowa, *Lemka Jerzy* [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. 17, Wrocław 1972, s. 32–33; K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 3, s. 250.

Peter Krüger będący profesorem matematyki i poezji w miejscowym Gimnazjum¹⁴⁶. Do dnia dzisiejszego zachował się komplet kalendarzy i prognostyków tego autora¹⁴⁷. Jednocześnie taką działalność prowadził w Gdańsku zamiejskowy medyk i matematyk David Herlicius (il. 3)¹⁴⁸. Autor ten otrzymał 6 maja 1613 r. przywilej na wydawanie swoich kalendarzy i prognostyków tylko przez druka-

146. Dane biograficzne zob.: E. Praetorius, s. 392–393; K. Kubik, *Życie naukowe Gdańska w XVII i XVIII wieku*, „Gdańskie Zeszyty Humanistyczne”, 6, 1963, 11, s. 54–60; A. Januszajtis, *Piotr Krüger (1580–1639), uczonec gdański, profesor Gimnazjum Akademickiego* [w:] *Zasłużeni ludzie Pomorza Nadwiślańskiego XVII wieku. Szkice biograficzne*, Wrocław 1982, s. 116–120; M. Czerniakowska, *Piotr Krüger (1580–1639) – nauczyciel i współpracownik naukowy Jana Heweliusza*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 32, 1987, 2, s. 369–386; też, *Piotr Krüger (1580–1639) – gdański matematyk i astronom, nauczyciel Jana Heweliusza*, „Rocznik Gdański”, 47, 1987, 1, s. 197–230; zaktualizowaną wersję tej pracy opublikowano jako: też, *Matematyk i astronom Piotr Krüger 1580–1639*, Gdańsk 2015; L. Mokrzecki, *Krüger Piotr* [w:] *Słownik biograficzny...*, t. 2, red. Z. Nowak, Gdańsk 1994, s. 520–521; K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 2, s. 170–175; w dwóch ostatnich publikacjach podano informację o innej literaturze. Wiadomo, że P. Krüger jako profesor Gimnazjum w 1617 i 1618 r. otrzymywał roczną pensję w wysokości 350 florenów, zob.: APG, sygn. 300, 42/90, k. 24r; 25r; dla porównania ówczesny rektor gdańskiego Gimnazjum Akademickiego J. Fabricius otrzymywał pensję w wysokości 750 florenów.

147. Krüger SchreibCalendar 1609; Krüger Prognosticon 1609; Krüger SchreibCalendar 1610; Krüger Prognosticon 1610; Krüger SchreibCalendar 1611; Krüger Prognosticon 1611; Krüger SchreibCalendar 1612; Krüger Prognosticon 1612; Krüger SchreibCalendar 1613; Krüger Prognosticon 1613; Krüger SchreibCalendar 1614; Krüger Prognosticon 1614; Krüger SchreibCalendar 1615; Krüger Prognosticon 1615; Krüger SchreibCalendar 1616; Krüger Prognosticon 1616; Krüger SchreibCalendar 1617; Krüger Prognosticon 1617; Krüger SchreibCalendar 1618; Krüger Prognosticon 1618; Krüger SchreibCalendar 1619; Krüger Prognosticon 1619; Krüger SchreibCalendar 1620; Krüger Prognosticon 1620; Krüger SchreibCalendar 1621; Krüger Prognosticon 1621; Krüger SchreibCalendar 1622; Krüger Prognosticon 1622; Krüger SchreibCalendar 1623; Krüger Prognosticon 1623; Krüger SchreibCalendar 1624; Krüger Prognosticon 1624; Krüger SchreibCalendar 1625; Krüger Prognosticon 1625; Krüger SchreibCalendar 1626; Krüger Prognosticon 1626; Krüger SchreibCalendar 1627; Krüger Prognosticon 1627; Krüger SchreibCalendar 1628; Krüger Prognosticon 1628; Krüger 1629; Krüger 1630; Krüger 1631; Krüger 1632; Krüger 1633; Krüger 1634; Krüger 1635; Krüger 1636; Krüger 1637; Krüger 1638; Krüger 1639; Krüger 1640; *Bibliografia Polska* K. Estreichera notuje tylko druki kalendarzowe tego autora przechowywane obecnie w Bibliotece Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

148. Informacje o tej postaci: K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 3, s. 31–42; tam też dalsze informacje i literatura; nic nie wskazuje na to, aby D. Herlicius był bezpośrednio związany z Gdańskiem, choć został zaliczony do gdańskich medyków w publikacji: K. Jackowska, A. Szarszewski, P. Paluchowski, s. 52–57.



Il. 3. Wizerunek Davida Herliciusa z jego prognostyku na 1638 r.

rza, który podpisał z nim stosowną umowę. Jego wydawcą był król Zygmunt III Waza¹⁴⁹. Zachowały się druki Herliciusa dla Prus Królewskich na lata: 1604, 1606–1608, 1611–1614, 1617, 1618, 1626–1628, 1633, 1635–1638, 1640 i 1642¹⁵⁰.

149. APG, sygn. 300, 36/12, s. 85–86; o tym przywileju mowa w: S. Sokół, *Medycyna w Gdańsku w dobie Odrodzenia*, Wrocław 1960, s. 49; jednak już w kalendarzu i prognostyku na 1612 r. zamieszczono informację, że druki te są publikowane na podstawie przywileju wydanego przez polskiego władcę, zob.: Herlicius Schreibkalender 1612, s. tytułowa; Herlicius Prognosticon 1612, s. tytułowa.

150. Herlicius Schreibkalender 1604; Herlicius Prognosticon 1604; Herlicius Schreibkalender 1606; Herlicius Prognosticon 1606; Herlicius Schreibkalender 1607; Herlicius Prognosticon 1607; Herlicius Schreibkalender 1608; Herlicius Prognosticon 1608; Herlicius Schreibkalender 1611; Herlicius Prognosticon 1611; Herlicius Schreibkalender 1612; Herlicius Prognosticon 1612; Herlicius Schreibcalender 1613; Herlicius Prognosticon 1613; Herlicius Schreibcalender 1614; Herlicius Prognosticon 1614; Herlicius Schreibkalender 1617; Herlicius Schreibkalender 1618; Herlicius Prognosticon 1618; Herlicius Schreibcalender 1626; Herlicius Prognosticon 1626; Herlicius Schreibcalender 1627; Herlicius Prognosticon 1627; Herlicius Schreibcalender 1628; Herlicius Prognosticon 1628; Herlicius Schreib-Calender 1633; Herlicius Prognosticon 1633; Herlicius Schreib-Calender 1635; Herlicius Prognosticon 1635; Herlicius Schreib-Calender 1636; Herlicius Prognosticon 1636; Herlicius Schreib-Calender 1637;



Il. 4. Paul Nagel. Wizerunek z jego prognostyku na 1617 r.

Częściowo dotrwało jego polskojęzyczne wydawnictwo na 1625 r.¹⁵¹ Warto jeszcze odnotować, że druki kalendarzowe Herliciusa na 1636 r. były przeznaczone na teren Śląska, ale wyprodukowano je w Gdańsku¹⁵². W mieście tym w pierwszej połowie XVII w. publikował również Paul Nagel (il. 4)¹⁵³.

Herlicius Prognosticon 1637; Herlicius Schreib-Calender 1638; Herlicius Prognosticon 1638; Herlicius Schreib-Calender 1640; Herlicius Prognosticon 1640; Herlicius Schreib-Calender 1642; Herlicius Prognosticon 1642; część gdańskich druków kalendarzowych D. Herliciusa odnotowano w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera.

151. Herlicius 1625.

152. Informacja na podstawie: A. Syroka, *Kalendarze śląskie XVII-XVIII wieku*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 41, 1996, 2, s. 11; chodzi o następujące druki: Herlicius Schreib-Calender 1636; Herlicius Prognosticon 1636.

153. Dane o P. Nagelu w: T.I. Leigh Penman, *Climbing Jacob's Ladder. Crisis, Chiliasm, and Transcendence in the Thought of Paul Nagel († 1624), a Lutheran Dissident during the Time of the Thirty Years' War*, „Intellectual History Review”, 20, 2010, 2, s. 201–226; K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 3, s. 387–391; w Gdańsku autor ten opublikował: Nagel SchreibCalender 1621; Nagel Prognosticon 1621; Nagel Practica 1622; Nagel SchreibCalender 1623; Nagel Prognosticon 1623; Nagel SchreibCalender 1624; Nagel Prognosticon 1624.



Il. 5. Lorenz Eichstädt. Wizerunek najprawdopodobniej z XVIII w.

Druki kalendarzowe wspomnianego powyżej Petera Krügera odniosły tak duży sukces, że postanowiono je kontynuować¹⁵⁴. Początkowo anonimowo redagował je Lorenz Eichstädt (il. 5)¹⁵⁵. Swoją tożsamość odkrył publicznie w liście dedykacyjnym na 1650 r.¹⁵⁶ Już wcześniej publikował druki kalendarzowe, które były

154. L.Q.M., *Vorrede An den Kunstliebenden Leser* [w:] Krüger 1641, k. [E3v]–[E4v].

155. Informacje o biografii L. Eichstäda zob.: E. Praetorius, s. 427–429; K. Kubik, *Życie naukowe...*, s. 42–44; Z.L. Pszczołkowska, *Eichstadt (Eichstadius, Eichstad) Wawrzyniec* [w:] *Słownik biograficzny...*, t. 1, s. 384–386; K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 2, s. 213–220; tam też dalsza literatura; o medycznej działalności L. Eichstäda podczas jego pobytu w Gdańsku: S. Sokół, s. 91–98; wizerunki tego medyka w: K. Jackowska, A. Szarszewski, P. Paluchowski, s. 88–93.

156. L. Eichstadius, *Denen Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften und Hochweisen Herren / Bürgermeistern und Rath der Königlichen Stadt Dantzick / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Krüger 1650, k. [E3v]–[E4v].

przeznaczone na lata 1638¹⁵⁷, 1640–1642¹⁵⁸ i 1646–1649¹⁵⁹. Eichstädt jednocześnie przygotowywał drugą serię kalendarzową, wspomnianą już kontynuację druków Krügera, obejmującą wydawnictwa na lata 1641–1648¹⁶⁰. Natomiast druk kalendarzowy na 1649 r. odnaleziono tylko z pierwszego ciągu¹⁶¹. Począwszy od kalendarza na 1650 r., Eichstädt przygotowywał taką samą treść dla obu serii. Egzemplarze obu ciągów wydawniczych różniły się tylko frontysem. W pierwszym podkreślono kontynuacje prac Krügera, ale w drugim nie było o tym mowy¹⁶². Taki stan trwał do druku na 1656 r. Wtedy po raz ostatni opublikowano kalendarz, w którym mowa była o kontynuowaniu prac Krügera¹⁶³. Natomiast nie odnaleziono takich druków sygnowanych przez Eichstäda na 1656 i 1657 r. Kolejne ukazały się na lata: 1658–1665, 1667 i 1669¹⁶⁴. Wydano również kalendarz Eichstäda w języku polskim¹⁶⁵. Jego wydawnictwa ukazywały się też pośmiertnie¹⁶⁶.

157. Eichstädt Schreib-Calender 1638; Eichstädt Prognosticon 1638.

158. Eichstädt SchreibCalender 1640; Eichstädt SchreibCalender 1641; Eichstädt Schreib-Calender 1642; Eichstädt Prognosticon 1642; prognostyki na 1640 i 1641 r. zostały wydane w Starym Szczecinie; zob.: L. Eichstad, *Prognosticon Astrologicum Generale Et Ephemeris Parva, Oder Bedencken vom Lauff / Bewegung und Wirkung des gestirnten Himmels / und was die Vier QuartalZeiten vor Veränderung in der UnterWelt mit sich bringen / Auff das SchaltJahr nach der Gnadenreichen Menschwerdung unsers Herren und Erlösers Jesu Christi M.DC.XL.*, Alten Stettin [1639]; tenże, *Prognosticon Astrologicum Auff das Jahr nach der Gnadenreichen Menschwerdung unsers Herren und Erlösers Jesu Christi M.DC.XLI. Darinnen dieses Jahres Eigenschafft / Gewitter / Lauff / Bewegung und wirkung des gestirnten Himmels / MondFinsternis / auch andre Himlische zufälle aus Natürlichen gründen erkläret werden*, Alten Stettin [1640].

159. Eichstädt 1646a; Eichstädt 1646b; Eichstädt 1647a; Eichstädt 1647b; Eichstädt 1648a; Eichstädt 1648b; Eichstädt 1649a; Eichstädt 1649b.

160. Krüger 1641; Krüger 1642; Krüger 1643; Krüger 1644; Krüger 1645; Krüger 1646; Krüger 1647; Krüger 1648.

161. Eichstädt 1649.

162. Krüger 1650; Krüger 1651; Krüger 1652; Krüger 1653; Krüger 1655; Eichstädt 1650a; Eichstädt 1650b; Eichstädt 1651a; Eichstädt 1651b; Eichstädt 1652; Eichstädt 1653; Eichstädt 1654a; Eichstädt 1654b; Eichstädt 1655; nie udało się odnaleźć kalendarza będącego kontynuacją serii P. Krügera na 1654 r.; por. obie serie przechowywane w PANBG, sygn. Od 24178, 8° i Od 24185, 8°.

163. Krüger 1656.

164. Eichstädt 1658; Eichstädt 1659; Eichstädt 1660; Eichstädt 1661; Eichstädt 1662; Eichstädt 1663; Eichstädt 1664; Eichstädt 1665; Eichstädt 1667; Eichstädt 1669; dwa ostatnie roczniki nie są znane K.D. Herbstowi, zob.: K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 2, s. 217; z niemieckojęzycznych druków kalendarzowych tego autora *Bibliografia Polska* K. Estreichera odnotowuje tylko te na 1658 i 1663 r.

165. Eichstädt Kalendarz 1655; opis bibliograficzny w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera.

166. Eichstädt 1662; Eichstädt 1663; Eichstädt 1664; Eichstädt 1665; Eichstädt 1667; Eichstädt 1669.



Il. 6. Stephan Fuhrmann przedstawiony w swoim prognostyku na 1660 r.

W połowie XVII w. gdańscy autorzy druków kalendarzowych musieli się zmierzyć z silną konkurencją spoza ich miasta reprezentowaną przez produkcję królewieckiego profesora uniwersyteckiego Alberta Linemanna¹⁶⁷ i Stephana Fuhrmanna (il. 6)¹⁶⁸, pastora w westfalskim Lippstadt. Tego ostatniego zachowały się gdańskie druki kalendarzowe, począwszy od tych przeznaczonych

167. Informacje o tym autorze zob.: K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 3, s. 263–268; jego gdańskie druki kalendarzowe to: Linemann 1641; Linemann 1642; Linemann 1643; Linemann 1644; Linemann 1645; druk na 1641 r. jako jedyny tego autora odnotowano w uaktualnieniu *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera.

168. Dane biograficzne na temat S. Fuhrmanna zob.: K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 2, s. 311–321; tam podano dalszą literaturę.

na 1644 r. aż po 1684 r.¹⁶⁹ Były one również tłumaczone na język polski i wydawane w Gdańsku¹⁷⁰. Wtedy w tym mieście ukazały się pojedyncze wydawnictwa Caspara Schwartza¹⁷¹ i Friedricha Möllera¹⁷², oba na 1646 r.¹⁷³, oraz polskojęzyczny druk Marka Przyjaciela, czyli Marcusa Freunda, na 1654 r.¹⁷⁴

169. Fuhrmann 1644; Fuhrmann Almanach 1648; Fuhrmann Prognosticon 1648; Fuhrmann Almanach 1649; Fuhrmann Bedencken 1649; prognostyk ten opublikowano w Lüneburgu, ale miał on list dedykacyjny skierowany do władz Gdańska, co wskazuje na to, że był rozprowadzany w tym mieście; Fuhrmann Almanach 1650; Fuhrmann Bedencken 1650; Fuhrmann Almanach 1652; Fuhrmann Almanachth 1652; Fuhrmann Jahr-Buch 1654; Fuhrmann Jahr-Buchs 1654; Fuhrmann 1655; Fuhrmann Jahr-Buch 1656; Fuhrmann Jahr-Buchs 1656; Fuhrmann Zeit-Buch 1657; Fuhrmann Zeit-Buchs 1657; Fuhrmann 1658; Fuhrmann 1659; Fuhrmann 1660; Fuhrmann 1661; Fuhrmann 1663; Fuhrmann 1664a; Fuhrmann 1664b; Fuhrmann Schreib-Calender 1665a; Fuhrmann Schreib-Calender 1665b; Fuhrmann Bedencken 1665; Fuhrmann Jahr-Calender 1666; Fuhrmann Bedencken 1666; Fuhrmann Kalender 1667; Fuhrmann Zeit-Buchs 1667; Fuhrmann 1668a; Fuhrmann 1668b; Fuhrmann Kalender 1669; Fuhrmann Calenders 1669; Fuhrmann Kalender 1670; Fuhrmann Calenders 1670; Fuhrmann 1671; Fuhrmann Kalender 1672; Fuhrmann Calenders 1672; Fuhrmann Kalender 1673; Fuhrmann Calenders 1673; Fuhrmann Kalender 1675; Fuhrmann Calenders 1675; Fuhrmann Kalender 1678; Fuhrmann Calenders 1678; Fuhrmann Kalender 1679; Fuhrmann Calenders 1679; Fuhrmann Kalender 1681; Fuhrmann Bedencken 1681; Fuhrmann Kalender 1682; Fuhrmann Jahr-Buchs 1682; Fuhrmann Kalender 1683; Fuhrmann Jahr-Buchs 1683; Fuhrmann Kalender 1684; Fuhrmann Jahr-Buchs 1684; niektóre prognostyki S. Fuhrmanna opublikowano we Frankfurcie nad Menem, bez dodatkowych informacji dotyczących Gdańska, ale zaznaczono tam, że są publikowane na podstawie przywileju polskiego króla, poza tym w Polskiej Akademii Nauk Biblioteka Gdańskiej połączono je z kalendarzami wydawanymi bądź przeznaczonymi dla Gdańska i okolic, zatem przyjęto, iż druki te są związane z Prusami Królewskimi, zgodnie z przyjętymi regułami przyporządkowania; *Bibliografia Polska* K. Estreichera odnotowuje niemieckojęzyczne druki kalendarzowe S. Fuhrmanna wydane w Gdańsku na lata 1666, 1668 i 1670. 170. Furman [kalendarz] 1652; Furman Prydatek 1652; Furman Kalendarz 1659; Furman Kalendarz 1660; Furman Kalendarz 1661; Furman Kalendarz 1664; Furman Kalendarz 1666.

171. Informacje biograficzne o tym autorze zob.: K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 4, s. 206–208.

172. O F. Möllerze zob.: K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 3, s. 358–361.

173. Schwartz 1646; Möller SchreibCalender 1646; Möller Prognosticum 1646; druki nieznanne *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera; o tych wydawnictwach w: K. Kubik, *Kalendarze gdańskie...*, s. 145–146.

174. Marek Przyjaciel 1654; o tym druku zob.: K. Kubik, *Kalendarze gdańskie...*, s. 147–148; informacje biograficzne o tym autorze zob.: K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 2, s. 281–283.



Il. 7. Friedrich Büthner

Obok Fuhrmanna jedną z osób wydających przez dłuższy czas druki kalendarzowe w Gdańsku, bo w latach 1662–1702, był Friedrich Büthner (il. 7)¹⁷⁵ będący rektorem Szkoły św. Jana oraz profesorem matematyki w miejscowym Gimnazjum Akademickim. Jego najstarszy zachowany kalendarz jest przegna-

175. Dane biograficzne zob.: E. Praetorius, s. 454–456; L. Mokrzecki, *Büthner Fryderyk* [w:] *Słownik biograficzny...*, t. 1, s. 185–186; K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 2, s. 111–118; w dwóch ostatnich publikacjach podano dalszą literaturę.

czony na 1659 r. i został wydany w Elblągu¹⁷⁶. Jak wskazano na stronie tytułowej, można było go zakupić w Gdańsku¹⁷⁷. Kolejny, na 1662 r., wyprodukowano w Królewcu¹⁷⁸. Począwszy od następnego wydawnictwa, Büthner wydawał je u gdańskich drukarzy¹⁷⁹. W niektórych okresach publikowano kalendarze Büthnera różniące się stronami tytułowymi¹⁸⁰. Büthner podczas pobytu w Gdańsku króla Jana III Sobieskiego uzyskał od niego w dniu 27 października 1677 r. przywilej¹⁸¹. Królewski przywilej spowodował zatarg Büthnera z miejscowym cechem introligatorów. Zakończono go podpisaną umową datowaną na 21 marca 1679 r.¹⁸²

176. Büthner 1659.

177. Tamże, s. tytułowa.

178. Büthner 1662.

179. Büthner 1663; Büthner 1664; Büthner 1665; Büthner 1666a; Büthner 1666b; Büthner 1667a; Büthner 1667b; Büthner 1668a; Büthner 1668b; Büthner 1669; Büthner 1670; Büthner 1671; Büthner 1672; Büthner 1673; Büthner 1674; Büthner 1675; Büthner 1676; Büthner 1677a; Büthner 1677b; Büthner 1678; Büthner 1679; Büthner 1680; Büthner 1681a; Büthner 1681b; Büthner 1682a; Büthner 1682b; Büthner 1683; Büthner 1684a; Büthner 1684b; Büthner 1685a; Büthner 1685b; Büthner 1686a; Büthner 1686b; Büthner 1687; Büthner 1688; Büthner 1689a; Büthner 1689b; Büthner 1690a; Büthner 1690b; Büthner 1691a; Büthner 1691b; Büthner 1692a; Büthner 1692b; Büthner 1693a; Büthner 1693b; Büthner 1694a; Büthner 1694b; Büthner 1695a; Büthner 1695b; Büthner 1696a; Büthner 1696b; Büthner 1697; Büthner 1698a; Büthner 1698b; Büthner 1699; Büthner 1700a; Büthner 1700b; Büthner 1701; Büthner 1702a; Büthner 1702b; z wymienionych kalendarzy F. Büthnera *Bibliografia Polska* K. Estreichera wymienia te na lata: 1666, 1668–1671, 1673–1681, 1685.

180. Dotyczy to druków: Büthner 1667a; Büthner 1667b; Büthner 1668a; Büthner 1668b; Büthner 1684a; Büthner 1684b; Büthner 1685a; Büthner 1685b; Büthner 1686a; Büthner 1686b; Büthner 1689a; Büthner 1689b; Büthner 1690a; Büthner 1690b; Büthner 1691a; Büthner 1691b; Büthner 1692a; Büthner 1692b; Büthner 1693a; Büthner 1693b; Büthner 1694a; Büthner 1694b; Büthner 1695a; Büthner 1695b; Büthner 1696a; Büthner 1696b; Büthner 1698a; Büthner 1698b; Büthner 1700a; Büthner 1700b; Büthner 1702a; Büthner 1702b; Büthner 1677a; Büthner 1677b; Büthner 1681a; Büthner 1681b; Büthner 1682a; Büthner 1682b.

181. [*Dem Durchläuchtigsten / Großmächtigsten Fürsten und Herren / Herren Johanni III...*] [w:] Büthner 1678, k. [Av]–[A2r]; [*Wir Johannes III...*] [w:] Büthner 1679, k. [A2r]–[A2v]; wersja drukowana zachowała się również w: APG, sygn. 300, 36/18, s. 181–184; edycja tekstu przywileju zob.: *Privilegia Typographica Polonorum. Polskie przywileje drukarskie 1493–1793*, oprac. i wyd. M. Juda, Lublin 2010, s. 233–235; krótko na jego temat w: M. Juda, *Przywileje drukarskie w Polsce*, Lublin 1992, s. 100.

182. APG, sygn. 300C/1127, s. 11–13; o sprawie tej wspomniano w: Z. Kropidłowski, *Księgi rękopiśmienne cechu introligatorów gdańskich (1595–1911)* [w:] *Studia z dziejów książki, prasy i bibliotek. Stan badań za lata 2010–2013*, red. tenże, D. Spychała, Bydgoszcz 2014, s. 104–105.

W czasie działalności Büthnera w Gdańsku swoje druki wydawali też: Jacob Barthelmaeus¹⁸³, Jacob Eustatius¹⁸⁴, Andreas Concius¹⁸⁵, Gottfried Kirch¹⁸⁶ i Johann Andreas Schmidt¹⁸⁷.

Jeszcze pod koniec XVII w. mamy do czynienia w Gdańsku z dosyć wyjątkową realizacją kalendarzową. Są to wydawnictwa kierownika gdańskiej Szkoły Mariackiej Johanna Kriega, który przyjął pseudonim Johann Bellatorn¹⁸⁸. Wyjątkowość tych kalendarzy wynika z treści, a już w ich tytułach zawarto przymiotniki „magiczny” i „cudowny”, co na gruncie Prus Królewskich było właściwie niespotykane¹⁸⁹.

183. O tym autorze w: J. Hamel, *Norddeutsche Schreibkalender um 1700 und das Kalenderedikt des Herzogs von Mecklenburg-Güstrow von 1682* [w:] *Grimmelshausen als Kalenderschriftsteller und die zeitgenössische Kalenderliteratur*, hrsg. von P. Heßelmann, Bern 2011, s. 349; K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 2, s. 57–58; w Gdańsku wydał on: Barthelmaeus 1675; druk nie jest odnotowany w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera.

184. Eustatius 1679, o jego autorze brak bliższych informacji.

185. K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 2, s. 159–163; Concius 1681; Concius 1683; kalendarze tego autora nie odnotowuje *Bibliografia Polska* K. Estreichera.

186. O tym autorze zob.: K.D. Herbst, *Neue Erkenntnisse zur Biographie von Gottfried Kirch* [w:] *300 Jahre Astronomie in Berlin und Potsdam. Eine Sammlung von Aufsätzen aus Anlaß des Gründungsjubiläums der Berliner Sternwarte*, hrsg. von W.R. Dick, K. Fritze, Thun 2000, s. 71–85; tenże, *Der Societätsgedanke bei Gottfried Kirch (1639–1710), untersucht unter Einbeziehung seiner Korrespondenz und Kalender* [w:] *Beiträge zur Astronomiegeschichte*, Band 5, hrsg. von W.R. Dick, J. Hamel, Frankfurt am Main 2002, s. 115–151; tenże, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 3, s. 176–188; J. Rogińska, *Gottfried Kirch (1639–1710), życie i działalność pierwszego astronoma Królewskiego Pruskiego Towarzystwa Nauk*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 66, 2021, 3, s. 105–121; K.D. Herbst, *Gottfried Kirch (1639–1710) – Astronom, Kalendermacher, Pietist, Frühaufklärer*, Jena 2022; tam też podano dalszą literaturę; jego gdańskie druki kalendarzowe to: Kirch 1684; Kirch 1686; Kirch 1690; *Bibliografia Polska* K. Estreichera nie odnotowuje kalendarzy tego autora.

187. O tym autorze w: B. Roling, *Mechanik und Mirakel. Johannes Andreas Schmidt (1652–1726) und die technischen Grenzen des Wunders in Helmstedt* [w:] *Was als wissenschaftlich gelten darf. Praktiken der Grenzziehung in Gelehrtenmilieus der Vormoderne*, hrsg. von M. Mulsow, F. Rexroth, K.U. Mersch, Frankfurt am Main 2014, s. 211–246; Schmidt 1693, *Bibliografia Polska* K. Estreichera nie odnotowuje tego kalendarza.

188. E. Praetorius, s. 509; błędnie utożsamiony z toruńskim rajcą w: K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 3, s. 220.

189. Bellatorn 1697; Krieg 1698.

W dziejach gdańskich druków kalendarzowych ważną rolę odegrał Paul Pater¹⁹⁰. Ich wydawanie rozpoczął od 1697 r.¹⁹¹ Formuła zaproponowana przez niego okazała się na tyle interesująca, że po jego śmierci postanowiono kontynuować ten cykl, który przetrwał aż do początków XIX w.¹⁹² Pater był również autorem polskojęzycznych druków kalendarzowych¹⁹³.

W Gdańsku pierwszej połowy XVIII w. kalendarze opublikowali również: Christian Sahm będący przez krótki czas profesorem matematyki w Gimnazjum Akademickim i rektorem Szkoły św. Jana¹⁹⁴ oraz Constatnin Gabriel Hecker¹⁹⁵.

190. O P. Paterze zob. m.in.: E. Praetorius, s. 499–500; F. Schwarz, *Paul Pater der Gründer der ersten technischen Schule in Danzig 1707*, „Mitteilungen des Westpreussischen Geschichtsvereins”, 27, 1928, 1, s. 17–27; K. Kubik, *Profesor Paweł Pater...*, s. 79–152; tenże, *Życie naukowe...*, s. 75–78; tenże, *Nauka o świecie...*, s. 151–171; S. Salmonowicz, *Toruńskie Gimnazjum a ziemia Korony Węgierskiej* [w:] *Księga pamiątkowa 400-lecia Toruńskiego Gimnazjum Akademickiego*, t. 1, red. Z. Zdrójkowski, Toruń 1972, s. 182–184; L. Mokrzejcki, *Pater Paweł* [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. 25, Warszawa 1980, s. 327–328; *Paweł Pater*, oprac. L. Mokrzejcki [w:] *Wybitni Pomorzanie XVIII w. Szkice biograficzne*, Wrocław 1983, s. 124–129; K. Augustowska, *Staropolska geografia gdańska (XVI–XIX w.)* [w:] *Peribalticum VI. Z problematyki badawczej Powiśla i Wybrzeża Południowobałtyckiego z historii geografii gdańskiej*, red. B. Rosa, Gdańsk 1994, s. 142–146; S. Salmonowicz, *Pater Paweł* [w:] *Słownik biograficzny...*, t. 3, s. 393–394; P. Paluchowski, S. Konieczna, *Na pograniczu kultury polskiej i niemieckiej: z działalności Paula Patera w Gdańsku*, „Orbis Linguarum”, 51, 2018, s. 391–406; K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 3, s. 447–455; tam też podano dalszą literaturę.

191. O drukach kalendarzowych P. Patera zob.: K. Kubik, *Kalendariologia...*, s. 277–304; D. Kowalewska, *Z kalendarzem...*, s. 64–74; taż, *Toruńskie i gdańskie kalendarze...*, s. 169–181; A. Mikołajewska, *Paul Pater und Samuel Luther Geret als Kalendermacher im Thorn des 18. Jahrhunderts* [w:] *Schreibkalender und ihre Autoren in Mittel-, Ost- und Ostmitteleuropa (1540–1850)*, hrsg. von K.D. Herbst, W. Greiling, Bremen 2018, s. 186–198; w Gdańsku wydał on następujące druki kalendarzowe: Pater 1698; Pater 1699; Pater 1700; Pater 1703; Pater 1704; Pater 1706; Pater 1707; Pater 1708; Pater 1709; Pater 1710; Pater 1712; w kalendarzach P. Patera na lata 1707–1709 jako adres wydawniczy poza Gdańskiem podano również Elbląg i Toruń; Pater Kunst 1716; Pater Calender 1716; Pater Calender 1717a; Pater Calender 1717b; Pater 1719; Pater 1720; Pater 1721; Pater 1722; Pater 1723; Pater 1724; Pater 1725; *Bibliografia Polska* K. Estreichera nie wymienia żadnego z tych kalendarzy.

192. Pierwsze takie wydawnictwo po śmierci P. Patera: *Cosmophilus 1727*; w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera podano, że jego autorem był P. Pater.

193. Pater Kalendarz 1715; Pater Kalendarz 1717; na podstawie *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera wiadomo, że ukazały się one również na 1716 i 1718 r.

194. E. Praetorius, s. 494–496; J. Szczypior, *Christian Sahm*, https://gdansk.gedanopedia.pl/gdansk/?title=SAHM_CHRISTIAN,_profesor_Gimnazjum_Akademickiego,_rektor_szko%C5%82y_%C5%9Bw._Jana; opublikował on w Gdańsku: Sahm 1703; Severus 1704.

195. T. Przypkowski, *Hecker Konstanty Gottlieb* [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. 9, Warszawa 1960–1961, s. 332; K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 4, s. 350–352; tam też podano dalszą bibliografię.

Początkowo przyjął on pseudonim Daniel Apogaeus¹⁹⁶, a od 1707 r. występował jako Ernestus Uranophilus¹⁹⁷. W tym okresie pojawiły się też wydawnictwa profesora Uniwersytetu Jagiellońskiego Stanisława Wartskiego, bardziej znanego jako Stanisław Waryski¹⁹⁸, i krótko przebywającego w Gdańsku astronoma Christfrieda Kircha¹⁹⁹. Czytelnicy mogli też zakupić kalendarz opatrzony pseudonimem J.H. Astrophilus²⁰⁰, co zapewne należy wiązać z pisarzem gdańskiego Starego Miasta, a później Głównego Miasta Johannem Heinrichem Morgnerem²⁰¹. Na kolejne lata ukazywały się kalendarze, w których jako autorów wymieniono C.L. Astrophilusa²⁰² i B. Astrophilusa²⁰³. Czy zostały one przygotowane przez Morgnera, trudno orzec. Równie zagadkowa jest postać Cosmophilusa, który w gdańskich kalendarzach pojawiał się od lat 20. do 80. XVIII w.²⁰⁴

Jak już wspomniano powyżej, seria kalendarzowa Patera była kontynuowana w następnych dziesięcioleciach. Jego następcami zostali: sławny medyk Johann Adam Kulmus (il. 8)²⁰⁵ oraz profesorowie matematyki w gdańskim Gimnazjum

196. Apogaeus 1705; druk nie są wymieniony w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera.

197. Uranophilus 1707; Uranophilus 1708; Uranophilus 1709; Uranophilus 1710; Uranophilus 1711; Uranophilus 1712; Uranophilus 1713; Uranophilus 1714; Uranophilus 1715; Uranophilus 1716; Uranophilus 1717; Uranophilus 1718; Uranophilus 1719; Uranophilus 1720; Uranophilus 1721; Uranophilus 1722; Uranophilus 1723; Uranophilus 1724; Uranophilus 1725; druki te nie są wymienione w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera.

198. Wartski 1706; druk nieznan w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera.

199. Na temat C. Kircha zob.: *Christen-, Juden- und Türken-Kalender für das Jahr 1671 verfaßt von Gottfried Kirch*, neu herausgegeben von K.D. Herbst mit einem Beitrag von K.D. Herbst zur Biographie von G. Kirch, Jena 2020, s. 37–42; J. Rogińska, *Śladami ojca. Edukacja i kariera astronomiczna Christfrieda Kircha (1694–1740)*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 66, 2021, 4, s. 157–170; K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 3, s. 166–175; tam podano dalszą literaturę; jego gdański kalendarz to: Kirch 1726.

200. Astrophilus 1726.

201. Wniosek wynika stąd, że w zachowanym egzemplarzu dopisano odręcznie „(Morgners)”, zob.: druk przechowywany w PANBG, sygn. Od 24250, 8°; bliższe dane biograficzne o J.H. Morgnerze są nieznane.

202. Astrophilus 1727; Astrophilus 1728.

203. Astrophilus 1729.

204. Pod tym pseudonimem wydano w Gdańsku kalendarze: Cosmophilus 1727; Cosmophilus 1728; Cosmophilus 1729; Cosmophilus 1748; Cosmophilus 1753; Cosmophilus 1765; Cosmophilus 1777; Cosmophilus 1785; spora rozpiętość czasowa każe przypuszczać, że druki te były przygotowywane przez więcej niż jedną osobę.

205. O J.A. Kulmusie zob.: W. Heß, *Kulmus Johann Adam* [w:] *Allgemeine Deutsche Biographie*, hrsg. durch die Historische Commission bei der Königl. Akademie der Wissenschaften, Band 17, Leipzig 1883, s. 364; E. Sieńkowski, *Kulmus Jan Adam* [w:] *Słownik biograficzny...*,

Akademickim: Heinrich Kühn²⁰⁶, Constantin Gottlieb Hecker²⁰⁷ i Johann Gottlieb Bartoldi²⁰⁸. Pod względem chronologicznym ostatnim gdańskim autorem jest Christian Gottfried Ewerbeck²⁰⁹ przygotowujący serię kalendarzy zapoczątkowaną przez Paula Patera²¹⁰ oraz własne wydawnictwa²¹¹.

t. 2, s. 540; A. Szarszewski, P. Paluchowski, S. Konieczna, B. Siek, P. Krajewski, s. 129–134; tam podano dalszą literaturę; wizerunki J.A. Kulmusa zostały omówione w: K. Jackowska, A. Szarszewski, P. Paluchowski, s. 196–216; jego kalendarze z serii zapoczątkowanej przez P. Patera to: Kulmus Kunst 1730; Kulmus Kunst 1731; Kulmus Kunst 1732; Kulmus Kunst 1733; Kulmus Kunst 1734; *Bibliografia Polska* K. Estreichera nie odnotowuje tych druków. 206. Jego dane biograficzne zob.: K. Kubik, *Życie naukowe...*, s. 70–75; tenże, *Koncepcje naukowe...*, s. 111–174; tenże, *Henryk Kühn...*, s. 191–233; K. Augustowska, s. 146–148; *Henryk Kühn*, oprac. A. Januszajtis [w:] *Wybitni Pomorzanie XVIII w....*, s. 105–108; L. Mokrzecki, *Kühn Henryk* [w:] *Słownik biograficzny...*, t. 2, s. 550–552; P. Paluchowski, *Henryk (Heinrich) Kühn (1690–1769)...*, s. 194–209; tam odnośniki do innej literatury na ten temat; wspomniane kalendarze H. Kühna to: Kühn Kunst 1735; Kühn Kunst 1736; Kühn Kunst 1738; Kühn Kunst 1739; Kühn Kunst 1740; Kühn Kunst 1741; Kühn Kunst 1742; Kühn Kunst 1743; Kühn Kunst 1744; Kühn Kunst 1745; Kühn Kunst 1746; Kühn Kunst 1747; Kühn Kunst 1748; Kühn Kunst 1749; Kühn Kunst 1750; Kühn Kunst 1751; Kühn Kunst 1752; Kühn Kunst 1753; Kühn Kunst 1754; Kühn Kunst 1755; Kühn Kunst 1756; Kühn Kunst 1757; Kühn Kunst 1758; Kühn Kunst 1759; Kühn Kunst 1760; Kühn Kunst 1761; Kühn Kunst 1762; Kühn Kunst 1763; Kühn Kunst 1764; Kühn Kunst 1765; Kühn Kunst 1766; Kühn Kunst 1767; Kühn Kunst 1768; Kühn Kunst 1769; Kühn Kunst 1770; *Bibliografia Polska* K. Estreichera odnotowuje tylko kalendarz H. Kühna na 1738 r.; na ich temat zob.: K. Kubik, *Działalność popularyzatorska...*, s. 125–158; tenże, *Popularyzacja problematyki etycznej...*, s. 115–134; P. Paluchowski, *Gdański kalendarz...*; tenże, *Pomiędzy dwiema epokami...*, s. 59–72; tenże, *Kilka kartek...*, s. 25–35.

207. T. Przyppowski, *Hecker Konstanty Gottlieb...*, s. 332; tenże, *Czasy saskie...*, s. 311; kalendarze C.G. Heckera to: Hecker Kunst 1771; Hecker Kunst 1772; Hecker Kunst 1773; Hecker Kunst 1775.

208. K. Kubik, *Jan Bogumił Bartoldi...*, s. 148–160; M. Czerniakowska, *Matematyka i fizyka w Gimnazjum Gdańskim* [w:] *Gdańskie Gimnazjum Akademickie*, t. 1, red. E. Kotarski, Gdańsk 2008, s. 158; jego kalendarze z serii P. Patera to: Bartoldi Kunst 1778; Bartoldi Kunst 1779; Bartoldi Kunst 1780; Bartoldi Kunst 1781; Bartoldi Kunst 1782; Bartoldi Kunst 1784; Bartoldi Kunst 1785; Bartoldi Kunst 1786; Bartoldi Kunst 1787; Bartoldi Kunst 1788; Bartoldi Kunst 1789; *Bibliografia Polska* K. Estreichera nie odnotowuje żadnych kalendarzy tego autora.

209. M. Majewski, *Ewerbeck Christian Gottfried* [w:] *Słownik biograficzny...*, t. 1, s. 394–395; tam odnośniki do innej literatury.

210. Ewerbeck Kunst 1790; Ewerbeck Kunst 1791; Ewerbeck Kunst 1792; Ewerbeck Kunst 1793.

211. Ewerbeck Haus 1790; Ewerbeck Haus 1791; Ewerbeck Haus 1792; Ewerbeck Haus 1793; *Bibliografia Polska* K. Estreichera nie odnotowuje żadnych kalendarzy tego autora; C.G.



Il. 8. Johann Adam Kulmus

Nie tylko Ewerbeck, ale również inni wymienieni powyżej autorzy przygotowali druki kalendarzowe ukazujące się jednocześnie z serią zapoczątkowaną przez Patera²¹². Ponadto działalność wydawniczą z zakresu kalendarzy prowadził

Ewerbeck przygotowywał kalendarze również po 1793 r., zob.: C.G. Ewerbeck, *Neuer und Alter Danziger Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCLXXXV*, Dantzig [1794]; tenże, *Neuer und Alter Danziger Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCLXXXVI*, Dantzig [1795]; tenże, *Neuer und Alter Danziger Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCLXXXVII*, Dantzig [1796].
 212. Dotyczy to J.A. Kulmusa: Kulmus Curieuser 1727; Kulmus Curieuser 1728; Kulmus Curieuser 1729; Kulmus Curieuser 1730; Kulmus Curieuser 1731; Kulmus Curieuser 1732; Kulmus Curieuser 1733; Kulmus Curieuser 1734; z tej serii kalendarzowej *Bibliografia Polska* K. Estreichera odnotowuje tylko wydawnictwa na 1730 i 1731 r.; H. Kühna: Kühn Hauß 1735; Kühn Hauß 1736; Kühn Hauß 1737; Kühn Hauß 1738; Kühn Hauß 1739; Kühn Hauß 1740; Kühn Hauß 1741; Kühn Hauß 1742; Kühn Hauß 1743; Kühn Hauß 1744; Kühn Hauß 1745; Kühn Hauß 1746; Kühn Hauß 1747; Kühn Hauß 1748; Kühn Hauß 1749; Kühn Hauß 1750; Kühn Hauß 1751; Kühn Hauß 1752; Kühn Hauß 1753; Kühn Hauß 1754; Kühn Hauß 1755; Kühn Hauß 1756; Kühn Hauß 1757; Kühn Hauß 1758; Kühn Hauß 1759; Kühn Hauß 1760; Kühn Hauß 1761; Kühn Hauß 1762; Kühn Hauß 1763; Kühn Hauß 1764; Kühn Hauß

w tym mieście profesor elbląskiego Gimnazjum Akademickiego Jacob Woit²¹³. Na 1759 r. opublikowano kalendarz polityczny *Minucye Astrologiczno-Polityczne Na Rok Ordynaryjny po Przystępnym Trzecim 1759. Horyzontowi Prowincji Pruskiej Służące*²¹⁴ oraz *Ephemeris astrologico-politica pro Anno Domini 1759*²¹⁵.

Na samym końcu przeglądu gdańskich druków kalendarzowych należy jeszcze odnotować publikacje, które ze względu na przyjęte ramy tematyczne tej pracy nie wnoszą nic istotnego do przedstawionych zagadnień, ale przynależą do tej grupy. Są to klucze prognostykarskie²¹⁶ i *Danziger Handlungs-Almanach...* na 1793 r.²¹⁷ Katalog dawnej Biblioteki Miejskiej w Gdańsku odnotowuje też zaginione *Dantziger Tafel-Calender* będące zapewne ściennymi kalendarzami²¹⁸.

Zebranie toruńskich druków kalendarzowych było trudniejsze niż gdańskich, gdyż są one bardziej rozproszone i o wiele mniej liczne. W dotychczasowej historiografii brak również naukowego tekstu, w którym byłyby one głównym przedmiotem zainteresowania. Z tego ośrodka najwcześniejszy prognostyk w formie rękopiśmiennej zachował się z XIV w.²¹⁹ W toruńskiej Książnicy

1765; Kühn Hauß 1766; Kühn Hauß 1767; Kühn Hauß 1768; Kühn Hauß 1769; Kühn Hauß 1770; *Bibliografia Polska* K. Estreichera nie odnotowuje tych wydawnictw; C.G. Heckera: Hecker 1770; Hecker 1772 (zaginiony); Hecker Haus 1771; Hecker Haus 1772; Hecker Haus 1773; Hecker Haus 1774; Hecker Haus 1775; J.G. Bartoldiego: Bartoldi Haus 1776; Bartoldi Haus 1777; Bartoldi Allgemeiner 1777; Bartoldi Haus 1778; Bartoldi Haus 1779; Bartoldi Haus 1780; Bartoldi Haus 1781; Bartoldi Haus 1782; Bartoldi Haus 1783; Bartoldi Haus 1784; Bartoldi Haus 1785; Bartoldi Haus 1786; Bartoldi Haus 1787; Bartoldi Haus 1788; Bartoldi Haus 1789; *Bibliografia Polska* K. Estreichera nie odnotowuje żadnych kalendarzy tego autora.

213. M. Pawlak, *Nauczyciele Gimnazjum Elbląskiego w latach 1535–1772 (część II)*, „Rocznik Elbląski”, 6, 1973, s. 174; tenże, *Woit Jakub [w:] Słownik biograficzny...*, t. 4, red. Z. Nowak, Gdańsk 1997, s. 464–465; tam odnośniki do innej literatury; gdańskie kalendarze J. Woita to: Woit 1743; Woit 1745; Woit 1746; Woit 1755; Woit 1761; jako zaginiony pozostaje druk: Woit 1767; druków tych nie odnotowano w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera.

214. *Minucye 1759*; druk wymieniony w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera; podano tam przypuszczenie, że autorem tego dzieła mógł być karmelita Jan Wolski.

215. *Ephemeris 1759*; druk niewymieniony w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera.

216. Klucz 1656; Klucz 1658; Klucz 1659; Klucz XVII w.; na ich temat: I. Heitjan, szpalta 401, poz. 39–42.

217. *Almanach 1793*.

218. Według katalogu książkowego starodruków PANBG, sygn. Od 24274, 2°.

219. Edycję tego tekstu zob.: E. Czachkowska, *Astronomia i astrologia w XIV wieku w Toruniu*, Toruń 1985, praca magisterska napisana w Zakładzie Historii Średniowiecznej pod kierunkiem prof. dra hab. A. Czacharowskiego, AUMK, sygn. 50250, s. 136–138; na dwóch kolejnych, nienumerowanych stronach załączono fotokopię dokumentu; oryginał dokumentu przechowany w Geheimes Staatsarchiv Berlin-Dahlem, sygn. OF. 278 nr 3 (obecna sygnatura to: XX. HA, Rep. 307, Nr. 3).

Kopernikańskiej jest również przechowywany *Prognosticationes super XII signa celi in corpore Humano*²²⁰. Według Ewy Czaczkowskiej powstał najpewniej w 1327 r., a jego autor pozostaje nieznany²²¹. Dzieje drukowanej kalendariografii toruńskiej rozpoczęły się w 1588 r., gdy medyk Marcin Ruoff (Ruff, Ruffus) z Welca wydał *Przestrożę Gwiazdarską Na Rok Pański 1589*²²². Ten sam autor opublikował w Toruniu prognostyk na 1593 r.²²³

Na 1611 r. David Herlicius wydał w Szczecinie kalendarz oraz prognostyk przeznaczony nie tylko dla Gdańska, ale również Torunia²²⁴. Kolejnym twórcą był medyk i autor dzieła o fortyfikacjach Adam Freitag²²⁵. Z kolei na 1666 r. zachował się kalendarz z widokiem Torunia²²⁶ opracowany przez Stephana Fuhrmanna, autora omówionego przy okazji przedstawienia produkcji w ośrodku gdańskim. Od wydania z panoramą Gdańska różni się on jedynie frontysem. Tak więc egzemplarz w taki sposób przygotowany był przeznaczony najprawdopodobniej do sprzedaży na terenie Torunia i okolic. Podobnie stało się z wydawnictwami Friedricha Büthnera. Te z widokiem Torunia zachowały się na 1667 i 1671 r.²²⁷

220. *Prognosticationes super XII signa celi in corpore Humano*, KK, sygn. R 2° 23; edycja tego druku zob.: E. Czaczkowska, s. 139–140; fotokopia tego dokumentu po tych stronach, na kartach nienumerowanych.

221. Tamże, s. 66–67.

222. Ruoff 1589; o tym druku w: Z. Mocarski, *Polskie kalendarze...*, s. 59–64; J. Waluszewska, *O drukarni, bibliotece i Gimnazjum Toruńskim* [w:] *Szkice toruńskie (XIII–XVIII w.)*, red. S. Hoszowski, Warszawa 1957, s. 190; Z. Mocarski wspomina o *Przestrożce z obwieszczeniem przypadków wszelkich...* na 1588 r., z której zachowała się tylko strona tytułowa, i wiąże jej wydanie z ośrodkiem krakowskim, zob.: Z. Mocarski, *Polskie kalendarze...*, s. 61; tenże, *Książka w Toruniu do roku 1793. Zarys dziejów*, Toruń 1934, s. 47, przyp. 232.

223. Ruoff 1593; o tym druku w: Z. Mocarski, *Polskie kalendarze...*, s. 61; *Druki toruńskie XVI wieku*, zebrał i oprac. L. Jarzębowski, Warszawa 1969, s. 104–105, poz. 92; J. Huppenthal, *400 lat drukarstwa toruńskiego. (Część 1: XVI–XVIII w.)*, „Rocznik Toruński”, 4, 1970, s. 258; wymieniony w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera.

224. Herlicius Schreibkalender 1611; Herlicius Prognosticon 1611.

225. S. Herbst, *Freytag Adam* [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. 7, Kraków 1948–1958, s. 135–136; J. Serczyk, *Freytag (Freitag) Adam* [w:] *Słownik biograficzny...*, t. 1, s. 438–439; K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 2, s. 277–278; w tych publikacjach odnośniki do innej literatury; Freitag 1630; Freitag 1638; druki nieodnotowane w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera.

226. Fuhrmann Jahr-Calender 1666; egzemplarz ten wraz z prognostykiem przechowywany jest w Bibliotece Elbląskiej, BE, sygn. SD.XVII.819.11; także PANBG, sygn. Od 24190d, 8°.

227. Egzemplarze takich druków są przechowywane w PANBG, sygn.: Od 24200, 8° (1) i Od 24200, 8°, dla 1667 i 1671 r.

Na lata 1699, 1712 i 1715 w Toruniu swoje kalendarze wydawał również doktor filozofii na uniwersytecie krakowskim Adam Kazimierz Łapczyński²²⁸ oraz związani z tą samą uczelnią Kazimierz Kubalewicz²²⁹ i wspomniany już Stanisław Waryski²³⁰.

Przy omówieniu gdańskich druków kalendarzowych mowa była o Paulu Paterze, który od 18 marca 1688 r. był związany z toruńskim Gimnazjum Akademickim²³¹. Autor ten dla lat 1707–1709 opublikował kalendarze, w których jako miejsce wydania podano trzy wielkie miasta Prus Królewskich, a w tym i Toruń²³². Ponadto na 1719 r. ukazał się w toruńskiej oficynie *Kalendarz Świętych Bożych...*²³³, który według niektórych źródeł miał być przygotowywany przez Patera na lata 1719–1725²³⁴. Tam też opublikowano jego polskojęzyczny kalendarz na 1721 r.²³⁵

Jednym z najbardziej rozpoznawalnych toruńskich twórców kalendarzy we współczesnej literaturze naukowej jest barokowy poeta Piotr Szenknecht²³⁶.

228. Łapczyński 1699; Łapczyński 1712; Łapczyński 1715; inne jego druki kalendarzowe z 1681 i 1682 r. wskazano w: M. Janik, *Polskie kalendarze...*, s. 48; z toruńskich kalendarzy A.K. Łapczyńskiego *Bibliografia Polska* K. Estreichera odnotowuje tylko ten na 1715 r.

229. Dane biograficzne zob.: L. Hajdukiewicz, *Kubalewicz Kazimierz* [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. 16, Warszawa 1971, s. 6; tam też więcej informacji wraz z odnośnikami do źródeł i literatury; jego toruński druk kalendarzowy to: Kubalewicz 1709; wymieniono go w: Z. Mocarski, *Książka w Toruniu...*, s. 107, przyp. 601; odnotowano go też w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera, ale bez podania miejsca wydania.

230. Waryski 1712; o druku tym jako zaginionym wspomniano w: I. Imańska, *Działalność wydawnicza toruńskiego księgarza z przełomu XVII i XVIII wieku Jana Chrystiana Laurera*, „Rocznik Toruński”, 24, 1997, s. 81; kalendarz ten odnotowano w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera.

231. Taką datę podano w: S. Salmonowicz, *Toruńskie Gimnazjum...*, s. 183.

232. Pater 1707; Pater 1708; Pater 1709; o toruńskich kalendarzach P. Patera zob.: Z. Mocarski, *Kalendarze toruńskie*.

233. Pater Świętych 1719; druk ten wraz z innymi pracami P. Patera został wymieniony w: E. Nowacka, *Bibliografia prac naukowych profesorów i rektorów gimnazjum toruńskiego w XVI–XVIII wieku*, Toruń 1983, praca magisterska wykonana w Zakładzie Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej UMK pod kierunkiem prof. dra hab. Bronisława Nadolskiego, AUMK, sygn. 43436, s. 72–74.

234. Jako druki nieznanne oznaczono te kalendarze w: *Bibliografia czasopism pomorskich...*, s. 191, poz. 920; powołano się przy tym na *Bibliografię Polską* K. Estreichera.

235. Pater Kalendarz 1721.

236. Dane biograficzne zob.: J. Huppenthal, s. 272–273; S. Salmonowicz, *Piotr Szenknecht...*, s. 313–321; tenże, *Szenknecht Piotr* [w:] *Słownik biograficzny...*, t. 4, s. 312–313; tam podano odnośniki do innej literatury.

Zachowały się one na 1716 i 1717 r.²³⁷ Zaraz po tych publikacjach ukazał się kalendarz Wojciecha Jacka Ciechanowskiego na 1718 r., ale przeznaczony na teren Wielkopolski²³⁸.

Kolejne, zachowane toruńskie druki kalendarzowe pochodzą dopiero z lat 60. XVIII w. Miały one charakter polityczny i były przygotowane przez profesora miejscowego Gimnazjum Akademickiego, sekretarza Rady Miasta i rezydenta na królewskim dworze Samuela Lutera Gereta²³⁹.

Iwona Imańska podała, że na 1765 r. wydrukowano w Toruniu kalendarz ścienny, który nie zachował się do współczesności²⁴⁰. Podobny reklamowano na 1770 r.²⁴¹ W obu wypadkach chodzi zapewne o *Thornischer Comtoir- und Tafel Calender* publikowane w latach 1760–1773, o czym informowano w miejscowym periodyku „Thornische wöchentliche Nachrichten und Anzeigen nebst einem Anhang von gelehrten Sachen”²⁴². Na podstawie innych danych bibliograficznych wiadomo, że na 1770 i 1772 r. w Toruniu ukazał się *Kalendarz Gospodarski Ruski i Polski* przygotowany przez Jana Kantego Ludwika Grodzkiego²⁴³. Również i te druki są uznawane za zaginione²⁴⁴.

237. Szenknecht 1716; Szenknecht 1717; druki te wymieniono w: Z. Mocarski, *Książka w Toruniu...*, s. 107, przyp. 601, natomiast nie odnotowano ich w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera.

238. Ciechanowski 1718; druk ten wymieniono w: Z. Mocarski, *Książka w Toruniu...*, s. 107; odnotowany również w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera, natomiast oznaczony jako druk nieznan w: *Bibliografia czasopism pomorskich...*, s. 204, poz. 989.

239. O S.L. Gerecie zob.: H. Piskorska, *Geret Samuel Luter* [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. 7, s. 391–393; J. Dygdała, *Geret Samuel Luter* [w:] *Słownik biograficzny...*, t. 2, s. 34–35; tam dalsza bibliografia na ten temat; te druki to: Geret 1761; Geret 1762; druk na 1761 r. wymieniony w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera jako „Staats Calender von Thorn”, bez podania autora; na ich temat zob.: A. Mikołajewska, s. 198–203.

240. I. Imańska, *Obieg książki w Prusach Królewskich w XVIII w.*, Toruń 1993, s. 58.

241. [In hiesiger Buchdruckerey ist zu haben...], „Thornische wöchentliche Nachrichten und Anzeigen nebst einem Anhang von gelehrten Sachen”, 1769, 51, s. 474.

242. Z. Mocarski, *Książka w Toruniu...*, s. 112; druki oznaczone jako nieznan w: *Bibliografia czasopism pomorskich...*, s. 228, poz. 1116; taki kalendarz na 1760 r. wymieniono w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera.

243. O publikacji kalendarza na 1770 r. w Toruniu sam jego autor wspomniał w swoim pamiętniku, został on opublikowany jako: *Pamiętniki Jana Kantego Ludwika Grodzkiego. Przyczynek do historii miasta Chełmna i oświaty*, podał K. Kościński, „Zapiski Towarzystwa Naukowego w Toruniu”, 3, 1914, 1, s. 1–10; informacja o kalendarzu: tamże, s. 4; więcej na temat J.K.L. Grodzkiego zob. poniższą część poświęconą kalendarzom wydawanym w Chełmnie.

244. Taką też informację podano w: Z. Wierczyńska, s. 4, 103, przyp. 13, oraz w: *Bibliografia czasopism pomorskich...*, s. 189, poz. 909, s. 190, poz. 915; wspomniano o tym w:

Według *Bibliografii druków elbląskich* autorstwa Jerzego Sekulskiego pierwsze wydawnictwa w Elblągu ukazały się w 1558 r.²⁴⁵ Już cztery lata później Kasper Langerfeld przygotował publikację określoną jako *Almanach oder Calender* przeznaczoną na 1563 r.²⁴⁶, której nie udało się odnaleźć²⁴⁷. David Herlicius w odezwie do czytelników wspomina o elbląskim przedruku swojego kalendarza i prognozytyku przez Wendela Bodenhausena Starszego²⁴⁸. Również i ten druk pozostaje zaginiony. Podobnie jest z elbląskim wydawnictwem z 1608 r. opublikowanym w tej samej oficynie przez Heinricha Hermanna²⁴⁹.

Najstarsze zachowane elbląskie druki kalendarzowe przygotował Albert Linemann i były one przeznaczone na lata 1650–1653²⁵⁰. W Elblągu ukazał się również pierwszy zachowany druk kalendarzowy Friedricha Büthnera²⁵¹. W mieście tym, podobnie jak w Gdańsku i Toruniu, publikowano kalendarz ścienny. Jego opis bibliograficzny wskazuje, że został wyprodukowany na 1699 r. Tak jak w przypadku takich wydawnictw z innych miast Prus Królewskich, nie udało się go odnaleźć²⁵². Jak już była mowa powyżej, Paul Pater w swoich drukach kalendarzowych na lata 1707–1709 jako miejsca ich wydania, obok Gdańska i Torunia, wskazywał też Elbląg²⁵³. Natomiast po przejściu tego miasta pod panowanie państwa pruskiego ukazał się informator w formie kalendarza na 1789 r.²⁵⁴

Z.H. Nowak, *Grodzki Jan Kanty Ludwik* [w:] *Słownik biograficzny...*, t. 2, s. 118; powyższe informacje dotyczące toruńskich druków kalendarzowych potwierdzają również ustalenia zawarte w pracy magisterskiej Beaty Adler dla lat 1726–1793: B. Adler, zob. przyp. 113.

245. J. Sekulski, s. 29, poz. 1 i 2.

246. Tamże, s. 30, poz. 7, nie odnotowuje tego *Bibliografia Polska* K. Estreichera.

247. Informacje o tym druku na podstawie: M. Toeppen, *Johann Bochmann und sein Calendarium*, „*Altpreussische Monatsschrift*”, 35, 1926, 5/6, s. 395.

248. *An den Gönstigen Leser* [w:] Herlicius *Prognosticon* 1607, k. Fv–F2r.

249. Informacja na podstawie: K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 3, s. 44.

250. Linemann 1650; Linemann 1651; Linemann 1652; Linemann 1653; elbląska bibliografia odnotowuje te druki, zob.: J. Sekulski, s. 90, poz. 324, s. 95, poz. 346, s. 99, poz. 368, s. 104, poz. 394; wydawnictwo na 1650 r. zostało też odnotowane w: *Starodruki elbląskie. Wybór druków elbląskich z lat 1558–1772*, oprac. K. Greczycho, W. Długokęcki, Warszawa 1987, s. 10, 19; brak ich w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera.

251. Büthner 1659; kalendarz odnotowany w: J. Sekulski, s. 125, poz. 517.

252. Informacja na ten temat z: H. Stobbe, *Das Buch in alten Elbing. Ein Beitrag zur Geschichte des Elbinger Geisteslebens bis zum Ende des 18. Jahrhunderts*, „*Westpreussen Jahrbuch*”, 15, 1965, s. 79; J. Sekulski, s. 166, poz. 719.

253. Pater 1707; Pater 1708; Pater 1709.

254. *Preussischer Handlungs-Calender enthaltend der Kaufleute und Fabrikanten der Städte Königsberg, Elbing und Memel...*, Elbing 1789.

Na terenie Prus Królewskich druki kalendarzowe wydawano jeszcze w jednym miejscu. Było to Chełmno, a ich produkcja odbywała się w miejscowej drukarni²⁵⁵. Pierwszym chełmińskim kalendarzem jest ten autorstwa profesora prawa Adama Szczepana Jagielskiego na 1764 r.²⁵⁶ Wydawnictwo to było przedrukiem takiego samego opublikowanego w Krakowie²⁵⁷. Na rok 1765 ukazał się druk, którego treść została przygotowana na miejscu przez Jana Nepomucena Ignacego Gaworskiego pochodzącego z Krakowa, a w Chełmnie wykładającego retorykę i dialektykę²⁵⁸. Jego tytuł rozpoczynał się od słów *Kolenda chełmińska*, co było nawiązaniem do ukazującej się od 1752 r. *Kołądy Warszawskiej*, politycznego kalendarza wydawanego przez pijarów. Gaworski takie wydawnictwo opublikował również na 1766 r.²⁵⁹ Nie wiadomo, czy w Chełmnie ukazał się kalendarz na 1767 r. Natomiast autorem kolejnych, na 1768 i 1769 r., według Zygmunta Mocarskiego miał być Jan Kanty Ludwik Grodzki, nauczyciel w Akademii Chełmińskiej wykładający retorykę, poetykę i matematykę²⁶⁰. Z jego chełmińskich kalendarzy zachowały się te na lata 1768 i 1771²⁶¹. Autorzy monumentalnej publikacji *Drukarze dawnej Polski* nie odnotowali powyższych kalendarzy, a tylko poprzestali na przypuszczeniach, że wydawano je w Chełmnie. Ponadto wymienili publikację na 1772 r., posiłkując

255. Na temat drukarstwa chełmińskiego w tamtym okresie zob.: M.G. Zieliński, *Chełmno. Civitas totus. Prussiae metropolis XVI–XVIII w.*, Bydgoszcz 2007, s. 319–325.

256. Jagielski 1764; druk ten wymieniono w: A. Mańkowski, *Dzieje drukarstwa i piśmiennictwa polskiego w Prusiech Zachodnich wraz z szczegółową bibliografią druków polskich zachodniopruskich*, „Rocznik Towarzystwa Naukowego w Toruniu”, 14, 1907, s. 82; M.G. Zieliński, s. 321; nieodnotowany w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera; o autorze druku kalendarzowego zob.: J. Dianni, *Jagielski Adam Szczepan* [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. 10, Wrocław 1962, s. 310–311.

257. A.S. Jagielski, *Kalendarz Polski y Ruski, w którym święta roczne y biegi niebieskie, aspekty, wybory, czas siąnia, szczepienia, krwie puszczenia, lekarstw zażywania, wschód y zachód słońca &c. należytem porządkiem położone y opisane na rok pański 1764, po przybyszowym pierwszy, po przestępnym drugi*, Kraków [1763]; informację o przedruku podano w: *Bibliografia czasopism pomorskich...*, s. 89.

258. Gaworski 1765; kalendarz ten wymieniono w: A. Mańkowski, s. 82; nieodnotowany w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera; o autorze zob.: A. Birkenmajer, *Gaworski Jan Nepomucen Ignacy* [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. 7, s. 320; J. Krukowski, *Nauczyciele kolonii akademickiej Uniwersytetu Krakowskiego w Chełmnie*, „Rocznik Naukowo-Dydaktyczny. Prace Historyczne”, 6, 1972, s. 243–244; K. Fokt, *Gaworski Jan Nepomucen Ignacy* [w:] *Profesorowie Wydziału Prawa Uniwersytetu Jagiellońskiego*, t. 1, red. W. Uruszczak, Kraków 2015, s. 66–67.

259. Gaworski 1766; A. Mańkowski, s. 83; M.G. Zieliński, s. 323; nieodnotowany w *Bibliografii Polskiej* K. Estreichera.

260. Z. Mocarski, *Kalendarze toruńskie...*, s. 2.

261. Grodzki 1768; Grodzki 1771; ten ostatni druk wymieniono w: A. Mańkowski, s. 83.

się ogłoszeniem zawartym w „Thornische wöchentliche Nachrichten und Anzeigen nebst einem Anhang von gelehrten Sachen”²⁶². Opublikowano je w języku polskim 30 listopada 1771 r. i nosiło ono następującą treść:

„Uwiedmia się publicum, ze przed kilka Niedzielami wyszedł z prasy Drukarskiej Kalendarz Polski y Ruski in 4to, z wyrażeniem Aspektow, Wyborow, czasu Siana, Szczepania, Krwi puszczania, Lekarstw zażywania, Wschodu y Zachodu Słońca, z przydatkiem na końcu Astronomiczney wiadomości, przez JMci X. Akademii Chełmińskiej napisany, który w tamteyszey Akademii że do przedania iest”²⁶³.

Poniżej ukazała się niemieckojęzyczna treść tego ogłoszenia, w której można odnaleźć informację, że kalendarz można zakupić u chełmińskiego profesora matematyki²⁶⁴. Pozwala to z dużym prawdopodobieństwem stwierdzić, że to Grodzki był autorem tego druku. Jednak nie udało się odnaleźć egzemplarza takiego kalendarza.

Od lat funkcjonowało w literaturze naukowej przekonanie, jakoby gdańskich druków kalendarzowych w okresie saskim ukazało się około 50²⁶⁵. Jak widać z przedstawionych wyników, liczba ta okazała się znacznie większa. Natomiast nikt wcześniej nie starał się tego sprecyzować dla innych okresów i ośrodków Prus Królewskich. Jak już wspomniano, w toku kwerendy udało się zebrać 573 różne druki kalendarzowe, z czego 548 to gdańskie druki, 15 – wydawnictwa toruńskie²⁶⁶, 5 – publikacje elbląskie²⁶⁷ i 5 – pochodzące z Chełmna. Tę ogólną

262. *Chełmno* [w:] *Drukarze dawnej Polski*, t. 4, oprac. A. Kawecka-Gryczowa, K. Korotajowa, Wrocław 1962, s. 61; na podstawie informacji z: M. Dunajówna, *Z dziejów toruńskiego czasopisma „Thornische wöchentliche Nachrichten und Anzeigen” (1760–1772)*, Toruń 1960, s. 120; o ogłoszeniu tym mowa również w: M.G. Zieliński, s. 323.

263. [Uwiedmia się publicum...], „Thornische wöchentliche Nachrichten und Anzeigen nebst einem Anhang von gelehrten Sachen”, 1771, 47, s. 379.

264. [Der nach dem Culmischen Horizont und benachbarte Oerter berechnet...], „Thornische wöchentliche Nachrichten und Anzeigen nebst einem Anhang von gelehrten Sachen”, 1771, 47, s. 379.

265. Taką wartość podano w: M. Janik, *Polskie kalendarze...*, s. 21; autor ten powołał się na prace: I. Imańska, *Druk jako wielofunkcyjny środek przekazu w czasach saskich*, Toruń 2000, s. 146; K. Kubik, *Kalendariologia...*, s. 286, 296.

266. Nie wliczono w to trzech druków kalendarzowych P. Patera, w których jako miejsca wydania podano trzy wielkie miasta Prus Królewskich oraz toruńskie mutacje wydawnictw S. Fuhrmanna i F. Büthnera różniące się tylko frontysem; dla celów statystycznych wszystkie te publikacje zaliczono do ośrodka gdańskiego.

267. Nie wliczono w to trzech druków kalendarzowych P. Patera, w których jako miejsca wydania podano trzy wielkie miasta Prus Królewskich.

liczbę warto zestawić z innymi danymi. Jeszcze przed wybuchem drugiej wojny światowej Kazimierz Piekarski poinformował, że udało mu się za lata 1474–1600 uzyskać informacje o 342 odrębnych drukach kalendarzowych opublikowanych w 407 wydaniach²⁶⁸. Wiele lat później Bogdan Rok podał, że w latach 1697–1763 wydano w polskich ośrodkach, nie wliczając w to Gdańska, około 780 różnych roczników²⁶⁹. Natomiast do tej pory określono, że niemieckojęzycznych druków kalendarzowych wydanych w latach 1540–1750 znanych jest ponad 10 000²⁷⁰. Współczesny badacz Richard L. Kremer podał informację o zlokalizowaniu 1800 niemieckich druków kalendarzowych wydanych w latach 1543–1630²⁷¹. Uzupełniając te wyliczenia, można jeszcze podać, że Klaus-Dieter Herbst samych tylko tytułów z użyciem słowa „Schreibkalender” i wydanych w XVII w. znalazł ponad 6000²⁷². Mając na uwadze powyższe dane, wydaje się, że zebrana liczba podstawowych źródeł jest wystarczająca do uogólnień, które zostaną przedstawione w następnych rozdziałach tej pracy.

METODA, STRUKTURA I TYTUŁ PRACY

Warto jeszcze przedstawić przyjętą metodę mającą wpływ na dobór przekazywanych informacji. Pośród różnych propozycji badawczych przedstawionych w XX i XXI w. najbardziej przekonujące, również mając w tym wypadku na uwadze rodzaj źródeł, okazały się wytyczne antropologii wiedzy. Jej twórczyni Bożena Płonka-Syroka postuluje nadanie im statusu nauki. Badaczka metodologię tę rozwijała, najpierw opierając się na badaniach z zakresu historii medycyny, a później ekstrahując je na dzieje innych nauk. Jeden z najpełniejszych wykładów na ten temat opublikowała w formie książkowej. Przedstawiła tam następujący pogląd:

„Antropologię wiedzy definiuję jako naukę o człowieku, tworzącym w określonym kontekście społecznym, kulturowym i historycznym zespoły przekonań poznawczych, dotyczące świata, w którym żyje. Przekonania te mają charakter historycznie zmienny, a dla tworzących je podmiotów subiektywnie racjonalny, w tym znaczeniu, iż formułujący je ludzie za racjonalne je uważają. Racjonalność ta jest oparta na

268. K. Piekarski, s. 9.

269. B. Rok, *Kalendarze polskie...*, s. 286.

270. K.D. Herbst, *Der Schreibkalender der Frühen Neuzeit und seine Autoren. Ergebnisse der Forschung. Mit einer Personalbibliografie seit 2006*, „Jahrbuch für Kommunikationsgeschichte”, 20, 2018, s. 97.

271. R.L. Kremer, *Copernicus among the Astrologers. A Preliminary Study* [w:] *Astronomy as a model for the sciences in early modern times. Papers from the international symposium Munich, 10–12 March 2003*, ed. M. Folkerts, Augsburg 2006, s. 227.

272. *Verzeichnis der Schreibkalender...*, s. 233.

zmiennych historycznie kryteriach oczywistości poznawczej i zmiennych metodach dochodzenia do niej”²⁷³.

Zgodnie z tym zakłada ona prowadzenie badań mających na uwadze szczególnie kontekst historyczny i kulturowy. Chodzi więc nie tylko o wyczerpujące opisanie dawnych systemów wiedzy, ale przede wszystkim zrozumienie ich logiki i odtworzenie prawdy naukowej w nich zawartych. Można więc mówić o badaniach zewnętrznego środowiska wiedzy, daleko wychodzących poza dzieje nauki. Zgodnie z przyjętą metodą w rozprawie znajdzie się miejsce m.in. dla historii społecznej, religijnej, idei i mentalności. Sama wiedza, jak i składniki na nią wpływające, nie będą pojmowane statycznie, ale zostanie ukazana ich zmienność. Należy wziąć pod uwagę postrzeganie kalendarzy i prognostyków przez samych autorów patrzących na nie z perspektywy krótkiego trwania, ich procesów poznawczych i emocjonalnych. Z kolei długie trwanie należy wiązać z zasadami przyjmowanymi przez kolejne generacje twórców. Przyjęcie zasad antropologii wiedzy pozwoli nie tylko na zbadanie recepcji teorii naukowych, ale również przekonań mniej usystematyzowanych, niemających jasnej struktury oraz wszystkiego tego, co niektórzy zwą z dzisiejszej perspektywy przesądami, choć lepiej pisać w tym wypadku o powszechnej świadomości.

Warto podkreślić, że przyjęta metoda koreluje z dotychczasowymi wypowiedziami badaczy druków kalendarzowych. Na przykład Bogdan Rok wskazał, że badania nad tego rodzaju źródłami należy prowadzić właśnie z odwołaniem do antropologii kultury²⁷⁴. W związku z rozwojem antropologii wiedzy powstała platforma do dyskusji – czasopismo „Rocznik Antropologii Wiedzy”. Na jego łamach Maciej Janik, m.in. wykorzystując druki kalendarzowe, spróbował nakreślić ramy funkcjonowania staropolskiej astrologii²⁷⁵. Próbę tę należy uznać za całkiem udaną. Jak jednak wskazali Norbert Morawiec i Tadeusz Srogosz, odnosząc się do wspomnianej publikacji Bożeny Płonki-Syroki:

„[...] wykorzystanie przez badacza antropologicznego pojęcia kultury, wybranych elementów metodologii antropologii wiedzy czy wręcz poszukiwanie jej historyograficznego odpowiednika (antropologia historiografii) nie oznacza, że «historyk przestaje być historykiem»”²⁷⁶.

273. B. Płonka-Syroka, *Medycyna w historii i kulturze – studia z antropologii wiedzy*, Wrocław 2013, s. 179.

274. B. Rok, *Osiemnastowieczne kalendarze medyków krakowskich i zamojskich* [w:] *Zdrowie i choroba. Wpływ jakości życia...*, s. 276.

275. M. Janik, *Astrologia staropolska wobec oświeceniowej zmiany światopoglądowej*, „Rocznik Antropologii Wiedzy”, 2, 2006, s. 123–140.

276. N. Morawiec, T. Srogosz, *Popularyzacja antropologii wiedzy w polskiej historiografii nauki*, „Sensus Historiae”, 18, 2015, 1, s. 210.

Tym samym niniejszą syntezę przede wszystkim należy uznać za pracę z zakresu historii. Jest ona skierowana nie tylko do zaawansowanych badaczy przedmiotu, lecz także do czytelników mniej obytych z dawnymi zasadami astrologii i wiedzą na temat rozwoju nauki. Stąd też częste nakreślenie szerokiej perspektywy, co oczywiście wpłynęło na objętość tekstu.

Mając już określony cel pracy, zakres wykorzystanych materiałów i zastosowaną metodę badawczą, należy jeszcze objaśnić strukturę książki. Ustalenie części pracy nie było sprawą łatwą z powodu wielości wątków astrologicznych i astronomicznych występujących na łamach druków kalendarzowych Prus Królewskich. Staralem się wybrać te najbardziej reprezentatywne z uwagi na cel pracy, charakter przedstawianych źródeł oraz teren, na którym powstały i były sprzedawane. Rozpocząłem więc od teoretycznych podstaw wiedzy astrologicznej przekazywanej czytelnikom. Następnie wskazałem jej autorskie realizacje w postaci przepowiedni. Podzieliłem je na te typowe, dotyczące spraw codziennych, oraz wieszczące katastrofy bądź koniec świata. W ten sposób scharakteryzowałem ogół wiedzy astrologicznej przekazywanej w drukach kalendarzowych. Następnie skupiłem się na dwóch szczególnych motywach. Jedną z ważniejszych ról w astrologii, a także we wczesnym rozwoju astronomii, odgrywały spodziewane zaćmienia Słońca i Księżyca oraz pojawiające się niezapowiedziane komety. Ich obserwacja popychała społeczność do zainteresowania się wiedzą o niebie. Dlatego zdecydowałem się zjawiskom tym poświęcić osobny rozdział. W nim przedstawiłem je zarówno pod względem astrologicznym, jak i astronomicznym. Mając już za sobą ogólny przegląd tematyki astrologicznej oraz na wybranych przykładach szczegółowy, kolejny rozdział poświęciłem debacie dotyczącej jej zasadności. Astrologia właściwie od zawsze stanowiła przedmiot zażartych dyskusji dotyczących nie tylko jej zasad, ale samych podstaw, czy wreszcie sensu uprawiania tej gwiazdnej sztuki. Nie inaczej było w Prusach Królewskich, a część opinii zawartych w drukach kalendarzowych przedstawiłem w rozdziale trzecim. Podobnie jak w całej Europie, jej efektem stało się odrzucenie astrologii jako nauki. Następne partie książki poświęciłem astronomii, którą wraz z wycofywaniem z druków kalendarzowych treści astrologicznych coraz bardziej eksponowano. Tematykę tę podzieliłem na dwie główne części. Pierwsza, teoretyczna, dotyczyła tłumaczenia budowy Wszechświata oraz stanowiła opisy ciał niebieskich. Miała ona charakter naukowy oraz popularyzujący. Druga część to teksty zawierające doniesienia z obserwacji, zachęcania do nich i podpowiadania w kwestiach technicznych. Z dzisiejszej perspektywy opisy wyglądu dawnego nieba mają charakter informacji naukowej. Natomiast pozostałe treści z tej części można zakwalifikować jako popularnonaukowe i popularyzujące uprawianie astronomii. Z tego

podziału wydzieliłem dwa tematy. Pierwszy z nich dotyczy relacji z obserwacji niecodziennych zjawisk astronomicznych i prób ich tłumaczenia czytelnikom. Osobno potraktowałem też pojawiające się dywagacje na temat istnienia życia w kosmosie. Podobnie zatem, jak w przypadku rozdziału o astrologii, przedstawiłem główne trendy dotyczące tej treści oraz wybrane wątki szczegółowe. Poza tym, zgodnie z założeniem pracy, pozostawiłem tematykę zaćmień oraz komet, które ze względu na swoją specyfikę astronomiczno-astrologiczną omówiłem wcześniej. Kolejne rozdziały mają za zadanie wskazać, że astrologia i astronomia na łamach omawianych druków kalendarzowych łączyły się z innymi naukami. Tak było z meteorologią, a próby przewidywania warunków atmosferycznych, właściwie aż do końca omawianego okresu, w dużej mierze opierano na astrologicznych zasadach. Mowa o tym w rozdziale piątym, w którym zaprezentowałem charakterystyczne cechy kalendarzowych i prognostykarskich przepowiedni pogodowych i ówczesne rozumienie przyczyn pojawiania się takiej, a nie innej aury. Wskazałem tam, że wiedzę meteorologiczną popularyzowano i omawiano najciekawsze obserwacje. Na łamach tych druków toczyła się dyskusja na temat astrometeorologii, choć uwarunkowań pogody szukano również w innych niż astrologia sferach. W omawianym okresie uważano, że ciała niebieskie, jako jeden z czynników, oddziałują na ciało człowieka i jego kondycję. Ten punkt odniesienia przedstawiłem w ostatnim rozdziale pracy. Oczywiście takich interdyscyplinarnych powiązań astrologii i astronomii z innymi dziedzinami było więcej (m.in. z rolnictwem, magią, etyką, historią), ale z uwagi na postawiony cel pracy wybrałem właśnie te. Całość zamknąłem podsumowującym zakończeniem oraz bibliografią, m.in. wykorzystanych źródeł. Można tam znaleźć najpełniejszy jak do tej pory spis druków kalendarzowych wydanych na terenie Prus Królewskich bądź dla niego przeznaczonych.

Na zakończenie jestem jeszcze winny Czytelnikom wyjaśnienia dotyczące tytułu pracy. Używając sformułowania „od astrologii i astromedycyny”, odnoszę się do przyjętej budowy pracy, która rozpoczyna się od tematyki astrologicznej, a kończy na łączeniu tej sztuki z ówczesną diagnostyką i terapią. Pewne zdziwienie może budzić określenie „wiedza o niebie”, które w dotychczasowej, polskojęzycznej historiografii, a szczególnie tej dotyczącej historii nauki, nie było szerzej używane. Jako dosyć wyjątkowy przykład mogę wskazać francuską badaczkę Chantal Grell, m.in. wydawczynię listów Jana Heweliusza, w której pracy jeden z rozdziałów zatytułowano „Nauki o niebie w latach 1620–1630”²⁷⁷. Oczywiście termin „niebo” ma wielorakie znaczenia i odnosi się do części atmosfery, przestrzeni kosmicznej

277. C. Grell, *Jan Heweliusz i jego czasy*, przekł. I. Kraszewski. Warszawa 2016, s. 53.

oraz w przenośni do sfery, gdzie człowiek ma trafiać po śmierci. Co do przeszłości, to wypada się zgodzić ze stwierdzeniem zamieszczonym w niemal klasycznej już pracy Jima Testera *A History of Western Astrology* mówiącym, że „niebo” oznaczało coś więcej, więcej niż wydawało się zmysłom. Takie przekonanie funkcjonowało powszechnie co najmniej do końca XVII w.²⁷⁸ Ja w tym wypadku przyjąłem perspektywę człowieka epoki nowożytnej spoglądającego w górę, próbującego na podstawie obserwacji i obliczeń kształtować swoją wiedzę o przyszłości (rozdziały 1–3), Wszechświecie (rozdział 4), warunkach pogodowych (rozdział 5) i o samym sobie (rozdział 6). Te aspekty, dzisiaj właściwie przynależne do różnych nauk, widzę właśnie jako tytułową wiedzę czerpaną z nieba i mówiącą również o nim samym. Jest to zgodne z postulatami antropologii wiedzy zakładającej, że działaniem ahistorycznym są próby przenoszenia współczesnego podziału nauk wstecz. Chyba najlepszym przykładem będą tu określenia „astronomia” i „astrologia” niezdefiniowane w okresie nowożytnym jednoznacznie, a zdarzały się wówczas często sytuacje, że stosowano je zamiennie²⁷⁹. Oczywiście antropologia wiedzy nie postuluje przyjmowania standardów danej epoki, gdyż z dzisiejszej perspektywy bardzo trudno je ustalić, mając chociażby na uwadze zmienność. Zatem należy przyjąć pewien kompromis i, według mnie, jest nim właśnie określenie „wiedza o niebie”. To zbiorcze określenie nie przekreśla wcale wskazania jej poszczególnych części, podzielonych na rozdziały pracy według dzisiejszych kryteriów, co pozwala w pewnym stopniu zachować współczesną metodologię historii. Natomiast wybór pozostałych składowych tytułu, tj. „popularyzacja”, „druki kalendarzowe” i „Prusy Królewskie” zostały objaśnione powyżej.

INFORMACJE TECHNICZNE

Na końcu chciałbym zwrócić uwagę na kilka kwestii technicznych. Co do pisowni imion, nazwisk i pseudonimów przyjąłem te użyte w kompendium Klause-Dietera Herbsta²⁸⁰. Gdy ich brak, kierowałem się zapisem z najstarszego druku kalendarzowego Prus Królewskich danego autora. Wyjątek poczyniono jedynie dla Petera Krügera, gdyż taka pisownia zdaje się być ugruntowana w piśmiennictwie polskim oraz występuje w drukach kalendarzowych tego autora²⁸¹.

278. J. Tester, *A History of Western Astrology*, Suffolk 1987, s. 208.

279. P. Zambelli, *Mit hermetyzmu i aktualna debata historiograficzna*, przeł. P. Bravo, Warszawa 1994, s. 71.

280. K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 1–4.

281. Na przykład współczesna praca: M. Czerniakowska, *Matematyk i astronom...*; zob. też: Krüger 1609, s. tytułowa.

Tymczasem niemiecki badacz określił go jako Peter Crüger, co oczywiście nie jest błędem, gdyż ma uzasadnienie w źródłach²⁸².

Co do tytułów druków kalendarzowych Prus Królewskich w przypisach postanowiłem użyć skrótów, rozwiniętych w części bibliograficznej. System ten jest bardziej wyraźny dla czytelnika oraz pozwolił na zaoszczędzenie miejsca. Co do reszty źródeł i literatury przedmiotu zastosowano tradycyjną formułę.

Tłumaczenia na język polski zostały przygotowane przeze mnie. Ich ostateczny kształt skonsultowałem z filolog germańską Anną Kowalczuk-Paluchowską.

PODZIĘKOWANIA

W tym miejscu chciałbym podziękować osobom, dzięki którym powstała ta praca. W pierwszej kolejności jest to moja żona Anna Kowalczuk-Paluchowska wspierająca mnie na każdym etapie powstawania tej pracy.

Moje początki zainteresowania drukami kalendarzowymi wiążą się z uczestnictwem w seminarium magisterskim prowadzonym przez prof. dra hab. Edmunda Kizika. To właśnie dzięki Profesorowi poznałem ten szczególny rodzaj źródeł. Chciałbym mu za to serdecznie podziękować oraz za późniejsze konsultacje dotyczące budowy tej pracy w ramach spotkań Zakładu Dziejów Pomorza Instytutu Historii Polskiej Akademii Nauk. Drugą osobą, która pozytywnie wpłynęła na mój rozwój naukowy, jest dr hab. Adam Szarszewski z Zakładu Historii i Filozofii Nauk Medycznych Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Jako mojemu Przełożonemu chciałbym podziękować nie tylko za dopingowanie mnie podczas pisania tej pracy, ale również za bardzo szczegółowe czytanie tekstu i podzielenie się swoimi uwagami oraz refleksjami.

Swoje wyrazy wdzięczności kieruję również do recenzentów pracy: prof. dra hab. Jerzego Dygdały z Instytutu Historii Polskiej Akademii Nauk i dra hab. Włodzimierza Zientary, prof. UMK z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Bardzo dziękuję za poświęcony czas, odbyte rozmowy i wymianę korespondencji, które doprowadziły do ciekawych refleksji.

Wieloletnią pracę badawczą umożliwiło mi zatrudnienie w Gdańskim Uniwersytecie Medycznym. Za wspieranie moich badań dziękuję rektorom tej Uczelni: prof. drowi hab. Marcinowi Gruchale i prof. drowi hab. Michałowi Markuszewskiemu.

Książka nie ukazałaby się bez wsparcia Stowarzyszenia Rajcy Gdańscy. Szczególne podziękowania kieruję do jego Prezesa Tadeusza Gleinerta, który docenił wartość pracy. Jestem też wdzięczny Instytutowi Kaszubskiemu oraz

282. K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 2, s. 170.

jego Prezesowi prof. drowi hab. Cezaremu Obracht-Prondzyńskiemu, że zechciał uczestniczyć w tej inicjatywie. Bardzo dziękuję za objęcie Patronatu przez Miasto Gdańsk z Prezydent Miasta Gdańska Aleksandrą Dulkiem oraz za Partnerstwo przedsiębiorstwu Gdańskie Autobusy i Tramwaje.

W ciągu kilku lat, podczas których przygotowywałem pracę, spotkałem się z bezinteresowną pomocą płynącą ze strony wielu osób. Jestem za to bardzo im wdzięczny. Ze względu na ograniczone miejsce pozwolę sobie tylko na wymienienie ich personaliów w kolejności alfabetycznej: dr Janusz Dargacz (Instytut Historii Polskiej Akademii Nauk, Muzeum Gdańska), Marcin Górczyński, dr Klaus-Dieter Herbst, dr Maciej Jasiński (Instytut Historii Nauki Polskiej Akademii Nauk), Marek Jułkowski, dr hab. Piotr Kociumbas, prof. UW (Uniwersytet Warszawski), dr Seweryna Konieczna (Gdański Uniwersytet Medyczny) dr hab. Sławomir Kościelak, prof. UG (Uniwersytet Gdański), dr Bartłomiej Łyczak (Uniwersytet Gdański), prof. dr hab. Kazimierz Maliszewski (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu), prof. dr hab. Janusz Małek (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu), dr Julia Możdżeń (Uniwersytet Gdański), dr Katarzyna Pękacka-Falkowska (Uniwersytet Medyczny w Poznaniu), dr Piotr Piotrowski (Polskie Towarzystwo Astrologiczne), dr Bartłomiej Siek (Gdański Uniwersytet Medyczny), dr Krzysztof Soliński (Biblioteka Narodowa), dr Marta Szada (Biblioteka Elbląska, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu), dr Michał Targowski (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu), prof. dr hab. Jacek Wijaczka (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu), Natalia Zabadała (Gdański Uniwersytet Medyczny).

Dziękuję również pracownikom instytucji, w których przeprowadzałem szersze kwerendy badawcze: Polskiej Akademii Nauk Bibliotece Gdańskiej, Bibliotece Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu i Bibliotece Elbląskiej.

Szczególne podziękowania kieruję do pracowników Książnicy Kopernikańskiej w Toruniu, którzy udostępni mi zbiór druków kalendarzowych będących w opracowaniu. Swoje wyrazy wdzięczności przesyłam również do osób z Biblioteki Głównej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, które służyły mi pomocą podczas przeglądu opracowań.

Na końcu swoją wdzięczność kieruję do Małgorzaty Danielewicz za wnikliwą redakcję językową oraz do Magdaleny Jedlickiej za przygotowanie ostatecznej formy książki pod względem edytorskim.

Choć ostateczna redakcja pracy była wynikiem pomocy ze strony wymienionych powyżej osób, to za wszelkie ewentualne niedociągnięcia odpowiada jedynie jej autor.

ROZDZIAŁ 1

PRZEWIDZIEĆ WSZYSTKO: ASTROLOGIA

DROGA ASTROLOGII DO PRUS KRÓLEWSKICH

Do czasów industrializacji, gdy firmament został przysłonięty lampami oświetlającymi miasta, świecące obiekty na niebie zdawały się bliższe ludzkiej egzystencji i według niektórych osób miały różnoraki wpływ na ziemski świat¹.

1. Na temat historii astrologii powstało wiele prac naukowych i popularnonaukowych, wymienię więc tylko te wybrane, a mianowicie: F. Boll, *Stern Glaube und Sterndeutung. Die Geschichte und das Wesen der Astrologie*, Stuttgart 1926; J.M. Kreiner, *Współczesne spojrzenie na astrologię*, Wrocław 1980; Z. Dworak, *Astrologia, astronomia, astrofizyka*, Warszawa 1986; S. Maily-Nesle, *Die Astrologie. Von der Sterndeutung zum Horoskope Geschichte, Symbole, Zeichen*, München 1987; J. Tester, *A History of Western Astrology*, Suffolk 1987; W. Knapich, *Geschichte der Astrologie*, Frankfurt am Main 1988; J.H. Holden, *History of Horoscopic Astrology. From the Babilonian Period to the Modern Age*, Tempe 1996; E. Garin, *Zodiak życia. Astrologia w okresie Renesansu*, przeł. W. Jekiel, Warszawa 1997; J.G.H. Hoppmann, *Astrologie der Reformationszeit. Faust, Luther, Melanchthon und die Sternendeuterei*, Berlin 1998; J. Olszewski, *Oblicza astrologii*, Toruń 1999; D. Blume, *Regenten des Himmels, Astrologischer Bilder in Middle Ages und Renaissance*, Berlin 2000; P. Whitfield, *Astrology. A history*, London 2001; K. Stuckrad, *Geschichte der Astrologie. Von den Anfängen bis zur Gegenwart*, München 2003; D. Berlinski, *O astrologii i sztuce przepowiadania. Tajemnice niebieskiego sklepienia*, przeł. M. Cierpisz, Kraków 2005; M. Battistini, *Astrologie, Magie und Alchemie*, Berlin 2005; M. Janik, *Astrologia staropolska wobec oświeceniowej zmiany światopoglądowej*, „Rocznik Antropologii Wiedzy”, 2, 2006, s. 123–140; J. Włodarczyk, *Astrologia. Historia. Mity. Tajemnice*, Warszawa 2008; C. Brosseder, *Astrologie [w:] Enzyklopädie der Neuzeit*, Band 1, hrsg. von F. Jaeger, Stuttgart 2005, szpalty 724–729; C. Heitzmann, *Die Sterne lügen nicht. Astrologie und Astronomie im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit*, Wiesbaden 2008; N. Campion, *A History of Western Astrology*, vol. 1–2, London 2008–2009; D. Kowalewska, *Magia i astrologia w literaturze polskiego oświecenia*, Toruń 2009; A. Lerch, *Scientia astrologiae. Der Diskurs über die Wissenschaftlichkeit der Astrologie und die lateinischen Lehrbücher*

Już w czasach prehistorycznych zwrócono uwagę na zależności pomiędzy ustawieniem gwiazd i planet a zmieniającymi się porami roku. Świadczą o tym licznie zachowane monumenty, których kształty oraz położenie odwoływały się do układu ciał niebieskich. Wiele dowodów wskazuje na to, że w tych miejscach prowadzono stałe obserwacje nieba. Z takich przekonań wyrosły trzy główne nauki zajmujące się obserwacją nieba: astrologia, astronomia oraz meteorologia. Pierwsza z nich badała wpływ ciał niebieskich i ich wzajemne położenie na wydarzenia dziejące się na Ziemi, próbując na tej postawie przewidywać przyszłość. Nierozzerwalnie z nią była połączona astronomia, będąca nawet do pewnego momentu historycznego nieco w cieniu astrologii, dającej – jak mogło się to wydawać niektórym – bardziej użyteczne dane². Do okresu nowożytnego ze światem gwiazd wiązano również meteorologię, zauważając przecież całkiem poprawnie, że układy ciał i zmieniający się pozorny tor ruchu Słońca zapowiadają pory roku.

Najstarsze teksty astrologiczne pochodzą ze starożytnej Mezopotamii i są datowane na około 2000 r. p.n.e.³ Ówczesna astrologia stanowiła część wróżbiarstwa, w którego skład wchodziły przewidywania na podstawie m.in. snów, zachowania zwierząt, zmian pogody czy też trzęsień ziemi. Wróżenie z gwiazd uprawiano również w starożytnym Egipcie. Z tych dwóch regionów astrologia trafiła do antycznego świata greckiego. Wraz z nią przedostały się do Europy różne tradycje. Jedną z najważniejszych był podział nieba na sektory, a gwiazdozbiory zodiakalne zaproponowane przez Babilończyków, zwanych później Chaldejczykami, przetrwały prawie w niezmienionej formie do dzisiaj⁴. Pojawiło się także rozróżnienie na gwiazdy stałe i błędzące, te ostatnie w dzisiejszej nomenklaturze nazywane planetami. Ówczesznie rozróżniano ich pięć (Merkury, Wenus, Mars, Jowisz, Saturn), dodając do nich Księżyc i Słońce. To przede wszystkim

1470–1610, Leipzig 2015; K.M. Smith, *The Science of Astrology: Schreibkalender, Natural Philosophy, and Everyday Life in the Seventeenth-Century German Lands*, Cincinnati 2018, praca nieopublikowana, dostępna online: www.etc.ohiolink.edu/acprod/odb_etd/etd/r/1501/10?clear=10&p10_accession_num=ucin1522057810431579 [dostęp: 10.07.2024]; S. Konarska-Zimnicka, „*Wenus panią roku, Mars towarzyszem...*”. *Astrologia w Krakowie XV i w początkach XVI wieku*, Kielce 2018.

2. O problemie często niejasnego podziału astrologii i astronomii do końca XVI w. zob.: A. Lerch, s. 211–214.

3. A. Sołtysiak, *Bogowie nocy. Motywy astralne w religiach starożytnej Mezopotamii*, Kraków 2003.

4. G.E. Kurtik, *Constellation Names in Mesopotamian Sources of the First Half of the Second Millennium BC and the Problem of the Origin of Constellations*, „*Journal of Ancient History*”, 77, 2017, 4, s. 821–839.

na nich skupiała się uwaga astrologów wierzących w ich większą moc niż innych ciał niebieskich, o czym miało świadczyć poruszanie się po nieboskłonie. W okresie starożytnym planety przypisano poszczególnym bóstwom, stąd też wzięły się ich współczesne nazwy wywodzące się ze starożytnego Rzymu. Jak wierzono, poprzez ruch na niebie siły wyższe dawały znać ludziom o swoich zamiarach, albo też ostrzegały przed swoim gniewem. Początkowo astrologię uprawiano na dworach królewskich, gdyż tylko osoby najbogatsze było stać na zatrudnienie odpowiedniej osoby znającej prawidła astronomiczne i matematyczne pozwalające obliczyć układ nieba dla danego momentu w czasie. W ten sposób tworzono wróżby dla pojedynczych osób oparte na interpretacji wyglądu firmamentu w chwili ich narodzin. Były to horoskopy natalne. Opierano się przy tym na rzekomych właściwościach planet charakterystycznych dla mitologicznych bóstw, i tak na przykład Marsa utożsamiono z wojnami, konfliktami i rozlewem krwi. W okresie antycznego Rzymu korzystanie z astrologii znacznie się upowszechniło, a nawet zostało wykorzystane do celów propagandowych. W tej materii do dnia dzisiejszego pewnym odnośnikiem jest cesarski horoskop Oktawiana Augusta mający rzekomo przepowiadać mu osiągnięcie niebywałej wielkości, co wykorzystał, będąc jeszcze pretendentem do władzy⁵.

Z okresem nieco późniejszym, bo z II w. n.e., związana jest grecka postać Klaudiusza Ptolemeusza działającego w egipskiej Aleksandrii, należącej ówczesnie do Imperium Rzymskiego. Napisał on dzieło *Tetrabiblos* będące podstawowym tekstem z zakresu astrologii⁶. Nawiązując do tematyki pracy, należy zauważyć, że zarówno ten klasyczny tekst, jak i jego autora wymieniano również w drukach kalendarzowych Prus Królewskich⁷.

5. A.M. Lewis, *Augustus and His Horoscope Reconsidered*, „Phoenix”, 62, 2008, 3/4, s. 308–337.

6. Zostało ono przetłumaczone na język polski: K. Ptolemeusz, *Czworoksiąg = (Tetrabiblos)*, przekł. i przypisy G. Muszyński, wstępami opatrzyli J. Włodarczyk i G. Muszyński, Wrocław 2012; o dziele tym m.in. w: M. Riley, *Science and Tradition in the Tetrabiblos*, „Proceedings of the American Philological Society”, 132, 1988, 1, s. 67–84; P. Kumitzsch, *Die Erde im Mittelpunkt. Claudius Ptolemäus, König der Astronomem* [w:] *Scheibe, Kugel, Schwarzes Loch. Die wissenschaftliche Eroberung des Kosmos*, hrsg. von U. Schultz, München 1990, s. 86–103; D. Berlinski, s. 54–64; J. Komorowska, *Centrum świata. Kulturowe implikacje astrologicznej geografii Kludiusza Ptolemeusza* [w:] *Florilegium. Studia ofiarowane profesorowi Aleksandrowi Krawczukowi z okazji dziewięćdziesiątej piątej rocznicy urodzin*, red. E. Dąbrowa, T. Grabowski i M. Piegoń, Kraków 2017, s. 297–305.

7. M. Radtzki bezpośrednio napisał, że posługiwał się metodami K. Ptolemeusza, zob.: *Vom Herren und Regenten dieses Jahrs / Das Ander Capitel* [w:] *Radtzki Prognosticon 1611*, k. A3v–[A4r]; inne przykłady z licznych powoływań na tego autora w drukach kalendarzowych Prus Królewskich: *Vom gemeinen Zustand und der Lufft dieses Jahrs* [w:] *Lemke Prognosticon 1609*, k. [A4v]; *Das II. Capitel. Vom Frühling des 1662. Jahres* [w:] *Eichstädt 1662*, k. Fr.

Przełom w podejściu do astrologii stanowiło pojawienie się chrześcijaństwa w Europie propagującego wolną wolę człowieka niemogącą być skrepowaną ruchem gwiazd. Coraz powszechniej zaczęto też zwracać uwagę na kwestie racjonalne, podnosząc sprawę częstych niespełnionych przepowiedni. W związku z tym w 386 r. *Codex Theodosianus* zakazywał uprawiania profesji astrologa, co potwierdzały kolejne synody w VI i VII w. Dlatego w Europie przepowiadanie z gwiazd zeszło do podziemi, ale w świecie arabskim, dzięki tłumaczeniom licznych dzieł na ten temat, na czele z *Tetrabiblos* Klaudiusza Ptolemeusza, astrologia zyskała kolejne życie⁸. To właśnie do tego okresu odwoływały się późniejsze teksty na łamach druków kalendarzowych Prus Królewskich cytujące Albumasara⁹, bądź też w duchu krytyki wskazujące na liczne negatywne naleciałości wprowadzone do tej sztuki za sprawą Arabów¹⁰.

Odrodzenie europejskiej astrologii nastąpiło w okresie późnego średniowiecza i renesansu m.in. wskutek zainteresowania kulturą antyczną, przekładami z arabskiego różnych tekstów oraz nieco mniejszą niż wcześniej dyscypliną kościelną. Zaczęto przywoływać pisma św. Tomasza z Akwinu dopuszczającego astrologię i przewidywanie przyszłości służące ulepszeniu świata. W swoich pismach przekreślił on kosmiczny determinizm zaprzeczający wolnej woli ludzkiej. Uważał, że ciała niebieskie mogą ukierunkowywać działania, ale nie zmuszają do nich. Wpływały na to, co się działo na Ziemi, również na człowieka, ale ich oddziaływania nie sięgały ludzkiej duszy¹¹. Stało się to jedną z głównych idei

8. Ogólnie na temat arabskiej astrologii zob.: E.S. Kennedy, *Astronomy and Astrology in the Medieval Islamic World*, Brookfield 1998.

9. Zob. na przykład: *Vom Sommer* [w:] Moller Prognosticon 1597, k. Br; *Vom Herren und Regenten dieses Jahrs / Das 2. Capitel* [w:] Radtzi Prognosticon 1604, k. [A4v]; Albumasar cieszył się sporą popularnością na wybrzeżach Morza Bałtyckiego, a jego wizerunek został utrwalony m.in. na zegarze astronomicznym w kościele św. Mikołaja w Stralsundzie; więcej na temat jego twórczości zob.: S. Konarska-Zimnicka, B. Wojciechowska, L. Kostuch, *Albumasar. Życie i twórczość* [w:] *Albumasar, Flores astrologie = Kwiatki astrologii*, tłum. i oprac. ciż, współpr. P. Piotrowski, Kielce 2020, s. 7–17; o jego działalności zob. też: D. Berlinski, s. 93–104.

10. Takie opinie wyrażał w drukach kalendarzowych F. Büthner, zob. na przykład: *Das Dritte Capittel. Vom Sommer und seinem Gewitter insgemein* [w:] Büthner 1675, k. G2r.

11. D. Berlinski, s. 136–145; M. Karas, *Natura i struktura wszechświata w kosmologii św. Tomasza z Akwinu*, Kraków 2007, s. 124–134; Z. Krótki, *Dawne nazwy astrologii i astrologów*, „Forum Lingwistyczne”, 2, 2015, s. 51–63; A. Lerch, s. 191–195; oraz: P. Choisonard, *Św. Tomasz z Akwinu i astrologia*, przeł. S. Kostka, Warszawa 1939; z zastrzeżeniem, że ta ostatnia pozycja została napisana przez praktykującego astrologa; o rozważaniach dotyczących determinizmu w aspekcie astrologicznym zob. m.in.: N.M. Wildiers, *Obraz*

propagowanej w odniesieniu do astrologii w okresie nowożytnym. Tylko bowiem takie myślenie godziło chrześcijaństwo z astrologią na polu zarówno katolickim, jak i protestanckim. W poszczególnych uniwersytetach zaczęto więc tworzyć katedry astrologii, a jej zasady wykorzystywać na takich polach, jak medycyna, farmacja i rolnictwo¹². Ważną rolę w tym odegrał Paracelsus propagujący teorię fluidu, czyli rodzaju energii pochodzącej z gwiazd¹³. W tym okresie nawet duchowni zajęli się astrologią, a przykładem takiej osoby z Prus Królewskich był Michael Radtzki. W okresie odrodzenia sztuka ta powróciła na dwory i zaczęła być popierana przez wiele miejskich władz¹⁴. Ponownie odwołując się do ziem pruskich, można wskazać, że astrologią zajmował się pierwszy gdański kalendariograf, a późniejszy medyk pruskiego władcy Albrechta Hohenzollerna, Andreas Aurifaber. Z kolei gdańskie władze postarały się o własnego astrologa, wybierając na to stanowisko Wilhelma Misocacusa. Przez cały okres nowożytny trwał spór, czy astrologia rzeczywiście wносиła coś pożytecznego¹⁵. Choć dyskusja trwała już od czasów starożytnych, to sceptycy zyskali właśnie wtedy nowe argumenty w postaci odkryć Mikołaja Kopernika i Galileusza. Przeczyły one teorii geocentryzmu będącej jedną z podstaw astrologii, przekonanej o centralnym położeniu Ziemi we Wszechświecie. Natomiast pod koniec nowożytności, a dokładniej 13 marca 1781 r., William Herschel ogłosił odkrycie nowej planety, jaką był Uran, co ostatecznie zburzyło myślenie o siedmiu ciałach astrologicznych¹⁶. Tym samym

świata a teologia. Od średniowiecza do dzisiaj, przełożył J. Doktor, Warszawa 1985, s. 56–61; M. Markowski, *Bóg a determinizm kosmiczny w polskich dziełach astrologicznych doby przedkopernikańskiej*, „Studia Warmińskie”, 27, 1990, s. 125–146; tenże, *Człowiek wobec wpływu ciał niebieskich w okresie przedkopernikańskim* [w:] *Człowiek i przyroda w średniowieczu i we wczesnym okresie nowożytnym*, red. W. Iwańczak, K. Bracha, Warszawa 2000, s. 115–127.

12. O astrologii w tym okresie zob.: E. Garin; o założeniu katedry astrologii w Krakowie: M. Markowski, *Powstanie pełnej szkoły astronomicznej w Krakowie* [w:] *Historia astronomii w Polsce*, t. 1, red. E. Rybka, Wrocław 1975, s. 87–91; o późniejszych jej dziejach: tenże, *Stopniowa przewaga astrologii nad astronomią w pierwszej połowie XVI wieku w Uniwersytecie Krakowskim* [w:] tamże, s. 169–178.

13. P. Ball, *Lekarz diabła. Paracelsus i świat renesansowej magii i nauki*, Kraków 2007.

14. R.S. Westman, *The Copernican Question. Prognostication, Skepticism, and Celestial Order*, Berkeley 2011, s. 63.

15. Na przykład T. Doktor wskazuje, że systematyczna krytyka astrologii pojawiła się w XIV w. wraz z Mikołajem z Oresme, zob.: T. Doktor, *Spotkania z astrologią*, Warszawa 1987, s. 14; więcej na temat sporów dotyczących astrologii zob. rozdział trzeci tej pracy.

16. O odkryciu tej planety zob. na przykład tekst: H. Gropp, *New Planets in the Solar System: Uranus, Ceres and so on* [w:] *Astronomy as a Model for the Sciences in Early Modern*

astrologia zesłała do podziemia, stając się pseudonauką i za taką jest uważana do dnia dzisiejszego.

Dla Prus Królewskich, jeszcze przed ich powołaniem do życia jako wydzielonej jednostki, pierwsze oznaki zainteresowania astrologią nikną w ciemnościach wieków średnich. Im jednak bliżej czasów nowożytnych, tym więcej wzmianek o obserwacjach nieba i próbach przewidywania przyszłości na podstawie widocznych ciał¹⁷. Z pewnością najbardziej spektakularną realizacją związaną z astrologią był zbudowany w latach 1464–1470 przez Hansa Düringera zegar w gdańskim kościele Najświętszej Marii Panny. Choć warto zaznaczyć, że już po niecałych 100 latach, wskutek zaniedbania, przestał on funkcjonować¹⁸. Andrzej Woziński wśród artystycznych przedstawień przełomu średniowiecza i nowożytności w Gdańsku, mających w sobie elementy astrologiczne, wymienił wyobrażenia planet w retabulum ołtarza głównego kościoła Najświętszej Marii Panny¹⁹ i część wystroju Dworu Artusa²⁰. Jednak z uwagi na temat pracy o wiele ważniejsze niż wyrafinowana sztuka staje się uprawianie tej nauki, za jaką przecież postrzegano astrologię. Ma to odzwierciedlenie w gromadzonych księgozbiorach, które w stuleciach XV i XVI organizowano przy kościołach czy klasztorach, natomiast nieczęsto znajdowały się one w prywatnych rękach. Ocenia się, że w Gdańsku w połowie XVI w. znajdowało się około 4000 woluminów, co było sporą liczbą jak na ówczesne warunki europejskie²¹. W największym gdańskim księgozbiorze, należącym do parafii kościoła Mariackiego, część zebranych pism odnosiła się do astrologii²². Takie dzieła występowały również w innych, późniejszych zbiorach²³. Astrologiczne notatki nanoszono obok różnych tekstów. Przykładem może być egzemplarz *Biblij* wydanej w 1543 r. i początkowo należący do rodziny Loytzów²⁴.

Times. Papers, from the International Symposium Munich, 10–12 March 2003, ed. M. Folkerts, Augsburg 2006, s. 195–207.

17. W odniesieniu do ziem polskich nowożytną literaturę dotyczącą astrologii omówiono pokrótce w: J. Waniakowa, *Polska naukowa terminologia astronomiczna*, Kraków 2003, s. 53–61.

18. O tym zabytku, który przetrwał do dzisiaj, zob.: A. Woziński, *W świetle gwiazd. Sztuka i astrologia w Gdańsku w latach 1450–1550*, Gdańsk 2011, s. 43–76.

19. Tamże, s. 77–160.

20. Tamże, s. 161–274.

21. Z. Nowak, *Kultura, nauka i sztuka w Gdańsku na przełomie dwóch epok* [w:] *Historia Gdańska*, t. 2, red. E. Cieślak, Gdańsk 1982, s. 355.

22. A. Woziński, s. 276–279.

23. Tamże, s. 279–285.

24. D. Foote, *Astrology in Mid-sixteenth Century Prussia. A Handwritten Horoscope Inscription from the Private Library of Simon Loytz*, maszynopis opublikowany na portalu internetowym www.academia.edu [dostęp 16.01.2024].

Astrologia zawsze miała swoich przeciwników. W okresie nowożytności niektóre jej sfery były jawnie zabronione. W świecie katolickim wytyczną stanowił papieski zakaz dotyczący astrologii z 5 stycznia 1585 r., powtórzony w 1631 r.²⁵ Wykluczał on m.in. tworzenie wykresów urodzeniowych i właściwie zrównywał to z czarami. Dozwalano jedynie na prognozy astrologiczne na temat pogody, nawigacji, rolnictwa i medycyny²⁶. Jednak, jak napisał Anthony Aveni:

„W dziejach Europy Zachodniej aż do trzech ostatnich stuleci wiara w astrologię, dosłownie: w naukę gwiazd, była w zasadzie powszechna. Przenikała wszystkie poziomy rozwarstwionego społeczeństwa, od szlachty po chłopstwo, i ukierunkowywała wszelkie formy aktywności, od polityki i nauki po medycynę i rolnictwo”²⁷.

Oczywiście papieski zakaz tylko w jakiejś części dotyczył Prus Królewskich, w których spora część mieszkańców utożsamiała się z wyznaniem protestanckimi. Jednak o uprawianiu astrologii na tym terytorium wciąż wiadomo niewiele. Zdaje się, że nie wynika to z braku źródeł, ale niezagospodarowania tej tematyki przez współczesnych badaczy. Przyczyny należy upatrywać w tym, że astrologia przez wiele dziesięcioleci była pomijana w klasycznej historiografii nauki i ogólnej historii, skupiającej się przede wszystkim na śledzeniu przełomów ważnych z dzisiejszej perspektywy. Naukowe ścieżki prowadzące donikąd, bądź metody dzisiaj uchodzące za przesady, pozostawały często poza zainteresowaniem badaczy. Nawet uprawianie ich przez znane osobistości, jak na przykład Isaaca Newtona, starano się pomijać lub przemilczać²⁸.

Tym bardziej konieczne wydaje się zaprezentowanie tej dawnej nauki w świetle informacji przekazywanych na łamach druków kalendarzowych Prus Królewskich.

25. B. Capp wskazuje, że zakaz ten nie wynikał z racjonalnego podejścia, ale z publikacji przepowiedni o śmierci papieża, zob.: B. Capp, *Astrology and the Popular Press. English Almanacs 1500–1800*, London 1979, s. 273.

26. Edycja tekstu przyjętego przez papieża zob.: *Contra exercentes artem astrologiae iudiciariae et alia quaecumque divinationum genera, librosque legentes vel tenentes [w:] Bullarum diplomatum et privilegiorum sanctorum romanorum pontificum: taurinensis editio locupletior facta collectione novissima plurium brevium, epistolarum, decretorum actorumque S. Sedis a S. Leone Magnus usque ad praesens*, Tomus 8, Neapoli 1883, s. 646–650; na ten temat zob.: L. Thorndike, *A History of Magic and Experimental Science*, Vol. 5–6, New York 1941, s. 147, 171; W. Knappich, s. 251.

27. A. Aveni, *Rozmowy z planetami. W jaki sposób nauka i mitologia wymyśliły kosmos*, przeł. R. Bartoń, Poznań 2000, s. 169; o zasadach astrologicznych w aspekcie historycznym i współczesnym zob.: T. Doktor, s. 21–48.

28. Szerzej na temat tego problemu z zakresu metodologii historycznej zob.: M. Segre, *Astronomy, Astrology and Historiography [w:] Astronomy as a Model for the Sciences...*, s. 115–124.

Miały one dwojaką postać. Na wydzieloną część pierwszą składały się informacje o zasadach astrologicznych wykorzystywanych przez osoby przygotowujące druki kalendarzowe. Innymi słowy, było to zaprezentowanie pewnych wybranych części metodologii astrologii, co należy utożsamiać z popularyzacją tej wiedzy. Składało się na nią przedstawienie źródeł, podstaw funkcjonowania świata na podstawie tego modelu, zaznajomienie z symboliką i operowanym nazewnictwem. Bez tych informacji czytelnik nie tyle miałby problem ze skorzystaniem z takich wydawnictw, ile mógłby ich nie zrozumieć bądź nie zawierzyć im swojego losu. Ich autorzy starali się w taki sposób zredagować druki kalendarzowe, aby nie było potrzeby sięgania po inne publikacje. Jednak każdy z nich, poruszając się w obrębie kalendarzowej i prognostykarskiej tradycji, przedstawiał różne wątki astrologicznej wiedzy. Stanowiło to podstawę dla osadzonych w czasie i przestrzeni przewidywań przyszłości, przede mnie rozumianych jako porad mówiących o tym, co się stanie, ewentualnie jak temu zapobiec lub przygotować się na przyszłe wydarzenia. To druga wydzielona przeze mnie część informacji. Miały one charakter doradzania w życiu codziennym albo też przestrzegania przed mającymi nastąpić katastrofami, łącznie z tą ostatnią, jaką miał być Sąd Ostateczny.

OD TEORII DO SYMBOLI: PREZENTACJE WIEDZY ASTROLOGICZNEJ

Aby móc się skupić na naukowych, w ówczesnym tego słowa rozumieniu, podstawach astrologii, warto w kilku zdaniach zaznaczyć, że ta część ludzkiej wiedzy nie zawsze była jasno definiowana. Kwestia podziału nauk w dawnych wiekach stanowi pewien problem metodologiczny, gdyż wszelkie wyniki zazwyczaj odnoszą się do współczesności. Próbuje w jakiś sposób przeciwdziałać temu antropologia wiedzy unikająca chociażby prezentyzmu i poszukująca pewnych kompromisów mających na uwadze realia badanych czasów. Co do astrologii i astronomii, to część współczesnych autorów uważa, że często w okresach średniowiecznym i nowożytnym obie nazwy używano zamiennie²⁹. Jako przykład odnoszący się do drugiej połowy XVII w. można wskazać Jana Heweliusza, który od króla Jana III Sobieskiego otrzymał tytuł astrologa, choć brak źródeł wskazujących na to, że gdańszczanin zajmował się przewidywaniami opartymi na wyglądzie nieba³⁰. Inne zdanie w 2012 r. przedstawił bułgarski uczoney Alexandre

29. P. Zambelli, *Mit hermetyzmu i aktualna debata historiograficzna*, przeł. P. Bravo, Warszawa 1994, s. 71.

30. K. Targosz, *Jan III Sobieski mecenasem nauk i uczonych*, Wrocław 1991, s. 322; zwrócono na to uwagę również w: M. Jasiński, *Pochodnie komet a pochodnie wojny*. Stanisław Lubieniecki

Losev, zwracając uwagę na to, że astrologia i astronomia jako wyrażenia funkcjonowały obok siebie przez bardzo długi czas, zatem najprawdopodobniej musiały one oznaczać coś odrębnego³¹. Nie wchodząc w tę dyskusję, skupię się na późnośredniowiecznym i nowożytnym postrzeganiu astrologii, a dokładniej jej podziałach. W dużej mierze wywodziły się one z czasów antycznych i w ślad za tym myśleniem również i dzisiejsza historiografia dawną astrologię dzieli na kilka rodzajów. Wśród nich często wymienia się naturalną, przyrodniczą (*astrologia naturalis*) i wróżbiarską (*astrologia iudiciaria*). Pierwsza zajmowała się wpływem ciał niebieskich na świat przede wszystkim w takich dziedzinach, jak rolnictwo, medycyna i nawigacja. Natomiast w skład astrologii wróżbiarskiej, zwanej też wyrokującą bądź judycjalną, wchodziły m.in.: astrologia urodzeniowa (*astrologia nativitatis* zwana też *genethliaca*) – operująca przede wszystkim horoskopami urodzeniowymi określającymi charakter człowieka i jego los, prognostyczna (*astrologia revolutionum*) – przewidująca zarówno wydarzenia w życiu jednostki, jak i zbiorowości: czas wojen i politycznych zawirowań, elekcyjna (*astrologia electionum*) – wskazująca na podstawie horoskopów i układów ciał niebieskich optymalny czas na rozpoczynanie określonych działań, od tych ważnych po bardziej błahe, a także horarna (*astrologia interrogans*), która polegała na stawianiu pytań astrologowi, na przykład z zakresu życia osobistego bądź państwowego, i kierowaniu swoim postępowaniem według jego odpowiedzi. Bardzo często tę ostatnią wiązano ze światem arabskim, przez co stawała się ona przedmiotem ostrej krytyki już w okresie nowożytnym³². Taką postawę można odnaleźć również w pierwszych drukach kalendarzowych Prus Królewskich. Ich twórca Marcin Ruoff w swoim toruńskim prognostyku na 1593 r. zapisał: „Zatym mowiemy iż Astrologię sadowo odrzucaia / kiedy sie nazbyt bada y dowiaduie o rzeczach niepotrzebnych y niepożytecznych”³³. Aby jednak nie zamykać sobie możliwości późniejszych przewidywań, astrologowie najczęściej w formule

(1623–1675) i astrologia kometarna [w:] *Żywioły. Motyw ognia w literaturze, kulturze i sztuce*, red. K. Arciszewska, U. Patocka-Sigłowy, Gdańsk 2018, s. 61.

31. A. Losev, 'Astronomy' or 'Astrology': A Brief History of an Apparent Confusion, „Journal of Astronomical History and Heritage”, 15, 2012, 1, s. 42–46.

32. Dla terenów polskich jako jeden z wielu takich przykładów postaw można wskazać wydane kazania F. Birkowskiego z lat 20. XVII w., zob.: F. Birkowski, *Kazania o naukach tajemnych*, oprac. J. Krocak, Wrocław 2012; oraz późniejsze spojrzenie na ten temat B. Chmielowskiego, zob.: B. Chmielowski, *Nowe Ateny. Atomy za całe góry*, oprac. J. Krocak, Wrocław 2023, s. 58–61.

33. *Moim Miłościwym Panom Panom ich Mści: Ksiedzom Prałatom / Kanonikom / Kapituły Kościoła Płockiego* [w:] Ruoff 1593, k. B2v.

prawdopodobieństwa, a nie pewności, wskazywali na wystąpienie masowych zachorowań, wybuch wojny, wielkość urodzaju itd. Opierając się na wskazówkach, czytelnik kalendarza bądź prognostyku mógł dokonać wyboru³⁴.

Wchodząc do świata astrologicznych druków kalendarzowych na początek warto zaznaczyć, że nie od razu zagościły tam elementy typowe dla tego punktu widzenia³⁵. W wydawnictwach Johanna Regiomontanusia przygotowywanych na 19 lat wcale nie było ich dużo. Dopiero później w danych przeredagowanych przez drukarza Erharda Ratdolta pojawiały się one szerzej. Zgodnie z duchem renesansu wprowadził on wiele treści astrologicznych w częściach dotyczących czterech elementów, dziewięciu sfer i znaczenia ciał niebieskich³⁶. Od tamtej pory różnego rodzaju odsłony astrologii można z powodzeniem śledzić na łamach nowożytnych druków kalendarzowych.

Astrologia starała się objąć zainteresowaniem jak największą część ludzkiej działalności. Takie ujęcie Małgorzata Krzysztofik nazwała ideologią totalną³⁷. Jednak owa totalność miała swoje granice, na przykład nakreślone przez względy religijne dopuszczające działanie ludzkiej woli, a także zamiary Boga. Dlatego, dokonując przeglądu warstwy astrologicznej druków kalendarzowych Prus Królewskich, można dostrzec ich ewolucję. Początkowo posługiwano się dosyć prostymi ideami, aby z czasem proponować czytelnikom coraz bardziej zaawansowane pojęcia i kategorie. Wreszcie, wraz z rozpowszechniającą się epoką oświecenia, treści astrologiczne zaczęły znikać z kart druków kalendarzowych na rzecz m.in. coraz większej popularyzacji astronomii i innych nauk. W omawianym okresie nigdy jednak ostatecznie nie znikły, a część symboliki, wskazującej na powiązania ludzi i wydarzeń świata ziemskiego z ciałami niebieskimi, obecna była jeszcze w XIX w.

34. B. Capp, s. 16–17; kolejne publikacje z zakresu historii astrologii prezentują taki sam bądź podobny podział, funkcjonował on również w szerszej świadomości, o czym świadczą na przykład kazania, zob. na ten temat: M. Kuran, *Matematyka czartowska czy pobożna? Dwa oblicza astrologii w kazaniach reformata Antoniego Węgrzynowicza*, „Terminus”, 17, 2015, s. 70.

35. Na temat astrologii w drukach kalendarzowych zob. na przykład: K.M. Smith, *Astrologie und Naturphilosophie in den Kalendern* [w:] *Astronomie – Literatur – Volksaufklärung. Der Schreibkalender der Frühen Neuzeit mit seinen Text- und Bildbeigaben*, hrsg. von K.D. Herbst, Bremen 2012, s. 469–476.

36. E. Zinner, *Geschichte und Bibliographie der astronomischen Literatur in Deutschland zur Zeit der Renaissance*. 2., unveränderte Auflage der Erstauflage von 1941 mit einem Nachtrag von 622 Nummern, Stuttgart 1964, s. 14–15.

37. M. Krzysztofik, *Astrologia jako ideologia totalna na przykładzie polskiej kalendariografii XVII-wiecznej* [w:] *Ideologia w słowach i obrazach*, red. I. Kamińska-Szmaj, T. Piekot, M. Poprawa, Wrocław 2008, s. 175–176.

Jedną z najprostszych form astrologii jako nauki było nadanie ciałom niebieskim charakterów i łączenie ich z osobami o konkretnej profesji, wieku i płci³⁸. Ta idea w formie ikonograficznej, zwana koncepcją dzieci planet, szczególnie popularność przeżywała w końcu średniowiecza i na początku okresu nowożytnego³⁹. Wykorzystywało ją wielu artystów, tworząc siedmioczęściowe serie w manuskryptach, drukach, malarstwie i gobelinach w całej Europie Środkowej i Zachodniej przez prawie dwa stulecia (1400–1600). Niektóre z nich zostały omówione przez Geoffreya Shamosa, który zauważył, że było to nie tylko połączenie makrokosmosu (wszechświat) z mikrokosmosem (jednostka), lecz także system kategoryzacji tożsamości społecznych i definiowania relacji międzyludzkich⁴⁰. Na gruncie Prus Królewskich można wskazać przykład artystycznej realizacji pewnej odsłony tej idei w retabulum ołtarza głównego kościoła Najświętszej Marii Panny w Gdańsku, choć historycy sztuki są podzieleni co do interpretacji występujących tam personifikacji ciał niebieskich⁴¹.

Odniesienia do koncepcji dzieci planet można znaleźć też w najstarszych drukach kalendarzowych Prus Królewskich i warto podkreślić, że była to typowa praktyka również w wydawnictwach z terenów niemieckojęzycznych lub chociażby

38. O rzekomych właściwościach planet według astrologii zob.: R. Reisinger, *Historische Horoskopie. Das iudicium magnum des Johannes Carion für Albrecht Dürers Patenkind*, Mit einem Geleitw. von D. Wuttke, Wiesbaden 1997, s. 23–54; J. Włodarczyk, s. 188–194; M. Krzysztofik, *Studium z dziejów krakowskich kalendarzy astrologicznych XVII wieku. Almanachy Stanisława Słowakowica jako podstawa uogólnień*, Kraków 2010, s. 106–114; zob. też edycję tekstu źródłowego na ten temat autorstwa arabskiego uczonego: Abu Rajhan Al-Biruni, *Księga wiedzy astrologicznej*, przekł. K. Pietroń, Warszawa 2019, s. 21–73; zob. też tekst z druku kalendarzowego na 1750 r.: *Kalendarz półstuletni. 1750–1800*, wybór tekstów, wstęp i oprac. B. Baczek, H. Hinz, Warszawa 1975, s. 39–41.

39. A. Klingner, *Die Macht der Sterne. Planetenkinder: ein astrologisches Bildmotiv in Spätmittelalter und Renaissance*, Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades doctor philosophiae (Dr.phil.) eingereicht an der Kultur-, Sozial- und Bildungswissenschaftlichen Fakultät der Humboldt Universität zu Berlin, Berlin 2017, www.edoc.hu-berlin.de [dostęp: 17.01.2024]; o przepowiadaniu przyszłości w odniesieniu do ludzi różnych stanów i profesji w krakowskich drukach kalendarzowych zob.: S. Konarska-Zimnicka, „*Wenus panią roku...*”, s. 110–112.

40. G. Shamos, *Astrology as a Social Framework. The „Children of Planets” 1400–1600*, „Journal for the Study of Religion, Nature and Culture”, 7, 2013, 4, s. 434–460.

41. Jeden z ostatnich głosów w tej dyskusji wraz ze streszczeniem dotychczasowych prób interpretacji: A. Wozniński, s. 77–160; o tym motywie w sztuce gdańskiej zob. też: M. Kaleciński, *Mity Gdańska. Antyk w publicznej sztuce protestanckiej res publiki*, Gdańsk 2011, s. 19–27.

Anglii⁴². Nic więc dziwnego, że Marcin Ruoff w swoim toruńskim prognostyku na 1593 r. podzielił swoje przepowiednie według patronujących ciał niebieskich⁴³. Takie podejście znalazło odzwierciedlenie również w drukach Johanna Mollera. Według niego planeta Saturn miała patronować m.in. osobom starszym, Żydom, mnichom, lichwiarzom, skąpcom, celnikom, górnikom, murarzom, garnarczom i magom. Sprzyjała też zajęciom w ogrodach, winnicach, na polach, powiązany z wodą, roślinami, kładzeniem fundamentów, budowaniem stodół i kopalni, a także kopaniu w ziemi, wytwarzaniu cegieł, pożyczaniu pieniędzy na procent, naliczaniu odsetek, handlu ołowiem oraz zatrudnianiu pracowników. Jako drugie ciało niebieskie został wymieniony Jowisz. Planeta ta miała czuwać nad prałatami, biskupami, opatami, proboszczami, władcami, teologami, szlachtą, urzędnikami, burmistrzami, ławnikami, rajcami, sędziami, prawnikami, różnego rodzaju opiekunami i kuratorami. Swój pozytywny wpływ planeta roztaczała nad urzędami kościelnymi, przedsięwzięciami charytatywnymi oraz postępowaniami sądowymi. Z kolei Mars patronował dowódcom wojskowym, kapitanom, landsknechtom, śmiałkom, buntownikom, kowalom, osobom wytwarzającym proch, balwierzom, chirurgom, rzeźnikom, mordercom i katom. Pod tym ciałem niebieskim dobrze było najmować żołnierzy, wysłać pisma, rozpoczynać wojnę, dzielić się łupem, być wrogiem, siać spustoszenie, uprawiać szermierkę, walczyć, tworzyć uzbrojenie oraz przygotowywać, kupować i sprzedawać: proch, narzędzia z żelaza, broń palną, podejmować działania alchemiczne, topić, kuć oraz handlować cyną i siarką. W druku Mollera na czwartym miejscu znalazło się Słońce, które miało sprzyjać cesarzom, królom, książętom, hrabiom, władzom królewskim i książęcym panom, osobom wysoko urodzonym, ambitnym i wyniosłym. Jego światło dobrze wpływało na zdobywanie królestw, księstw i wysokich stanowisk państwowych, rządzenie, zdobywanie, handlowanie bursztynem oraz solą. Zaznaczono też, że niesprzyjającym czasem było złączenie Słońca z Księżycem. Gdy ono następowało, tajne sprawy oraz rady nie powinny być ujawniane. Dalej w kolejności była planeta Wenus. W tym ujęciu czuwała ona nad życiem pięknych panien, młodych kobiet, zalotników, tancerzy, poetów, malarzy, śpiewaków, muzyków i zniewieściałych osób oraz tych, którzy szukali wszelkiego rodzaju pożądanego i szczęścia doczesnego. To ciało niebieskie patronowało też

42. O symbolice poszczególnych ciał niebieskich w angielskich drukach kalendarzowych: J. Basista, *Anglia, świat i gwiazdy. Obraz świata i Anglii pierwszych Stuartów w kalendarzach 1603–1640*, Kraków 1994, s. 60–62.

43. *O Stanie tych ktorym Planetowie / panuią A naprzód o Przełożonych Swietskich* [w:] Ruoff 1593, k. [D4r]–Ev.

zawieraniu związków małżeńskich, zaręczynom, dawaniu posagu, przygotowaniu do ślubu, spaniu razem, tańczeniu, graniu, zabawie, zakładaniu nowych ubrań i kupczeniu perłami oraz biżuterią. Następną planetą był Merkury, który sprzyjał filozofom, matematykom, medykom, mówcom, kancelistom, pisarzom, księgowym, kupcom, legatom, posłańcom, alchemikom, rzeźbiarzom, wszystkim bogatym rzemieślnikom, ale też przebiegłym złodziejom i osobom niekonsekwentnym. Jego pozytywny wpływ miał być odczuwany podczas nauczania przez uczonych i kancelistów oraz gdy liczono i pisano. Gdy Merkury odznaczał się dużym wpływem, dobrze było posyłać dzieci do szkoły, studiować, bawić się, zażywać sztuki, kupować, sprzedawać, przebywać w towarzystwie, wysyłać posłańców, podróżować po lądzie, wędrować i wreszcie handlować rtęcią. Na końcu Moller odniósł się do Księżyca. Miał on patronować królowym, wdowom, zwykłym osobom, posłańcom, szyptom, tkaczom, piechutom, sukiennikom, biegłym, młynarzom, piekarzom, rybakom, myśliwym, tragarzom i odważnym ludziom. Dobrze wpływał też na wysyłanych posłańców, wycieczki, łowienie ryb, łowiectwo, żeglowanie, malowanie, pieczenie, wymianę pieniędzy, handel wełną i odzieżą. Pod tymi wskazówkami Moller zaznaczył, że przebywanie Księżyca blisko punktu zwanego Głową Smoka to dobry czas na rozpoczęcie wszelkiego rodzaju interesów, posyłanie dzieci do szkoły, a osób starszych na peregrynację. Gdy bliżej będzie mu do miejsca określanego jako Ogon Smoka, to nastanie gorszy czas. Będzie wtedy potrzebna pomoc ze strony osób prawych i duchownych, a może i trzeba będzie zażywać leki⁴⁴. Mianem Głowy i Ogona Smoka określano w ówczesnej astrologii węzły księżycowe, czyli punkty przecięcia się ekliptyki z orbitą Księżyca. W tych miejscach dochodzi do zaćmień słonecznych lub księżycowych. Nazwy te wzięły się od starożytnych wyobrażeń o smoku połykającym Słońce. Jego głowa miała znajdować się w północnym węzle księżycowym, a ogon w południowym. Punkty te przesuwają się w kierunku przeciwnym do wędrówki Słońca i powracają w to samo miejsce co 18 lat. Dla ówczesnych astrologów informacja o położeniu Głowy i Ogona Smoka w znaku zodiaku była ważną składową w przewidywaniach wystąpienia zaćmień⁴⁵.

Choć patronowanie ciał niebieskich poszczególnym osobom trwało przez cały omawiany okres, to koncepcja dzieci planet wykładana bezpośrednio w drukach

44. *Bericht welche Personen und Sachen einem jeden Planeten zugehören* [w:] Moller 1586, k. [C3r]–[C4r]; *Bericht welche Personen und Sachen einem jeden Planeten zugehören* [w:] Moller Schreibealender 1587, k. [C3r]–[C4r]; *Bericht welche Personen und Sachen einem jeden Planeten zugehören* [w:] Moller 1589, k. [C3r]–[C4r]; *Bericht welche Personen und Sachen einem jeden Planeten zugehören* [w:] Moller 1592, k. [C3r]–[C4r].

45. R. Reisinger, s. 56–57; J.R. Lewis, *The Astrology Book. The Encyclopedia of Heavenly Influences*, Detroit 2003, s. 208.

kalendaryzacyjnych Prus Królewskich zanikła pod koniec XVI w. Jest to zbieżne z europejskimi trendami. Tylko raz motyw ten powrócił w przepojonym symboliką wydawnictwie Johanna Kriega na 1698 r. Tak jak Moller wiek wcześniej, powiązał on profesje i zajęcia z określonymi ciałami niebieskimi⁴⁶. W takim wyliczaniu widać próby zrozumienia jedności natury.

Planety, w ówczesnym tego słowa rozumieniu, łączono z poszczególnymi latami. Taka praktyka była szczególnie popularna w końcu XVI i na początku XVII w. Autorzy prognostyków, również tych wydawanych w Prusach Królewskich, wskazywali pana roku i jego pomocnika⁴⁷, co było typowe dla wcześniejszych tego rodzaju druków z terenu ziem niemieckich⁴⁸. Ernst Zinner wskazał na rok 1479, gdy po raz pierwszy w wydawnictwie drukowanym pojawił się pan roku⁴⁹. Jednak dyskusyjne było to, kiedy rozpoczynał się ów astrologiczny rok. Nie wiązano go z 1 stycznia i rachubą kalendarzową z uwagi na brak jasnego zdarzenia natury astronomicznej bądź astrologicznej, jednocześnie panowało przy tym przekonanie o zwykłej ludzkiej umowie dotyczącej tego początku. Arabski astrolog, astronom i matematyk Albumasar uważał, że pana roku, zwanego przez niego władcą, ustala się na podstawie układu ciał niebieskich w chwili wejścia Słońca w znak Barana⁵⁰.

W pruskim druku kalendarzowym wypowiedział się na ten temat Georg Lemke, który zauważył, że od tego, jaki przyjęto początek roku astrologicznego, były zależne inne przepowiednie. Niektórzy rozpoczynali go od równonocy jesiennej, wierząc, że nawiązywało to do *Biblii*. Wtedy to Bóg miał wprowadzić pierwszych ludzi do raju pełnego owocujących drzew i płodów ziemi. Inni rozpoczynali rok wraz z wejściem Słońca w znak Koziorożca, co było popularne chociażby w Egipcie, gdzie wiązano to z życiodajnymi wylewami Nilu. Jeszcze inni wskazywali jako początek roku astrologicznego na czas równonocy wiosennej, gdy dzień zaczynał się robić coraz dłuższy. To rozwiązanie popierał Albumasar i do tego przychylił się Kościół, a patriarcha Aleksandrii informował wtedy

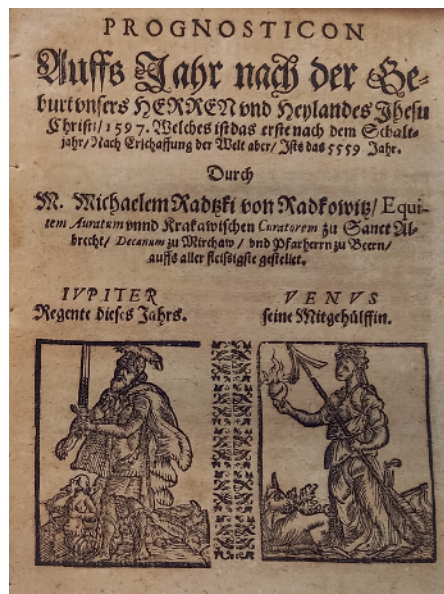
46. *Zum Beschluß* [w:] Krieg 1698, k. [F4v]–Gv.

47. W odniesieniu do tej wcześniejszej tradycji zob.: S. Konarska-Zimnicka, „*Wenus panią roku...*”, s. 101–103; omówienie wizerunków pana roku i pomocnika w drukach kalendarzowych M. Radtkiego, zob.: K. Kubik, *Kalendarze gdańskie w XVI–XVIII wieku*, „*Rocznik Gdański*”, 32, 1972, 2, s. 131–133; przykład z Torunia: Ruoff 1593, s. tytułowa.

48. Przykłady można byłoby mnożyć, zob. reprodukcje takich wizerunków w: R.B. Barnes, *Die deutschen Kalenderschreiber im Zeitalter der Konfessionsbildung 1531–1630. Register und Analyse*, Jena 2018, s. 51, 52, 54, 58, 61.

49. E. Zinner, s. 12.

50. Albumasar, *Flores astrologie...*, s. 73.



Il. 9 i 10. Strony tytułowe prognostyków Johanna Mollera i Michaela Radtzkiego na 1597 r.

o rozpoczęciu nowego cyklu. Podobnie czynili uczeni greccy, łacińscy, azjatyccy, Żydzi, Chaldejczycy i Arabowie, co tylko potwierdzało, że najlepsze było to, co najstarsze. Na tej podstawie Lemke poinformował, że dla Gdańska rok astronomiczny rozpocznie się 21 marca 1609 r. o godzinie 2:50 w nocy i dla tej chwili podał położenie na niebie innych ciał niebieskich⁵¹. Po wskazaniu początku, autorzy zamieszczali wykresy astrologiczne dla mającego nadejść roku⁵².

Różnice w podejściu do kwestii początku roku astrologicznego widać na przykładzie dwóch druków kalendarzowych wydanych na 1597 r. przez Johanna Mollera i Michaela Radtzkiego. Każdy z tych astrologów nieco inaczej przedstawił mający nadejść czas. Na przykład Moller stwierdził, że najbardziej oddziałującymi ciałami niebieskimi będą wtedy Mars oraz Wenus. Natomiast Radtzki uważał, że rok 1597 będzie pod przemożnymi wpływami Jowisza, w tym przypadku nazwanym regentem roku, i Wenus będącą jego służącą. Na stronach tytułowych obu prognostyków zamieszczono personifikacje tych planet⁵³ (il. 9 i 10). Mimo więc funkcjonującej ogólnoeuropejskiej tradycji astrologicznej nawet w jednym mieście

51. *Vom Anfang des Jahres* [w:] Lemke Prognosticon 1609, k. A3r–[A4r].

52. Zob. na przykład: *Revolutio Mundi ad ineuntem eius annu 5564* [w:] Moller Iudicium 1594, k. Av.

53. *Vom anfang / Regenten und gemeiner eigenschafft dieses Jahrs* [w:] Moller Prognosticon 1597, k. [A3v]–[A4r]; *Vom Herren und Regenten dieses Jahrs, Das V. Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1597, k. A4r–A5r.

wydawano druki różniące się w swoich kalkulacjach. Nie było to niczym nowym w astrologicznym świecie. Gustav Hellmann podał, że w 1581 r. Georg Meder wskazał aż trzech rocznych regentów: Saturna, Marsa i Jowisza. Tak samo postąpił Andreas Nolthius, ale wymienił ich w kolejności: Mars, Wenus i Merkury⁵⁴. Jednak nie tylko przyjęcie odpowiedniego czasu dla rozpoczęcia roku astrologicznego miało wpływ na wybór panów roku, ale również obliczenia astronomiczne. Już na przełomie XVI i XVII w. autorzy mogli skorzystać z różnych efemeryd, tych związanych zarówno z kosmologią Klaudiusza Ptolemeusza, jak i Mikołaja Kopernika. Nawet mała różnica czasowa, na przykład kilka godzin, miała kolosalne znaczenie dla astrologii, gdyż uzyskane wyniki znacznie się różniły. Jak zauważył Richald L. Kremer, powodowało to coraz większe zaniepokojenie autorów praktyk, co nazwał „kryzysem» sprzecznych obliczeń astronomicznych”⁵⁵.

Być może, mając na uwadze rozbieżności w stosunku do innych autorów, Radtzki postanowił krótko wyjaśnić sposób, w jaki ustalał najważniejsze dla danego roku ciała niebieskie. Napisał, że brał pod uwagę 12 punktów, a wśród nich m.in.: koniunkcje, aspekty występujące w chwili narodzin roku, wielkie koniunkcje Jowisza i Saturna, koniunkcje Saturna i Marsa, zaćmienia Słońca i Księżycy, widziane komety i meteory⁵⁶.

W kwestii regentów, zwanych też panami roku, panami dorocznymi lub gubernatorami, warto jeszcze zauważyć, że nie zawsze wyróżniano po dwa lub trzy spersonifikowane ciała niebieskie. I tak prognostyk Radtzkiego na 1603 r. zaopatrzone tylko w przedstawienie Marsa⁵⁷. Często też twórcy druków w nawiasach podkreślali, że byli to panowie roku, ale oczywiście w kwestii ważności dopiero po Bogu⁵⁸. W drukach kalendarzowych Prus Królewskich, podobnie zresztą jak w wydawnictwach ukazujących się na innych terenach, panów roku ukazywano w sposób antropomorfizowany, związany z ich wyobrażeniami mitologicznymi⁵⁹.

Takie podejście astrologiczne, ustalające patronujące danemu rokowi ciała niebieskie, zanikło w omawianych źródłach niemieckojęzycznych w drugiej poło-

54. G. Hellmann, *Versuch einer Geschichte der Wettervorhersage im XVI. Jahrhundert*, Berlin 1924, s. 5.

55. „«crisis» of conflicting astronomical calculations”. Cyt. za: R.L. Kremer, *Copernicus among the Astrologers. A Preliminary Study* [w:] *Astronomy as a Model for the Sciences...*, s. 240.

56. *Vom Herren und Regenten dieses Jahrs, Das V. Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1597, k. A4r–A5r.

57. Radtzki Prognosticon 1603, k. Ar.

58. Na przykład: Radtzki Prognosticon 1607, k. Ar.

59. Na ten temat w: J. Krocak, „Jeśli mię wieźdźba prawdziwa uwodzi...”. *Prognostyki i znaki cudowne w polskiej literaturze barokowej*, Wrocław 2006, s. 18.

wie XVII w. Nie jest to zaskoczeniem, gdyż właśnie w tym czasie zaczęto szerzej krytykować stosowanie regentów roku. Chociażby na łamach lipskich druków kalendarzowych negatywnie do tego odniósł się Christoph Richter⁶⁰, a w Erfurcie podobne zdanie opublikował Abraham Seidel⁶¹. Tradycja ta przetrwała znacznie dłużej na ziemiach polskich. Na przykład Adam Kazimierz Łapczyński w toruńskim kalendarzu na 1699 r. krótko opisał zstępującą z tronu Wenus, pretendującą planety i ostatecznie zasiadającego Marsa⁶². W Krakowie na 1779 r. wydano aż pięć druków kalendarzowych, w których każdy miał wybranego innego pana roku, co wywołało spór pomiędzy ich autorami trwający kilka lat⁶³.

Innym odbiciem wiedzy astrologicznej były symbole oznaczające czynności. Wskazywanie dogodnego czasu na podejmowanie działań było związane z astrologią elekcyjną. Elekcję rozumiano w tym wypadku jako wybór dnia, godziny i miejsca na rozpoczęcie czynności, tak aby przyniosło to jak największą korzyść bądź najmniejsze straty. W okresie nowożytnym te symbole najczęściej dotyczyły spraw medycznych, sadzenia i uprawy roślin, dobrych i złych dni, prac przy domostwie, rąbania drewna, przycinania drzew, świniobicia, zrywania owoców, polowania, łowienia ryb, hodowli ptaków, zawierania małżeństw, rozpoczynania podróży bądź interesów, kupowania ziemi, wszczynania procesów sądowych i wielu innych działań⁶⁴. W niektóre dni zachęcano do danych zajęć bądź nakłaniano do ich porzucenia według reguły: „Wszystkie zaś Aspekty czerwono pisane są dobre wyjąwszy Pełnię y ostatnią kwadrę, w które bez potrzeby wielkieu lekarstwa niegodzi się, czarno zaś pisane są złe y do spraw różnych szkodliwe”⁶⁵. Jak podkreślają współcześni badacze, uzyskanie takich wytycznych było jednym z głównych powodów konsultacji ze starożytnymi, średniowiecznymi

60. *Das Ander Capitel. Vom Frülunge* [w:] C. Richter, *Ander Theil. Coniectura Astrologica, Nach der Alten Zeit Astrologische Muthmassung / Auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburt unsers lieben Herrn und Erlösers Jesu Christi MDCLV...*, [b.m.w.] 1654.

61. *Das II. Capitel. Von dem Jahre in gemein* [w:] A. Seidel, *Prognosticon Astrologico-Physicum Oder Practica Auff das Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi seeligmachenden Geburt M. DC. LIII...*, Erfurt [1652], k. [A4v].

62. *Pierwsza część prognostyku* [w:] Łapczyński 1699, k. [C4v]–Dr.

63. B. Rok, *Kalendarze polskie czasów saskich*, Wrocław 1985, s. 139; M. Gorczyńska, *Popularyzacja wiedzy w polskich kalendarzach okresu Oświecenia (1737–1821)*, Lublin 1999, s. 188; taż, *Lęki i niepokoje na kartach kalendarzy polskich z drugiej połowy XVIII wieku*, „Wieki Stare i Nowe”, 3, 2003, s. 65–66.

64. Takie przykłady z najwcześniejszego okresu zob.: *Erklerung der Zeichen in diesem Calender* [w:] Moller 1586, k. [A2r]; *Erklerung der Zeichen in diesem Calender* [w:] Moller 1589, k. [A2r].

65. Jagielski 1764, k. A2r; podobny zapis na przykład w: *Ogolna o Aspektach z planetami Xiezycza Informacya* [w:] Łapczyński 1715, k. [Av].

i nowożytnymi astrologami. Przez stulecia dookoła tego tematu narosła ogromna literatura, której najstarsza część sięga jeszcze czasów sprzed Klaudiusza Ptolemeusza⁶⁶. Z terenu ziem niemieckich pierwsze symbole pochodzą z druku na 1485 r. i dotyczyły one dni sprzyjającym kąpielom oraz sadzeniu roślin⁶⁷.

W drukach Prus Królewskich najstarsze zachowane tabele miesięczne wraz ze znakami pochodzą z wydawnictwa przygotowanego przez Matthiasa Meniusa i obejmują one okres od początku października 1582 r. Oznaczono w nich przerwę pomiędzy 4 a 15 października spowodowaną reformą kalendarza. Na lewej karcie z tym miesiącem dopisano: „Wyjaśnienie, w jaki sposób należy przyjąć ten kalendarz w odpowiedniej kolejności znajduje się w moim starym kalendarzu pisany na rok 82 na jego końcu”⁶⁸. Niestety wcześniejszego druku, o którym wspomnieli Menius, nie udało się odnaleźć.

Johann Moller od druku na 1593 r. również zaczął zamieszczać takie symbole. Wyjaśniano je w kalendarzowym wstępie, a pod postacią znaków występowały one w tabelach miesięcznych⁶⁹. Znaków tych używano przy oznaczaniu dni, gdyż z uwagi na niewielką ilość miejsca nie można było zamieścić wersji opisowych. Dochodziły do tego symbole kwadr Księżycy, ciał niebieskich, punktów Głowy i Ogona Smoka, 12 znaków zodiaku oraz pięciu aspektów⁷⁰. Z pewnością uważni użytkownicy kalendarzy nie musieli sięgać do wstępu, znając na pamięć te oznaczenia. Taka sama symbolika w wydawnictwach z różnych stron była kolejną rzeczą łączącą je ponad granicami⁷¹. Powyżej wspomniano o aspektach, które stanowiły jedną z podstaw działań astrologicznych i dlatego wymagają szerszego omówienia⁷².

Słowo aspekt wywodziło się od łacińskiego określenia *aspectus* oznaczającego „widzieć” lub „patrzyć na”. Związane było z tworzeniem horoskopów (wykresów

66. J.R. Lewis, s. 216.

67. E. Zinner, s. 12.

68. „Die erklerung wie dieser Kalender in seiner ordnung zuuerstehen sey / findet man in meinem alten Kalender auffs 82 Jar geschrieben / am ende desselben”. Cyt. z: *Meine* 1582, k. iv.

69. Na przykład: Krüger SchreibCalendar 1609.

70. *Erklerung der Zeichen in diesem Calendar* [w:] Moller 1586, k. [A2r].

71. Zob. na przykład takie samo oznaczanie symboli w kalendarzach śląskich: A. Bryłka-Jesionek, *Nowożytna kalendariografia Śląska do połowy XVIII wieku. Katalog*, Katowice 2018, s. 80–84; oraz w krakowskich: M. Krzysztofik, *Studium z dziejów...*, s. 44–45.

72. Na temat aspektów zob.: W. Koch, *Aspektlehre nach Johannes Kepler. Die Formsymbolik von Ton, Zahl und Aspect*, Hamburg 1950, s. 7–12; J. Włodarczyk, s. 21–28; o aspektach w astrologii przed J. Keplerelem: R. Reisinger, s. 65–66.

Erklärung der Zeichen in diesem Calendar.

Der Neue Mond	●	Erst Viertel	☾	Character der him- lischen Zeichen.		
Der Vollmond	●	Letzt Viertel	☽			
Gut Aderlassen	+	Erweit aderlassen	+		Wider	☿
Gut Baden/ Köpfen	+	Gut seen/pflanz	+		Eiter	♃
Gut Arzney mit trencken	+				Zwilling	♊
Arzney mit Pülen	+				Krebs	♋
Arzney mit Lothwergen	+				Law	♌
Arzney durch Eistler	+				Jungfrau	♍
Arzney in gemein	+				Wag	♎
Gut Kinder entwicken	+				Scorpion	♏
Har abschneiden bald zu wachsen	+			Schub	♐	
Har abschneiden langsam zu wachsen	+			Steinbock	♑	
Gute erwelte tage	+			Wasserman	♒	
Wöle verworfene tage	+			Fisch	♓	
Gut Wohnungen zuwerndern	+					
Gut Bauholz sellen/ Yet Nieße schneiden/	+			Aspect der Planeten.		
Schweine schlachten/ und Obst abbrechen	+			Zusammenfügung	♁	
Stunden vor mittag	+			Gesichter scheit	♂	
Stunden nach mittag	+			Grueterer scheit	♆	
				Gedreterer scheit	♄	
				Gegenscheit	♃	
Zeichen der Planeten.						
Saturnus	♄					
Jupiter	♃					
Mars	♂					
Sonn	☉					
Venus	♀					
Mercurius	♁					
Monde	☾					
Drachenscheit	♁					
Drachenschwanz	♁					
				Merck: Stehet d stuns den Zal vor derer Zeichen einem / so geschicht der Aspect vor mittag: Ste- het aber die Zal nach dem Zeichen / so geschicht der anblick nach mittag.		

Il. 11. Strona z kalendarzowym wstępem
w druku autorstwa Johanna Mollera na 1586 r.

astrologicznych) opartych na kwadracie bądź kole podzielonym na 8 lub 12 części zwanych domami astrologicznymi⁷³. Po domach astrologicznych przesuwały się ciała niebieskie. Pierwsze cztery z 12 domów reprezentowały podstawowe obszary życia człowieka, czyli: konstytucję fizyczną (1), sposób zarobkowania (2), rodzeństwo i edukację (3) oraz rodziców (4)⁷⁴. Jak wierzono, oddziaływanie ciał niebieskich znacznie wzrastało, gdy były one oddalone od siebie o określone kąty, czyli aspekty⁷⁵.

Aspekty pojawiły się już w najstarszych drukach kalendarzowych Prus Królewskich, na przykład w zachowanej tylko częściowo publikacji Marcina Ruoffa⁷⁶.

73. Więcej na ten temat: Z. Dworak, s. 46–48; R. Reisinger, s. 186–214; M. Janik, *Polskie kalendarze astrologiczne epoki saskiej*, Warszawa 2003, s. 177–178; J. Włodarczyk, s. 88–93; E. Śnieżyńska-Stolot, „Zamek piękny na wzgórzu...”. *Horoskopy – zapomniane źródło historyczne*, Kraków 2015.

74. Więcej na ten temat, wraz z omówieniem poszczególnych domów astrologicznych, zob.: T. Doktor, s. 29–31; M. Falkener z Wrocławia, *Introductorium astronomie Cracoviense elucidans almanach czyli Kompendium wiedzy astrologicznej*, przekł. i oprac. S. Konarska-Zimnicka, oprac. i red. P. Piotrowski, przypisy S. Konarska-Zimnicka, P. Piotrowski, Warszawa 2014, s. 96–100, 141–142.

75. T. Doktor, s. 31–32; J.R. Lewis, s. 55.

76. *Co czynić albo sprawować wedle Aspektow Miesiaca z Planetami* [w:] Ruoff 1589, k. A2r–A2v.

Natomiast we wstępie do kalendarza Mollera wyróżniono: sekstyl (60 stopni kątowych), kwadraturę (90 stopni kątowych), trygon (120 stopni kątowych), koniunkcję, czyli czas, gdy dwa ciała niebieskie stały obok siebie (0 stopni kątowych), oraz opozycję oznaczającą położenie naprzeciwko siebie (180 stopni kątowych)⁷⁷ (il. 11). Stanowiły one pięć tradycyjnych ustawień, choć było wiadomo, że bardzo rzadko astrologowie mieli do czynienia z dokładnym kątem. Stąd też przyjmowano odpowiednie przedziały, na przykład dla sekstyła było to po sześć stopni w każdą stronę, czyli ten aspekt następował w obrębie od 54 do 66 stopni. Pięć podstawowych układów wprowadził do użycia Klaudiusz Ptolemeusz, dlatego były zwane ptolemejskimi. Aspekty miały wskazywać na zachodzące sprzeczności lub współpracę pomiędzy elementami ludzkiego temperamentu. James R. Lewis w encyklopedycznym wydawnictwie na temat astrologii podał, że na przykład planeta Mars reprezentowała silną i agresywną stronę człowieka, a Saturna wiązano z poczuciem bezpieczeństwa i samodyscypliny. Gdy dochodziło do kwadratury lub opozycji obu ciał niebieskich, należało – według astrologów – spodziewać się konfliktów, z kolei czasy trygonu i sekstyłu to współpraca różnych stron temperamentu owocująca na przykład dla Saturna i Marsa cierpliwością, dyscypliną połączoną z ambitną agresją. Natomiast koniunkcje wiązano z potężnym mieszaniem się energii, co mogło przynieść coś bardzo dobrego albo złego, w zależności od występujących w tym aspekcie ciał niebieskich. Takie układy były ważne w horoskopach urodzeniowych, w których rozpisywano ich położenie dla konkretnej chwili poczęcia bądź narodzin człowieka⁷⁸. W takim ujęciu wierzone w przemożną siłę firmamentu na cechy urodzonej osoby. Wpływ na nią, ale zapewne mniejszy, miały również aspekty, jakie odnotowywano w ciągu jego życia. Aby móc się z nimi zaznajomić, tworzono drukowane kalendarze, w których nie tylko je wskazywano dla poszczególnych dni, ale także na ich podstawie oznaczano dobry i zły czas na podejmowanie różnych przedsięwzięć, o czym była mowa powyżej⁷⁹. Znając symbolikę, czytelnik ze wspomnianych

77. *Erklärung der Zeichen in diesem Calender* [w:] Moller 1586, k. [A2r]; używam współczesnych nazw, natomiast na przykład w XVII w. funkcjonowały polskie nazwy: sekstyl – szesny; trygon – trzeciak; kwadratura – czwartak, por.: M. Krzysztofik, *Studium z dziejów...*, s. 46–47.

78. O horoskopach z historycznego punktu widzenia zob.: S. Konarska-Zimnicka, „Przyszłość dziecka zapisana w gwiazdach” – czyli krakowskie horoskopy urodzeniowe do 1550 roku. *Stan badań* [w:] *Dzieciństwo i starość w ujęciu historyków*, red. A. Obara-Pawłowska, M. Kołacz-Chmiel, Lublin 2016, s. 65–81; przykład wydania i omówienia takiego horoskopu od strony historycznej zob.: *Wieszczba astrologiczna przy narodzeniu Jakuba Sobieskiego Królewicza*, wstęp i oprac. E. Śnieżyńska-Stolot, przekł. z jęz. łac. A. Kozłowska, Kraków 2017.

79. J.R. Lewis, s. 55–56.

już kalendarzy Mollera mógł przykładowo dowiedzieć się, że 1 stycznia 1597 r. dojdzie do opozycji Merkurego i Marsa, co będzie czynić ten dzień szczególnie nieszczęśliwym⁸⁰. Z kolei dla 2 czerwca tamtego roku odnotowywano koniunkcję Jowisza z Wenus, co tworzyło dobry czas na rąbanie drewna, przycinanie drzew, świniobicie i zrywanie owoców⁸¹.

Moller od kalendarza na 1593 r. postanowił w sposób bardziej czytelny informować o aspektach, w których udział brał Księżyc. Na potrzeby niniejszej publikacji przedstawiono to w formie poniższej tabeli.

Tabela 1. Znaczenie aspektów Księżyca z poszczególnymi ciałami niebieskimi

<i>aspekt z udziałem Księżyca</i> <i>ciało niebieskie</i>	koniunkcja	sekstyl	kwadratura	trygon	opozycja
Saturn	zły czas, aby cokolwiek przedsięwziąć, miało to dotyczyć przede wszystkim osób starszych	dobry czas na sadzenie roślin i zasięganie porad	zły czas dla osób starszych, na zażywanie lekarstw, pracę w winnicy i podróżowanie	dobry czas dla osób starszych, pracę na roli, z ziemią oraz budowanie domów	zły czas dla osób starszych, chłopów, podróżyowania lądem i zajmowania się lichwą
Jowisz	dobry czas dla szlachty oraz na poszukiwanie przyjacieli i rozpoczęcie różnego rodzaju działań	dobry czas dla duszy, rozmów z prawnikami i urzędnikami oraz rozpoczynania uczciwych kontaktów	zły czas dla sędziów, duchownych i podróżowania	dobry czas na kontakty z duchownymi, sędziami i władcami	zły czas dla spraw sądowych, prośzenia duchownych o jałmużnę i kontaktów ze szlachtą

80. Moller Schreibealender 1597, k. [A2v].

81. Tamże, k. [B3v].

Mars	zły czas na wojnę, werbowanie żołnierzy, branie leków i wędrowanie	dobry czas na wędrowanie, kupowanie koni i rozpoczynanie wojny	zły czas na podróżowanie, handlowanie z żołnierzami i korzystanie z lekarstw	dobry czas na kupowanie zbroi i zajmowanie się alchemią	zły czas na prowadzenie wojen, współpracę pomiędzy walczącymi, wędrowanie i zatrudnianie sług
Słońce	zły czas prawie na wszystko, poza tajnymi naradami, których nie wolno wtedy ujawniać	dobry czas na kontakty z książętami i innymi ludźmi dobrze urodzonymi	zły czas na działanie książąt i innych ludzi dobrze urodzonych, podróżowanie i zażywanie lekarstw	dobry czas dla królów, książąt, promowania przez nich różnych spraw oraz zażywanie lekarstw	zły czas dla ludzi dobrze urodzonych, bogatych, na podróżowanie i zajmowanie się alchemią
Wenus	dobry czas na świętowanie, małżeństwa, zakładanie ładnych ubrań, zażywanie lekarstw i wędrowanie	dobry czas na zaloty, różnego rodzaju zmiany i poznawanie nowych rzeczy	dobry okres na zatrudnianie pracowników, zakładanie nowych ubrań, upusty krwi, śpiewanie, tańczenie i zawieranie małżeństw	dobry czas na kontakty z młodymi kobietami oraz zakup nowych ubrań	dobry czas na podróżowanie lądem, robienie interesów i trzymanie się innych osób, które również tego chcą
Merkury	dobry czas na pisanie, liczenie i kupowanie	dobry czas na uczenie się, sporządzanie rachunków, wyprawia-	dobry czas na wysyłanie posłańców i mówców, wędro-	dobry czas na przygotowywanie pieśni, praktykowanie	dobry czas na wysyłanie posłańców, kupowanie

		nie dzieci do szkoły i utrzymywanie kontaktów towarzyskich z innymi ludźmi	wanie, kupowanie i przekazywanie rachunków	sztuk wyzwozonych i oddawanie dzieci do szkoły	i sprzedawanie
--	--	--	--	--	----------------

Źródło: *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Moller 1593, k. [C2v]–[C3r].

Do powyższych wytycznych dołączono punkty smoczych węzłów. Gdy Księżyc znajdował się obok Głowy Smoka, dobrze było posyłać dzieci do szkoły, podróżować i brać lekarstwa. W przypadku zaś bliskości ziemskiego satelity do punktu zwanego Ogonem następował zły czas i nie należało wtedy chociażby podróżować⁸².

Jako że powyższa część wynikała z ówczesnych powszechnie przyjętych ustaleń astrologii, a nie była oryginalnym tworem, zamieszczano ją również w innych drukach kalendarzowych Prus Królewskich, m.in. autorstwa Michaela Radtzkiego⁸³ i Georga Lemkego⁸⁴. Natomiast począwszy od wydawnictwa na 1611 r., została ograniczona do jednej strony i w tej formule zamieszczano ją w latach następnych⁸⁵. Pod różnymi postaciami występowała jednocześnie na przykład w krakowskich drukach kalendarzowych⁸⁶ bądź w Anglii⁸⁷.

82. *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Moller 1593, k. [C3r].

83. *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Radtzi 1594, k. [C2v]–[C3r]; *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Radtzi 1596, k. [C2v]–[C3r]; *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Radtzi Schreibealender 1597, k. [C2v]–[C3r]; *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Radtzi Schreibealender 1603, k. [C2v]–[C3r]; *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Radtzi Schreibealender 1604, k. [C2v]–[C3r]; *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Radtzi Schreibealender 1606, k. [C2v]–[C3r]; *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Radtzi Schreibealender 1607, k. [C2v]–[C3r]

84. *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Lemke Schreibealender 1609, k. [C2v].

85. *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Radtzi Schreibealender 1611, k. [C2v]; *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Radtzi Schreibealender 1612, k. [C2v]; *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Radtzi Schreibealender 1613, k. [C2v]; *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Radtzi Schreibealender 1614, k. [C2v].

86. A. Strzebońska, *Szesnastowieczne kalendarze krakowskie* [w:] *Bibliologia, literatura, kultura. Księga pamiątkowa ofiarowana Profesorowi Waławie Szelińskiej*, red. M. Konopka, M. Zięba, Kraków 1999, s. 192–193.

87. Podobne zestawienie tabelaryczne wykonane na podstawie angielskiego druku kalendarzowego na 1614 r., ale nieuwzględniające planety Merkury, zob.: J. Basista, s. 149.

Omówione powyżej symbole na oznaczanie czynności, aspektów, ciał niebieskich i znaków zodiaku funkcjonowały w drukach kalendarzowych Prus Królewskich, z drobniejszymi zmianami, przez cały omawiany okres. Nic w tym dziwnego, gdyż wywodziły się z ogólnoeuropejskiej tradycji, która przywędrowała nad Wisłę i Bałtyk. Jednak czasami informacje z tym związane w kalendarzowych wstępach nieznacznie rozbudowywano. Georg Lemke zaznaczył, że najlepsze były te z udziałem Jowisza i Wenus, a najgorsze te, w których występowały Saturn i Mars. Należy to wiązać z pojęciami malefiki, czyli planetami złymi, i benefiki, tj. przyjaznymi. Natomiast aspekty Słońca, Księżycy i Merkurego z dobrymi ciałami niebieskimi tworzyły pomyślność, a ze złymi planetami zagrożenie⁸⁸. Medyk David Herlicius wprowadził do druków kalendarzowych Prus Królewskich oznaczenia kierunków poruszania się planet po niebie (do przodu i do tyłu) oraz określenia szerokości północnej i południowej. Inaczej zaprezentował kwestie astromedycyny, dzieląc dni dobre dla osób o poszczególnych temperamentach i wieku. Z polecanych albo zakazywanych czynności pozostawił tylko symbole odnoszące się do sadzenia i uprawy roślin oraz pozyskiwania drewna na budynki. W swoich kalendarzach oznaczał również dni szczególnie złe⁸⁹.

Na początku XVII w. Peter Krüger postulował znaczne ograniczenie wywodów astrologicznych⁹⁰. W związku z tym w swoim pierwszym kalendarzu, jaki ukazał się na 1609 r., zamieścił tylko symbole dotyczące się poszczególnych kwadr Księżycy, ciał niebieskich, 12 znaków zodiaku oraz pięciu aspektów. Wyjaśnił to pod kalendarzowym wstępem, gdzie zamieścił następujące słowa:

„Czytelnik nie znajdzie w kalendarzu innych znaków, w tym upuszczania krwi, kąpeli, lekarstw, sadzenia, siewu, żniw, polowań, połowu ryb, wyjątkowych burz, ale otrzyma o nich informacje w prognostyku, gdzie ich właściwe miejsce: jak Bóg da w moich przyszłych kalendarzach, prognozy w żadnym wypadku nie powinny być mieszane z efemerydami”⁹¹.

W taki sposób Krüger chciał rozdzielić informacje natury astronomicznej od astrologii. Należy przyznać, że rozwiązanie to znacznie wyprzedzało swoje czasy.

88. *Erklärung der Zeichen in diesem Calender* [w:] Lemke Schreibealender 1609, k. [A2r].

89. *Erklärung der Zeichen dieses Calenders* [w:] Herlicius Schreibealender 1626, k. [A2r].

90. Zob. na ten temat: rozdział trzeci.

91. „Andere Zeichen / als der Aderlassens / badens / artzney / der Saat / Der Holtzfellens / Jägerey / Fischerey / wie auch das Specialgewitter wird der Leser nicht im Calender finden sondern im Prognostico an seinem gebürlichen Ort davon bericht empfangen: Denn in diesem / wie auch wils Gott künfftigen meinen Kalendern / das Prognosticon keines wegs mit der Ephemeride sol vermischet werden”. Cyt. z: *Erklärung der Characteren dieses Calenders unnd Prognostici* [w:] Krüger Schreibealender 1609, k. [A2v].

Dlatego taka formuła nie znalazła uznania w oczach odbiorców. W kalendarzu na 1611 r. Krüger zdecydował się dołączyć symbole z zakresu astromedycyny oraz zamieszczać w tabelach miesięcznych przepowiadanie pogody, choć dalej nie oznaczał czasu dobrego bądź złego na określone czynności⁹². Poniżej autor tłumaczył, że zdecydował się na wprowadzenie do kalendarza symboliki związanej z upuszczaniem krwi oraz przewidywań aury, gdyż ponaglany był o to przez drukarza. Okazało się bowiem, że ludzie nie chcieli kupować druku pozbawionego tych dwóch sfer⁹³. Niezrażony porażką wydawniczą zapowiedział traktat omawiający nadużywanie sztuki astrologicznej i pewnie w ten sposób chciał wpłynąć na gusty odbiorców słowa pisanego⁹⁴. Krüger pięć lat później zauważył, że ludzie chętniej wybierają te druki, w których było więcej wytycznych i symboli ułatwiających postępowanie na wybrane dni, choć – jak uczyły liczne przykłady – często nie miało to nic wspólnego z rzeczywistością. Dlatego też jego kalendarze nie były ozdabiane tak dużą liczbą zbędnych, jego zdaniem, symboli⁹⁵. Zgodnie z tym co założył, objaśniania wpływu aspektów na ludzi i świat dokonywał w swoich prognostykach. Często starał się to ograniczać i na przykład w druku na 1614 r. przedstawił tylko aspekty związane z trzema głównymi planetami: Saturnem, Jowiszem i Marsem⁹⁶.

Astrologiczne aspekty Krüger postanowił czytelnikom przybliżyć w prognostyku na 1621 r. Tłumaczył tam, dlaczego sekstyl i trygon uważano za szczęśliwe, a kwadraturę i opozycję za niekorzystne. Następnie przedstawił podział znaków zodiaku na cztery grupy związane z elementami budującymi świat (ziemia, powietrze, woda i ogień) i właściwościami (ciepły, zimny, suchy, wilgotny), co funkcjonowało w nauce astrologii już od okresu starożytnego⁹⁷. Taka kategoryzacja ówczesnie bardzo często była wykorzystywana przez astrologów⁹⁸.

92. *Erklärung der Characteren in diesem Calender* [w:] Krüger Schreibealender 1611, k. [A3r].

93. Tamże; o fakcie wydrukowania przez P. Krügera druku pozbawionego w dużej części warstwy astrologicznej wspomniano w: F. Schwarz, *Ein Danziger magisch-astrologischer Kalender auf 1697*, „Mitteilungen des Westpreussischen Geschichtsvereins”, 5, 1906, s. 7.

94. *Das VII Capitel. Von andern seltenen Aspecten des 1612. Jahrs und ihrer Wirkung* [w:] Krüger Prognosticon 1612, k. G3r–[G4r].

95. *Die Edlen / Gestrengen / Ehrenfesten / Nahmhafften Hoch und Wolweisen Herren Bürgermeistern unnd Raht der Königlichen Stadt Dantzick / Meinen hoch günstigen Herren* [w:] Krüger Prognosticon 1617, k. [Av]–[A2r].

96. *Das VI. Capitel. Von etlichen besondern Aspecten im 1614. Jahr* [w:] Krüger Schreibealender 1614, k. Dv–[D3r].

97. Więcej na ten temat zob.: J. Włodarczyk, s. 23–26.

98. O znaczeniu znaków zodiaku w nowożytnej astrologii zob.: R. Reisinger, s. 20–23.

W każdej z grup znajdowały się po trzy znaki zodiaku, które połączone na wykresie astrologicznym tworzyły trójkąty. Zwano je trygonami i wśród nich różniano: ognisty (ciepły i suchy; Baran, Lew i Strzelec), ziemski (zimny i suchy; Byk, Panna i Koziorożec), powietrzny (ciepły i wilgotny; Bliźnięta, Waga i Wodnik) oraz wodny (zimny i wilgotny; Rak, Skorpion i Ryby)⁹⁹. Jak zauważył Krüger, były możliwe tylko cztery trygony, gdyż nie łączono ciepła z zimnem ani wilgoci z suchością. Następnie omówił poszczególne aspekty oraz tłumaczył, dlaczego przynosiły one ze sobą coś dobrego albo złego. Otóż w przypadku wystąpienia sekstylu ciała niebieskie znajdowały się w dwóch grupach znaków zodiaku, ale jedna właściwość zawsze się powtarzała. Natomiast dla trygonu obie właściwości były takie same. Dlatego wystąpienie sekstylu uznawano za dobre, ale jeszcze lepiej, gdy planety były ustawione w trygonie. W przypadku wystąpienia kwadratury obie właściwości były przeciwstawne, z czego nie mogło wynikać nic pozytywnego. Podobnie przedstawiała się sytuacja z opozycją. W niektórych kalendarzach pojawiały się jeszcze inne aspekty, ale Krüger uważał, że były one całkowicie bezużyteczne¹⁰⁰. W ten sposób autor dał krótki wykład na temat własnego spojrzenia na astrologię, która rzeczywiście mogła według niego przynosić informacje o przyszłości, ale tylko na podstawie standardowych pięciu aspektów¹⁰¹. Z tego wywodu widać, jak przekazywana czytelnikom wiedza astrologiczna narastała i podlegała komplikacji.

W następnych dziesięcioleciach umieszczano w drukach kalendarzowych Prus Królewskich pięć tradycyjnych aspektów. Dotyczyło to wydawnictwa autorstwa Alberta Linemanna¹⁰², Caspara Schwartza¹⁰³, Friedricha Büthnera¹⁰⁴, Jacoba Barthelmaeusa¹⁰⁵, Andreasa Conciusa¹⁰⁶, Gottfrieda Kircha¹⁰⁷, Johanna

99. Z punktu widzenia astrologii zob.: J.R. Lewis, s. 691; o tych właściwościach zwanych jakościami pierwiastkowymi pisał już Arystoteles.

100. *Das II Cap. Vom Frühling deß 1621 Jahrs* [w:] Krüger Prognosticon 1621, k. A2v–[A4r].

101. P. Krüger do kwestii charakterystyki znaków zodiaku powrócił jeszcze w druku na 1623 r., gdy omawiał mającą wtedy nastąpić koniunkcję Saturna z Jowiszem, zob.: *Das VI. Capitel. Von Aspecten der Obern Planeten im 1623. Jahr* [w:] Krüger Prognosticon 1623, k. [B4v]–[C4r].

102. Zob. na przykład: *Erklärung der Characteren und Zeichen dieses Calenders* [w:] Linemann 1641, k. [A2r].

103. *Erklärung der Zeichen dieses Calenders* [w:] Schwartz 1646, k. [A2r].

104. *Erklärung der Characteren und Zeichen dieses Calenders* [w:] Büthner 1659, k. [A2r], i następne roczniki tego autora.

105. Barthelmaeus 1675, k. [Av].

106. *Erklärung der Characteren und Zeichen dieses Calenders* [w:] Concius 1681, k. [A2r].

107. *Erklärung der Characteren und Zeichen dieses Calenders* [w:] Kirch 1684, k. [A2r].

Kriega¹⁰⁸, a w pojedynczym kalendarzu Friedricha Möllera odnotowywano sześć aspektów¹⁰⁹.

Krüger do końca życia sporządzał druki kalendarzowe zgodnie z zasadami zaproponowanymi na początku swojej wydawniczej drogi, zmodyfikowanymi po początkowych uwagach czytelników. W takim duchu przygotowywał je jego następca Lorenz Eichstädt do połowy XVII w. Następnie zdecydował się wprowadzić, jak to ujął we wstępie, nowe aspekty. Częściowo zostały one zaproponowane przez Johannes Keplera¹¹⁰. Gdański autor do tradycyjnych pięciu dodał 10 kolejnych: półdecyl (18 stopni kątowych), kwindecyl (24 stopni kątowych), półsekstyl (30 stopni kątowych), decyl (36 stopni kątowych), oktyl zwany też półkwadraturą (45 stopni kątowych), kwintyl (72 stopni kątowych), tridecyl (108 stopni kątowych), seskwadrat inaczej określany jako półtorakwadratura (135 stopni kątowych), bikwintyl (144 stopni kątowych) i kwinkunks (150 stopni kątowych)¹¹¹. Dodał też symbol dobrego czasu na kąpiel¹¹². Natomiast we wcześniejszych swoich drukach kalendarzowych wydawanych w Prusach Królewskich posługiwał się 13 aspektami¹¹³. Świadczyło to o jego większym przywiązaniu do zasad astrologicznych niż Krügera, dla którego nowe układy nie miały znaczenia. Zresztą jeden z autorów spoza Prus Królewskich, a mianowicie Wolfgang Sigismund Espich, w prognostyku na 1651 r. wydanym we Freibergu poddał krytyce nowe aspekty Keplera¹¹⁴. Eichstädt nie tylko posiłkował się nową wiedzą, ale pisząc o koniunkcji ciał niebieskich, przyrównał ją do tego, czym w muzyce była

108. *Erklärung der Characteren* [w:] Bellatorn 1697, k. [A3r].

109. *Erklärung der Characteren und Zeichen dieses Calenders* [w:] Möller SchreibCalender 1646, k. [A2r].

110. Więcej na ten temat oraz o znaczeniach poszczególnych aspektów zob.: N. de Vore, *Encyclopedia of Astrology*, Abingdon 2002, s. 18–26; w odniesieniu do aspektów zaproponowanych przez J. Keplera, zob.: W. Koch; J. Włodarczyk, s. 27–28; o stosunku J. Keplera do astrologii: E. Garin, s. 19–20.

111. *Erklärung der Characteren und Zeichen dieses Calenders* [w:] Krüger 1650, k. [A2r]; dane kątowe na podstawie: J.R. Lewis, s. 56.

112. *Erklärung der Characteren und Zeichen dieses Calenders* [w:] Krüger 1650, k. [A2r].

113. Zob.: *Erklärung der Character und Zeichen dieses Calenders* [w:] Eichstädt SchreibCalender 1640, k. [A2r] i wstępy z kolejnych roczników jego kalendarzy.

114. *Das III. Capitel. Von alten und newen Aspecten oder Planetenscheinen der Astronomorum oder Sternkündigen* [w:] W.S. Espich, *Groß Prognosticum Astronomicum, Das ist: Naturgemässe Vermuthung / Von Beschaffenheit des Jahrs / und der vier Zeiten desselbigen / nach der heilwertigen / Fried- und Frewdenreichen Menschwerdung und wunderbaren Geburt unsers hertzallerliebsten Herrn und allgemeinen Heylandes und Bräutigams Zebooth / Jesu Christi M.DC.LI...*, [b.m.w.] 1650, k. A3v–A4v.

harmonia. Z pewnością musiał być po lekturze pracy Keplera *Harmonice Mundi*, w której na podstawie takiego argumentu zaproponowano nowe aspekty¹¹⁵. Nic w tym dziwnego, gdyż ówczesnie była to jedna z podstawowych prac z dziedziny astrologii. David Berlinski, być może nieco na wyrost, nazwał ją „jedyną księgą astrologiczną napisaną przez geniusza”¹¹⁶.

W astrologii funkcjonuje przyporządkowanie 12 znaków zodiaku do poszczególnych ciał niebieskich. Również i ta teoria wywodziła się z pism Klaudiusza Ptolemeusza. Na jej podstawie astrologowie wierzyli, że gdy ciało znajdowało się w wybranym znaku, cechowało je największe oddziaływanie na ziemski świat. W okresie nowożytnym pisali o tym w swoich drukach kalendarzowych zarówno Krüger¹¹⁷, jak i Eichstädt. Ten drugi rozwinął to w prognostyku wydanym pod koniec życia. Jako źródło wskazał wspomnianego starożytnego uczonego, który dwa najcieplejsze znaki, tj. Raka i Lwa, utożsamiał z Księżycem i Słońcem jako ciałami największymi i najbardziej widocznymi. Na drugim krańcu oznaczono Saturna, planetę poruszającą się najdalej oraz jednocześnie będącą najzimniejszą. To ciało miało mieć patronat nad Wodnikiem i Koziorożcem. Inne znaki przyporządkowano następująco: Baran (Mars), Byk (Wenus), Bliźnięta (Merkury), Panna (Merkury), Waga (Wenus), Skorpion (Mars), Strzelec (Jowisz) i Ryby (Jowisz). Eichstädt wskazał też na powiązania ciał niebieskich z poszczególnymi dniami tygodnia, co z kolei wyrastało z czasów antycznych. W myśl tego uważano, że poniedziałek był rządzony przez Księżyc¹¹⁸, wtorek przez Marsa, środa przez Merkurego, czwartek przez Jowisza, piątek przez Wenus, sobota przez Saturna¹¹⁹, a niedziela przez Słońce¹²⁰. To z kolei rodziło przekonanie, że dni te uważano za dobre dla ludzi rządzonych przez odpowiadające im ciała niebieskie, według omówionej wcześniej koncepcji dzieci planet. Na przykład poniedziałek miał być szczęśliwy dla osób spod znaku Raka, rządzonego przez Księżyc. Również podejmowane wtedy czynności, którymi rządziło sprzyjające ciało, miało większe szanse powodzenia. Zgodnie z takim myśleniem na przykład środa, i patronujący

115. O próbach łączenia przez J. Keplera astrologicznych aspektów z muzyką zob.: W. Koch, s. 27–92.

116. *Das IV Capitel Von dem Herbst des 1650 Jahrs* [w:] Krüger 1650, k. G2v–G3v [reszta kart nie zachowała się]; chodzi o pracę: J. Kepler, *Harmonice Mundi*, Linz 1619; cytat za: D. Berlinski, s. 193; więcej o tej pracy J. Keplera: tamże, s. 192–197.

117. *Das Erste Capitel. Vom Winter des 1639. Jahrs* [w:] Krüger 1639, k. Fv.

118. Świadczą o tym słowa: Moonday, Montag.

119. Utrwalone w słowie Saturnday.

120. Sunday, Sonntag; o idei powiązań ciał niebieskich z dniami tygodnia zob.: Z. Dworak, s. 42–44; R. Reisinger, s. 218–219; J. Włodarczyk, s. 195–197.

jej Merkury, była dobra do pisania i wysyłania listów, zajęć utożsamianych właśnie z tą planetą¹²¹. Tę ideę popularyzowano nie tylko w XVII-wiecznych drukach kalendarzowych. Również autor norymberskiego kalendarza na 1792 r., a więc 130 lat później, wskazał na takie zależności¹²². Z kolei Eichstädt propagował też łączenie ciał niebieskich z godzinami doby, również znane od czasów antycznych¹²³. Jak widać na powyższych przykładach, w połowie XVII w. nastąpił wysyp popularyzowania różnych uwarunkowań astrologicznych tworzących niemal gąszcz zasad, w których zapewne i wprawionym czytelnikom trudno było się zorientować. Inną zupełnie sprawą stało się ich wzajemne wykluczanie.

Jeszcze więcej zasad astrologicznych przyniosły ze sobą druki autorstwa Stephana Fuhrmanna, przygotowywane w Lüneburgu, ale rozprowadzane m.in. w Gdańsku. Czytelnicy mogli też w nich znaleźć jasny podział na zodiakalne trygony¹²⁴ oraz określenia właściwości ciał niebieskich wynikające z ogólnych zasad astrologii. Przedstawiały się one następująco:

- Saturn: zimny i suchy,
- Jowisz: ciepły i wilgotny,
- Mars: ciepły i suchy,
- Słońce: ciepłe i suche,
- Wenus: ciepła i wilgotna,
- Merkury: ciepły i suchy,
- Księżyc: posiadający rozmaite cechy.

Takimi samymi przymiotnikami określono księżycowe kwadry:

- nów: ciepły i wilgotny,
- pierwsza kwadra: ciepła i sucha,
- pełnia: zimna i sucha,
- ostatnia kwadra: zimna i wilgotna.

Planetom Jowisz i Wenus przyporządkowano Głowę Smoka, a Saturnowi i Marsowi punkt zwany Ogonem¹²⁵. Fuhrmann posługiwał się aż 15 aspektami

121. S.C. Rasmussen, *Secrets of the Seven-Day Week*, „The Mountain Astrologer”, 292, 1992, February/March, s. 3–6; J.R. Lewis, s. 193–194; *Das II. Capitel. Vom Frühling des 1662. Jahres* [w:] Eichstädt 1662, k. [E4v]–F2r.

122. *Die Sonne mit ihren Planeten oder Irrsternen* [w:] *Des Jüngern Wilhelm Denkers Haus-Calendar für 1792*, Nürnberg [1791], k. Av.

123. *Das II. Capitel. Vom Frühling des 1662. Jahres* [w:] Eichstädt 1662, k. [E4v]–F2r; wcześniej na ten temat pisał M. Radtcki, zob.: *Vom anfang des Jahrs / nach Astronomischer / Philosophischer / und Revolutionischer rechnung / Das 1. Cap.* [w:] Radtcki *Prognosticon* 1612, k. [A2v]–[A3r]; o tych powiązaniach zob.: Z. Dworak, s. 44; J. Włodarczyk, s. 195–197.

124. *Die zwölf himlischen Zeichen und ihre Triplicitet* [w:] Fuhrmann *Almanach* 1648, k. [D2v].

125. *Die sieben Planeten / und ihre Natur / sampt den Aspecten und andren Zufällen* [w:] tamże.

astrologicznymi, które nie tylko nazwał we wstępie kalendarzowym, ale też określił ich kąty. Natomiast liczba symboli odnoszących się do czynności pozostała niewielka¹²⁶. Od druku na 1666 r. postanowił odnotowywać tylko 10 aspektów¹²⁷. Trend powrotu do tradycyjnych układów ciał niebieskich daje się odczuć również w innych kalendarzach Prus Królewskich w następnych dziesięcioleciach XVII w. Ograniczono się wtedy do tradycyjnych pięciu aspektów: trygonu, sekstylu, kwadratury, koniunkcji i opozycji. Tym samym idea zaproponowana przez Keplera, przeżywająca swoją świetność do około połowy XVII stulecia, później zaczęła być pomijana przez autorów. Na omawianym terenie dotyczyło to druków wydawanych przez Paula Patera¹²⁸, Christiana Sahma¹²⁹, Constantina Gabriela Heckera¹³⁰, Stanislausa Wartskiego¹³¹, Christfrieda Kircha¹³² i innych autorów. Pozostawiono jednak informacje o właściwościach planet i naturze kwadr Księżyca¹³³. Jedynie Constantin Gottlieb Hecker zdecydował się w druku na 1771 r. wprowadzić siedem aspektów i do tych tradycyjnych dodać jeszcze półsekstyl i kwinkunks¹³⁴. Tak samo uczynili jego kontynuatorzy: Johann Gottlieb Bartoldi¹³⁵ i Christian Gottfried Ewerbeck¹³⁶. Natomiast seria zapoczątkowana przez Patera w okresie późniejszym była kontynuowana przez następnych autorów, którzy nie dokonywali w tym zakresie zmian. Jedynym *novum* było wprowadzenie planety Uran zaobserwowanej przez Williama Herschela. W tej serii to ciało niebieskie pojawiło się w wydawnictwach na 1787 i 1788 r., jednak redagujący ją wtedy Bartoldi miejsce na oznaczenie cech charakterystycznych planety pozostawił puste¹³⁷. W drugiej kalendarzowej serii Uran został po raz pierwszy wymieniony

126. Fuhrmann Almanach 1648, k. [D2v].

127. Fuhrmann Jahr-Calender 1666, k. [D2v], i następne roczniki.

128. Zob. na przykład: *Die fünf Aspecten* [w:] Pater 1699, k. [A2r], i kolejne roczniki.

129. *Erklärung der Characteren und Zeichen* [w:] Sahn 1703, k. [A2r].

130. *Erklärung der Characteren und Zeichen* [w:] Apogaeus 1705, k. [A2r]; *Erklärung der Characteren und Zeichen* [w:] Uranophilus 1707, k. [A2r], i następne roczniki.

131. *Erklärung der Characteren und Zeichen* [w:] Wartski 1706, k. [A2r].

132. *Erklärung der Characteren und Zeichen* [w:] Kirch 1726, k. [A2r].

133. *Mond-scheine und ihre Natur* [w:] Pater 1700, k. [A2r]; *Die sieben Planeten / sampt ihrer Natur / Lauffund Grösse / nach Tychoonis Meynung* [w:] tamże; takie same informacje pojawiały się w kolejnych rocznikach.

134. *Die Aspecten* [w:] Hecker Haus 1771, k. A2r, i następne roczniki.

135. *Die Aspecten* [w:] Bartoldi Haus 1776, k. A2r, i następne roczniki.

136. *Die Aspecten* [w:] Ewerbeck Haus 1790, k. A2r, i następne roczniki.

137. *Die acht Planeten sampt ihrer Natur, Laufund Grösse, nach Tychoonis Meynung* [w:] Bartoldi Kunst 1787, k. Br; *Die acht Planeten sampt ihrer Natur, Laufund Grösse, nach Tychoonis Meynung* [w:] Bartoldi Kunst 1788, k. Br; *Die 8. Planeten* [w:] Bartoldi Haus 1787, k. A2r.

Listy poszczególnych krain, państw oraz miast były rozwijane, uzupełniane i systematycznie prezentowane na łamach druków kalendarzowych w drugiej połowie XVII w. Jako przykład można podać te z wydawnictw Stephana Fuhrmanna (il. 12). Co do ziem polskich to wymieniano następujące znaki i ośrodki:

- Baran: Małopolska, Kraków,
- Rak: Prusy,
- Koziorożec: Litwa,
- Byk: Wielkopolska, Poznań,
- Skorpion: Gdańsk, Szczecin,
- Panna: Wrocław.

Jak wskazywały licznie publikowane wykazy z XVI i XVII w., ziemiom pruskim patronował Rak i w tym wypadku nie rozgraniczono tego terenu na część królewską i książęcą. Z miast Prus Królewskich wymieniano tylko Gdańsk, którego symbolem astrologicznym był Skorpion¹⁴². Jako pomyłkę należy zatem potraktować informację z toruńskiego kalendarza Adama Kazimierza Łapczyńskiego, który dla „pruskich krajów y Gdanska” wskazał znak Wodnika¹⁴³. Natomiast zachowany prognostyk Marcina Ruoffa na 1593 r. mówił również o Toruniu, któremu patronował Niedźwiadek, później przemianowany na Skorpiona¹⁴⁴.

Co zastanawiające, takie listy nie były dołączane do polskojęzycznych edycji kalendarza Fuhrmanna¹⁴⁵. W Prusach Królewskich ukazywały się one również w drukach autorstwa Jacoba Barthelmaeusa¹⁴⁶, Johanna Kriega¹⁴⁷ i Johanna Andreasa Schmidta¹⁴⁸. Jednak w okresie późniejszym zanikły. Przyczynę tego należy upatrywać w krytyce geografii astrologicznej, która do tego medium przeniknęła w drugiej połowie XVII w. Natomiast Johann Magirus w swoim norymberskim prognostyku na 1657 r. napisał: „Jednak fakt, że miastom nadano przydomki, jest rzeczywiście sposobem pochodzącym od Chaldejczyków [...]”¹⁴⁹. Taka opinia miała oczywiście wymiar negatywny.

142. Przykład takiego wykazu: *Verzeichnüß der Städte / Länder und Königreiche / so den zwölff Himmlischen Zeichen unterworffen* [w:] Fuhrmann Jahr-Buch 1654, k. [D2v].

143. *Gdansk* [w:] Łapczyński 1715, k. [C4v].

144. *Którzy pod Nedźwiatkiem* [w:] Ruoff 1593, k. D3r.

145. Zob. na przykład: Furman Kalendarz 1660.

146. *Verzeichniß der Städte / Länder und Königreich / so den zwölff Himmlischen Zeichen unterworffen sind* [w:] Barthelmaeus 1675, k. G2v–G3r.

147. *Verzeichnüß der Königreiche / Länder und Städte / so den zwölff Himmlischen Zeichen unterworffen* [w:] Krieg 1698, k. [G4r]–[G4v].

148. *Verzeichniß der Städte / Länder und Königreiche / so den zwölff himmlischen Zeichen unterworffen* [w:] Schmidt 1693, k. [D4r].

149. „Daß man aber den Städten nativiteten stellet / ist zwar eine Manier und auch von den Chaldeern entsprossen”. Cyt. z: *Der vierdte Punct. Vom Krieg und Frieden* [w:] J. Magirus,

Poza omówionymi powyżej podstawami wiedzy astrologicznej druki kalendarzowe Prus Królewskich były przepełnione inną tematyką, choć mającą najczęściej postać jednostkowych tekstów. Przykładem jest przyporządkowywanie metali, datowane co najmniej od 2000 lat p.n.e., a ostatecznie wykształcone w VII w. n.e.¹⁵⁰ Od tego czasu wiązano: Słońce ze złotem¹⁵¹, Merkurego z rtęcią¹⁵², Wenus z miedzią, Marsa z żelazem, Jowisza z cyną, Saturna z ołowiem¹⁵³, a srebro z Księżycem¹⁵⁴. Z druków kalendarzowych, ale również i z innej literatury, czytelnicy mogli dokładnie się dowiedzieć o źródłach tych zależności oraz ich skutkach¹⁵⁵. Patrząc okiem dzisiejszego badacza należy stwierdzić, że połączenia te wynikały najczęściej z analogii, tj. najważniejsze z ciał niebieskich Słońce kojarzono z najcenniejszym metalem, Saturn jako najwolniejszą planetę połączono z najcięższym metalem, a Marsa jako patrona wojny wiązano z żelazem. W jednym z druków kalendarzowych przyporządkowanie metali ciałom niebieskim powiązано z przepowiednią. Na rok 1642 zapowiadano widoczne dwa zaćmienia Księżyca, dlatego Eichstädt, powtarzając za innymi autorami, napisał o znaku psucia monet, gdyż srebro w nich zawarte utożsamiano właśnie z ziemskim satelitą¹⁵⁶. Jeszcze

Alt und Neu Prognosticon Astrologicum, Oder Naturmässige und auß dem Lauff deß Gestirns genomene Muhtmassung Vom Gewitter / Frucht- und Unfruchtbarkeit / Gesund- oder Kranckheit / Krieg und Frieden / Deß M.DC.LVII..., Nürnberg [1656], k. Cv.

150. J.R. Lewis, s. 452; J. Włodarczyk, s. 198–200.

151. *Das Dritte Capitel. Vom Sommer des 1650 Jahrs* [w:] Krüger 1650, k. Gr–G2v.

152. *Das Vierde Capitel. Vom Herbst des 1649. Jahrs* [w:] Eichstädt 1649a, k. Gv–G3r.

153. *Das III. Capitel. Vom Sommer deß 1643. Jahrs* [w:] Krüger 1643, k. [F4v]–G2r.

154. *Das Erste Capitel. Vom Winter des 1652. Jahrs* [w:] Krüger 1652, k. Fv–F2r; *Das Ander Capitel Vom Frühling des 1652. Jahrs* [w:] tamże, k. F2r–[F3r]; co do tych zależności, to zostały one opisane również w: *Das erste Capittel. Vom Winter des 1658. Jahres* [w:] Eichstädt 1658, k. E2v–E3v; *Das 2. Capittel. Vom Frühling des 1658. Jahrs* [w:] tamże, k. E3v–[E4v]; *Das 3. Capitel. Vom Sommer des 1658. Jahres* [w:] tamże, k. [E4v]–Fv.

155. Na przykład krótkie zestawienia łączące ze sobą ciała niebieskie, metale oraz znaki zodiaku zamieszczał w swoich norymberskich prognostykach N.S. Küntzel, zob.: *Das Dreyzehende Capitel. Für Gold-Arbeiter / Schmelzter und Allchimisten* [w:] N.S. Küntzel, *Prognosticon Astronomicum Et Astrologicum, Das ist: Grosse Astronomische und Astrologische Practica / und Muthmassung von deß Jahrs / und der vier Zeiten / deß Jahrs Regenten / Gewitter / Finsternussen / Krieg / Sterbens Gefahr / auch andern Zufällen / so nach dem natürlichen Lauff der Sonnen / Aspecten der Planeten und Fix-Sternen sich zu tragen. Auff das Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herrn und Heylandes Jesu Christi M.DC.LV...*, Nürnberg [1654], k. D3v; to samo w kolejnych rocznikach tego autora.

156. *Das Fünffte Capittel. Von den Finsternissen / insonderheit aber von den beyden sichtbahren / grossen und gantzen Mond finsternissen / wie auch vornehmen Aspecten der Planeten des 1642 Jahrs / und was sich darauff an zufällen begeben könne* [w:] Eichstädt *Prognosticon* 1642, k. [B4v]–C3r.

w latach 20. XVIII w. planety z kruszcami łączył w swoich kalendarzach Paul Pater¹⁵⁷. Dopiero zmierzch alchemii, a także odkrycia nowych planet, sprawiły, że idea ta przestała być popularna¹⁵⁸.

Innym powiązaniem, szeroko rozpropagowanym w nowożytniej Europie, była wiara w oddziaływanie ciał niebieskich i ich układów na zioła, substancje oraz produkty z nich stworzone. Złożyły się na nią przekonania astrologiczne, magiczne i alchemiczne¹⁵⁹. O tych związkach pisał Krüger, niezaprzeczający oddziaływaniu nieba na świat ziemski. Według niego wpływ na działanie mikstur miał odpowiedni czas wykonania takiego roztworu, pora roku, kwadra Księżyca i oczywiście składniki, gdyż każda roślina była związana z odpowiednim aspektem. Jednakże to nie niebios, według autora prognostyku, nadawały roślinom moc, one tylko ją wyzwalały, gdyż wynikała ona z materiału, z którego je zbudowano. Krüger podkreślił, że ten, kto twierdził inaczej, wierzył w magię, bardzo często dla niepoznaki przykrywaną kwestiami astrologicznymi. Jak zauważył, do przepisów mikstur dołączano porady dotyczące wykonywania roztworów podczas współwystępowania dwóch bądź większej liczby aspektów. Jednak często dochodziło do kuriozalnych sytuacji, gdy wskazywano układy pojawiające się bardzo rzadko, albo wcale, co wynikało z uwarunkowań nieba. Część autorów podawała dokładny czas wykonania mikstury, co do minuty, powołując się na tradycję. W takich przypadkach Krüger wytykał niekonsekwencje, gdyż dawne tablice astronomiczne nie były tak precyzyjne¹⁶⁰.

JAK ŻYĆ? PRZEPOWIADANIE NA CO DZIEŃ

Na podstawie przyjętych zasad astrologicznych autorzy druków kalendarzowych Prus Królewskich umieszczali symbole w tabelach miesięcznych. Nabyta wiedza, doświadczenie oraz intuicja sprawiły, że dodatkowo dzielili się z czytelnikami jednozdaniowymi wskazaniem. Jednym z pierwszych, który zaczął tak czynić na omawianym terenie, był Michael Radtzki. Przykładowo na dzień 10 stycznia 1611 r. przygotował słowa: „Wy możni, strzeżcie się Jowisza!”¹⁶¹.

157. *O kruszczach* [w:] Pater Kalendarz 1721, k. [G2r].

158. R. Reisinger, s. 219–220; J.R. Lewis, s. 452.

159. Tamże, s. 421.

160. *Das III. Capitel. Vom Sommer deß 1633. Jahrs* [w:] Krüger 1633, k. Gv–G2r.

161. „Ihr Potentaten hütet euch für den Jovisten”. Cyt. z: Radtzki SchreibeCalendar 1611, k. [A2v].

W tym samym roczniku na 15 lutego wskazał: „Możni, strzeżcie się”¹⁶², a 30 sierpnia napisał: „wy kupcy strzeżcie się”¹⁶³. Według tego autora jeszcze w tym samym roku 24 marca miało dojść do śmierci wysoko postawionej matrony¹⁶⁴, na 25 kwietnia ważnym osobom wróżył szczęście¹⁶⁵, w dniu 23 maja przewidywał śmierć uczonego człowieka¹⁶⁶, a 25 sierpnia odejść miał jeden z władców¹⁶⁷. Z kolei wraz z 16 września prognozował zgon wysoko postawionego Francuza¹⁶⁸, a kolejne odejście z tego świata ważnego rangą pana miało nastąpić 9 października¹⁶⁹. Oczywiście nie był to koniec przewidywań Radtzkiego, który na 18 października wróżył porozumienie pomiędzy duchowieństwem a rycerstwem¹⁷⁰, 23 października widział szczęście dla kogoś ważnego¹⁷¹. Z kolei 2 listopada Wenus miała przynieść pomyślność kobietom¹⁷², a 26 listopada śmierć nobilitowanej matrony¹⁷³. W kalendarzach tego autora pojawiły się jeszcze takie stwierdzenia, jak: „uczona rada, której potrzebują możni”¹⁷⁴, „spór duchowieństwa z władzą”¹⁷⁵, „wy możni strzeżcie się jadu”¹⁷⁶, „wy kupcy strzeżcie się przed oszustwem”¹⁷⁷, „wy możni duchowni i świeccy strzeżcie się”¹⁷⁸ i „dziecko Wenus strzeż się”¹⁷⁹. Jak widać z przywołanych przykładów, częstym adresatem przewidywań były poszczególne grupy społeczne, a wiele z nich odnosiło się do wspomnianej koncepcji dzieci planet.

W tabelach miesięcznych znajdowały się wypowiedzi dotyczące terenów lub państw, co korelowało z astrologiczną geografiją. Radtzki zapowiadał na 5 sierpnia

162. „jr Potentanten hütet”. Cyt. z: tamże, k. A3v.

163. „jr kauffleut hüt euch”. Cyt. z: tamże, k. Bv.

164. Tamże, k. [A4v]; taka sama przepowiednia tego autora na 26 lipca 1612 r. zob.: Radtzki SchreibCalender 1612, k. [A8v].

165. Radtzki SchreibCalender 1611, k. [A5v].

166. Tamże, k. [A6v].

167. Tamże, k. Bv.

168. Tamże, k. B2v.

169. Tamże, k. B3v.

170. Tamże.

171. Tamże.

172. Tamże, k. B4v.

173. Tamże.

174. „der gelerten rat die Potentaten brauchen”. Cyt. z: tamże.

175. „Zwist der geistlichen mit Obrigkeit”. Cyt. z: tamże.

176. „Ihr Potentaten hüt euch vor giftt”. Cyt. z: tamże.

177. „jr kauffleut hüt euch vor betrug”. Cyt. z: tamże.

178. „Ihr Potentaten Geistlich und Weltliche hütet euch”. Cyt. z: Radtzki SchreibCalender 1613, k. [A4v].

179. „Venus kind hüte dich”. Cyt. z: tamże, k. [B4v].

1611 r. nieszczęśliwy czas dla Moskwy, co można wiązać z rozgrywanymi tam walkami z Rzeczpospolitą¹⁸⁰. Ten sam autor ich odwrócenie przewidywał jeszcze w tym samym roku na 3 października¹⁸¹. Ponadto koniec sierpnia 1611 r. widział jako dobry czas dla Hiszpanii¹⁸², a Węgrzy mieli się nim cieszyć od 14 października¹⁸³. Moskwa została również wymieniona przez Radtzkiego w tabeli na 1612 r. Na 7 lutego przewidywał on początek pomyślności dla tego regionu¹⁸⁴. Z kolei od 15 marca miał nastać dobry czas dla Hiszpanii i Węgier, ale trwający tylko do 27 marca¹⁸⁵. Natomiast na okres od 3 lipca przewidywał korzystny przebieg wydarzeń we Włoszech i taki sam dla Francji, począwszy od 10 lipca¹⁸⁶. W kolejnym kalendarzu pojawiła się również Austria, dla której dobry czas Radtzki wieszczyl od 10 października 1613 r.¹⁸⁷

Oczywiście przywołany powyżej autor swoimi przepowiedniami wpisywał się w ogólnie przyjęte zasady tworzenia takich druków, które funkcjonowały w kolejnych dziesięcioleciach. Tak czyniły i inne osoby przygotowujące kalendarze. David Herlicius na dzień 14 kwietnia 1628 r. ostrzegał: „niebezpieczeństwo dla wysoko postawionej osoby”¹⁸⁸. W kalendarzach Alberta Linemanna podobne przepowiednie oznaczano kolorem czerwonym, jak na przykład: „nieuczciwi panowie słyszą teraz złe wieści”¹⁸⁹, „Mars trzyma z tym, kto jest bogaty”¹⁹⁰ i „Boże chroń przed szkodami spowodowanymi ogniem”¹⁹¹. Również i w tabelach miesięcznych przygotowywanych przez Stephana Fuhrmanna pojawiały się ogólne przepowiednie dla konkretnych dni w roku. Przykładowo na 6 stycznia 1644 r. wieszczyl „nagle nieszczęście”¹⁹². Niektóre z jego kalendarzy zostały w taki sposób skomponowane, aby obok dni mogły pojawić się dłuższe wypowiedzi. Czasami miały one emocjonalny wyraz:

180. Radtzki SchreibeCalendar 1611, k. Bv; w egzemplarzu przechowywanym w Polskiej Akademii Nauk Bibliotece Gdańskiej (PANBG, sygn. Od 24169, 8°) pod datą 13 czerwca 1611 r. znajduje się odręczna notatka o walkach pod Smoleńskiem, zob.: Radtzki SchreibeCalendar 1611, k. A8r.

181. Tamże, k. B3v.

182. Tamże, k. Bv

183. Tamże, k. B3v.

184. Radtzki SchreibeCalendar 1612, k. A3v.

185. Tamże, k. A4v.

186. Tamże, k. A7v.

187. Radtzki SchreibeCalendar 1613, k. B3v.

188. „Gefahr einer hohen Persohn”. Cyt. z: Herlicius SchreibeCalendar 1628, k. Bv.

189. „Unierte Herren hören jetzt böse Zeitung”. Cyt. z: Linemann 1641, k. [A3v].

190. „Mars hält mit dem so reich ist”. Cyt. z: tamże, k. [Bv].

191. „Gott behüte für Feuer schaden”. Cyt. z: tamże, k. [C2v].

192. „Plötzlich Unglück”. Określenie z: Fuhrmann 1644, k. [A2v].

„Jak Rzesza Niemiecka?
Czy pokój w tobie utwierdził się po tym, co przeminęło?
Ach wątpię!
Ale miej nadzieję!”¹⁹³.

To oczywiście nawiązanie do toczonyj wówczas wojny trzydziestoletniej. Fuhrmann zamieszczał też różnorakie przestrogi w rodzaju: „tumult po południu”¹⁹⁴, „mordercze praktyki w krajach północno-zachodnich!”¹⁹⁵, „niedobre dla kobiet w ciąży!”¹⁹⁶. Niektóre z jego krótkich tekstów można uznać za próby przepowiedzenia pojawienia się czegoś na niebie, jak na przykład „Podnieście głowy! Znaki w powietrzu!”¹⁹⁷. Czasami teksty z tabel miesięcznych tego autora miały postać powiedzeń, takich jak „Dobra rada jest lepsza niż złoto i cenne srebro!”¹⁹⁸.

Większość wypowiedzi autorów z tabel miesięcznych charakteryzowała się brakiem precyzji, nie licząc oczywiście wskazanych dat. Można tylko przypuszczać, że było to działanie intencjonalne, a ewentualną korelację z wydarzeniami, które wtedy zaszły, zawsze obracano na własną korzyść. W kalendarzach Prus Królewskich powyższe teksty zaczęły nikać od połowy XVII w. Ich miejsce zajęły przepowiednie meteorologiczne, które zresztą wcześniej im towarzyszyły, oraz wskazówki astronomiczne zapowiadające ciekawe wydarzenia na niebie. Natomiast wydający swoje kalendarze od 1698 r. Paul Pater zaczął zamieszczać krótkie przysłowia i powiedzenia¹⁹⁹, co również było ówczesnie częstą praktyką w takich drukach.

Dla terenu Prus Królewskich najstarsze druki kalendarzowe to prognostyki. Gdy pojawiły się kalendarze, rozwijano w nich myśli zawarte tylko w sposób symboliczny na łamach kart miesięcznych. W XVI i XVII w., obok krótkich informacji astronomicznych, przeważała w nich warstwa astrologiczna. Zwykle dzielono je na rozdziały i pierwsze cztery były podzielone na pory roku, zaczynając od zimy. Zdarzało się, że ich autorzy pierwszą część poświęcali na omówienie przepowiedni całorocznych. Po tym kolejne rozdziały poświęcali zaćmieniom, przedstawieniu i zinterpretowaniu zachodzących aspektów, przewidywań

193. „Wie Teusches Reich? Ist Friede in dir bevestiget bey Abgelauffenem? Ach ich zweyffel! Doch hoffe in weiter!”. Cyt. z: tamże, k. [A2v].

194. „Tumult nach dem Mittag!”. Cyt. z: tamże, k. Bv.

195. „Mord Practiken in den Nordwest-Ländern!”. Cyt. z: tamże, k. B3v.

196. „Schwangern widerlich!”. Cyt. z: tamże, k. [A4v].

197. „Hebt auff ewre Häupter! Zeichen in der Lufft!”. Cyt. z: tamże, k. [A2v].

198. „Guter Rath ist besser dem Goldt und köstliches Silber!”. Cyt. z: tamże, k. [A3v].

199. Zob. na przykład: Pater 1698, i kolejne roczniki.

odnośnie do chorób, urodzaju i wojen. Taki podział to kolejna rzecz łącząca druki kalendarzowe wydawane w różnych regionach. Jednak zdarzało się, że był on modyfikowany przez autorów. Na przykład na terenie Śląska czasami wyodrębniano części dotyczące górnictwa i hutnictwa²⁰⁰. Innym, niewystępującym w Prusach Królewskich zjawiskiem było ogłaszanie prognostyków na kilka lat do przodu, co praktykowano na przykład w ośrodku krakowskim²⁰¹.

Różni autorzy, pochodzący nawet z dosyć niedużego terenu, jakim były Prusy Królewskie, stosowali w swoich prognostykach inną kolejność i prezentację przewidywań, choć prawie zawsze znajdowały się w nich rozdziały, o których mowa była powyżej. Im jednak dalej od strony tytułowej druku, tym coraz większa inwencja ich twórców w tym zakresie. Na przykład Radtzki w prognostyku na 1597 r. zastosował bardzo bogaty podział przewidywań, wydzielając rozdziały odnoszące się do: chrześcijan (10 *Capitel*), Żydów (11 *Capitel*), Turków (12 *Capitel*), Kościoła chrześcijańskiego (13 *Capitel*), koronowanych głów (14 *Capitel*), prawników, miejskich urzędników, notariuszy (15 *Capitel*), szlachty (16 *Capitel*), doktorów, magistrów, studentów, kupców i artystów (17 *Capitel*), zwykłych ludzi (18 *Capitel*), szewców, nożowników, garbarzy, kuśnierzy i chłopów (19 *Capitel*), szyprów i marynarzy (20 *Capitel*), rybaków (21 *Capitel*), kobiet (22 *Capitel*), kobiet w ciąży (23 *Capitel*), królestw (24, 25 *Capitel*), Wielkopolski (26 *Capitel*), Litwy (27 *Capitel*), Rosji (28 *Capitel*), Prus Książęcych, Francji, Burgundii, Holandii, Szkocji (29 *Capitel*), Węgier (30 *Capitel*), Czech (31 *Capitel*), Szwecji (32 *Capitel*), Austrii (33 *Capitel*), Śląska (34 *Capitel*), górnych Niemiec (35 *Capitel*), Gdańska (36 *Capitel*), drobnego inwentarza (37 *Capitel*), rud i metali, a w tym złota, srebra, miedzi, cyny, lazuru, ołowiu, stali, osmundu, żelaza oraz rtęci (38 *Capitel*)²⁰². Rozwiązanie to stosował w kolejnych rocznikach, choć w druku na 1603 r. obok Litwy pojawiły się jeszcze: Mazury, Saksonia, Hesja i Turynia²⁰³. Innym razem wyróżnił Kraków oznaczony jako miejsce studiów autora²⁰⁴. Nie zawsze zawierano tak dużą liczbę rozdziałów. Petrus Slovacius swoje przewidywania podzielił na te dotyczące Małopolski i Podola, Wielkopolski, Królestwa Węgier, Austrii, Turcji²⁰⁵.

200. Zwrócono na to uwagę w: A. Brylka-Jesionek, s. 85; autorka zaznaczyła jednak, że nie była to częsta praktyka, zob.: tamże, s. 92.

201. M. Krzysztofik, *Studium z dziejów...*, s. 54–56.

202. Radtzki Prognosticon 1597, k. Bv–C2r.

203. *Vom Großmechtigen Fürstenthumb Littawen / Masuren / Sachsen / Hessen und Düringen / Das 26. Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1603, k. Cv–[C2r].

204. *Von Königreich Polen / darunter die Herrliche unnd Löbliche Stadt Krackaw gelegen / welche ein Mutter Studiosorum ist. Das 25. Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1606, k. B2r–B2v.

205. Slovacius Prognosticon 1587, k. [A9r]–[A11v]; zaprezentowane podziały por. z treściami

Redaktorem pierwszego, zachowanego w dużej mierze, cyklu prognostyków z Prus Królewskich był Wilhelm Misocacus. W przedmowie do druku przeznaczonego na 1574 r. napisał, że wyraźnie było widać rozgniewanego Boga na rodzaj ludzki. Szczególnie dostrzeżono to w Niderlandach, gdzie panowała wojna, a miasto Amsterdam obległy wojska. Autor miał na myśli wydarzenia z lat 70. XVI w. związane z wojną osiemdziesięcioletnią (1568–1648). Wspomniał też o powodzi w dniu 1 listopada 1570 r., gdy woda morska wdarła się, niszcząc tamy we Flandrii, Zelandii, Holandii i Francji, a wiele tysięcy ludzi się utopiło. Naturalne zjawisko w okresie późniejszym nazwano Powodzią Wszystkich Świętych. Jak donosił Misocacus, podobne zdarzenie odnotowano w Niderlandach 20 sierpnia 1573 r. Wtedy to ponad 50 statków zostało straconych, a niektóre z nich rozbiły się, wpadając na siebie. Natomiast na ziemiach polskich, litewskich oraz na Mazowszu w latach 1571–1572 głód spowodował śmierć wielu osób. Świat jednak cały czas trwał w grzechu, dlatego Misocacus wieszczył w swoim prognostyku jeszcze potężniejsze kary, takie jak wojna, zaraza, atak żywiołów niebieskich i wielkie zaćmienia Słońca oraz Księżycy. Nikt jednak za bardzo nie przejmował się tym, co miało nadejść. Mimo to Misocacus nie przestawał ostrzegać i dla 1591 r. przewidywał:

„Wśród zwykłych ludzi będzie wiele fałszywej i obłudnej przyjaźni, tak że jeden będzie ufał drugiemu. Także wiele sporów i kłótni powstanie wśród wielkich panów. Wiele nieszczęść spotka królów, hrabiów, książąt i wielkich książąt. Niech każdy dba o siebie i szanuje swoje skarby”²⁰⁶.

W prognostykach, poza negatywnymi wydarzeniami przewidywanymi w przyszłości i związanymi z tym poradami, pojawiały się też pozytywne oraz starania pomocy czytelnikom bądź ich uspokojenia. Stephan Fuhrmann w tekście na 1644 r. napisał, że jednocześnie się cieszył i smucił z nadejścia tego roku: „Jak to, pytasz drogi czytelniku? Odpowiadam krótko: niebo mnie cieszy, ale ziemia mnie

wcześniej publikowanymi w Krakowie: S. Konarska-Zimnicka, *„Wenus panią roku...”,* s. 115–118; bądź też z późniejszymi: M. Krzysztofik, *Studium z dziejów...,* s. 51–52.

206. „Viel falsche und heuchelische freundschaftten wird unter dem gemeinem volck im schwange gehen / also das einer dem andern nicht werde trawen dörffen. Item viel hader und zank wird sich unter den großgeachten Herren erheben / Viel unglücks wird gedrewet uber Königen / Graffen / Hertzogen und Großfürsten. Ein jeder mag sich wol fürsehen / und auff seine schantze gutte achtung haben”. Cyt. z: *Den Gestrengen / Achtbaren / Erbaren / Ehrentuesten / Vorsichtigen / Hohen und Wolweisen Großgünstigen Herren Burggraffen / Bürgermeistern und Rathmannen der Löblichen Königlichen Stadt Dantzick / meinen großgünstigen lieben Herren* [w:] Misocacus 1591, k. [A3r].

smuci”²⁰⁷. Autor uważał, że na Ziemi żyło wielu ludzi, których można nazwać bestiami, ale w 1644 r. ich moc zostanie stępiona i na zaciemniony do tej pory świat wyrzrzy Słońce. Nie zdradzając nic więcej, Fuhrmann przeszedł do przewidywań pogody, urodzaju, chorób i spraw politycznych²⁰⁸.

Jednymi z bardziej oczekiwanych przez czytelników częściami prognostyków były te dotyczące kwestii politycznych, społecznych i religijnych. Wspominany okres z licznymi wojnami, trwającymi czasami całe lata bądź dziesięciolecia, sprawiał, że chętnie czytano o mających nadejść wydarzeniach, nieraz odwołujących się do skomplikowanej sytuacji wyznaniowej w Europie. Oczywiście bardzo upraszczając, można byłoby napisać, że katolicy chętnie słuchali o ostatecznym pogromie protestantów, ci o końcu papieżstwa i cesarstwa, a obie grupy drżały na wieść o mających nadejść zwycięstwach Turków²⁰⁹. Nieraz zbyt drastyczne przepowiednie, niewygodne dla którejś ze stron, stawały się celem ataków. Przekonał się o tym Wilhelm Misocacus, kiedy w 1582 r. rajcy poznańscy nakazali spalenie jego prognostyku na 1583 r., gdyż nie spodobały się im zawarte tam treści²¹⁰. Z takich powodów astrologowie dla przepowiedni politycznych woleli używać bardziej ogólnych sformułowań. Na przykład w prognostyku na 1594 r. Johann Moller wskazał, że będzie to dla zwykłych ludzi czas zły, ciężki, niezdrowy i nieszczęśliwy. Będą temu towarzyszyć kłopoty i ucisk ze strony władzy. Co do wojen, przedmiotem szczególnego zainteresowania autorów prognostyków było położenie planety Mars. Wspomniany już Moller wskazał, że w 1594 r. będzie ona stała w dziewiątym domu astrologicznym. Na tej podstawie, i układu innych ciał niebieskich, stwierdził, że nadchodzi czas wielu nieporozumień, sporów oraz

207. „Wie das / fragstu lieber Leser? Ich antworte kürtzlich: Der Himel machet mir Frewde! die Erde aber Trauren!“. Cyt. z: *Erster Theil Von Beschaffenheit des Jahrs in gemein* [w:] Fuhrmann 1644, s. 4.

208. Tamże, s. 4–13.

209. O przepowiedniach związanych z Turcją w polskiej literaturze zob.: J. Tazbir, *Wizje przyszłości w kulturze staropolskiej*, „Odrodzenie i Reformacja w Polsce”, 27, 1982, s. 119–124; M. Bogucka, *Noworodek w tureckim kapeluszu. Przyczynek do psychozy „wroga ze Wschodu” u progu ery nowożytnej* [w:] *Między Wschodem a Zachodem. Rzeczpospolita XVI–XVIII wieku. Studia ofiarowane Zbigniewowi Wójcikowi w siedemdziesiątą rocznicę urodzin*, red. T. Chymczewska-Hennel, Warszawa 1993, s. 39–41; tematyka turecka była popularna na łamach druków kalendarzowych, zob. na przykład: M. Krzysztofik, *Studium z dziejów...*, s. 234–236, 329–331; J. Krocak, s. 77–100; tam też dotychczasowa literatura na ten temat.

210. *Uczniowie Hipokratesa nad Motławą*, red. A. Szarszewski, M. Otto, Gdańsk 2016, s. 15; omówienie druku na 1583 r. zob.: K. Schottenloher, *Untergang der Hauses Habsburg von Wilhelm Misocacus. Aus dem Gestirnen für das Jahr 1583 vorhergesagt*, „Gutenberg Jahrbuch”, 1951, s. 127–133.

kłótni wśród dostojników kościelnych i świeckich władców. Powstaną publiczne spory i wojny, kontynuowane i napędzane podstępem oraz przebiegłymi praktykami. Będą z tym iść w parze wszelkiego rodzaju nadużycia, a wiele osób zostanie nagle zaatakowanych przez wrogów. Co do zwykłych ludzi, to będą im doskwierać rozboje na ulicach, podczas których wielu z nich straci życie. Autor, pisząc te słowa, powoływał się na zasady astrologiczne arabskiego astrologa Haly'ego Abenragela. Na ich podstawie wskazał, że ludzie będą popadać w kłótnie, stając się przy tym uparci i nieustępliwi. Jednak od 10 maja do 24 czerwca i we wrześniu 1594 r. oddziaływanie planety Mars osłabnie i pojawi się nadzieja na rozwiązanie wszystkich sporów, kłótni oraz pojednanie. Wezmą w tym udział ludzie miłujący pokój. Jednak, gdy wojny będą trwać, zagrożą one Cyprowi, Turcji, Rosji, Szwecji, Norwegii, Wielkopolsce, Czechom i Gdańskowi. Natomiast miasta, regiony i kraje będące pod wpływem znaków Bliźniąt, Raka, Wagi i Ryb zaznają pokoju. Miał to być dla nich rok, w którym wszystkie rodzaje dobra i miłości spadną na nie ku ich radości i szczęściu. Powodem takiego stanu będzie oświetlenie przez dobroczynne ciała niebieskie. Moller w swoim prognostyku polecił władcom, aby stosowali się do sentencji Horacego „O ciebie chodzi, gdy płonie dom sąsiada”²¹¹, a więc by pomagali potrzebującym. Zakończył wywód słowami skierowanymi do Boga, w których prosił o uchronienie siebie, kraju i dobrego miasta, gdzie mieszkał, przed wojną, zamieszkami i wszelkiego rodzaju rozłamami. Kierując się ku władzom, wskazywał natomiast na potrzebę spokoju, otoczenia mieszkańców opieką i ochroną, aby mogli prowadzić ciche i spokojne życie w pobożności i miłosierdziu²¹².

Również i w polskojęzycznych drukach kalendarzowych można było znaleźć wiele przepowiedni natury społecznej oraz politycznej. Wydrukowane w Gdańsku wydawnictwo Marka Przyjaciela na 1654 r. w tabeli ze styczniem w kolumnie oznaczonej jako „Kalendarz Ludzkich przypadków” zapisano: We włoszech nowa się igra zaczyna / która się dwiema miastom zacnym. U: G. niebarzo podoba. Jednak jako sobie kto nadrobi tak zasię wyjeść musi”²¹³. Ten sam region pojawił się również na stronie z lutym: „Tu wielki rozruch / we włoskiej i Tureckiej ziemi się zacznie / to przyczyna będzie / że każdy / sobie na pamięć przytoczy / upłynionych lat czasy / gdy zimowanie”²¹⁴.

211. „Nostra enim res agitur paries cum proximus ardet”. Cyt. z: *Von Krieg und Empörung* [w:] Moller Iudicium 1594, k. C2r.

212. Tamże, k. Cr–C2r.

213. Marek Przyjaciel 1654, k. [A2v].

214. Tamże, k. [A3v].

Wskutek zmieniających się gustów czytelniczych pod koniec drugiej połowy XVII w. i w następnych dziesięcioleciach przewidywania polityczne zaczęły znikać z kart prognostyków. Jednym z ostatnich autorów publikujących je w Prusach Królewskich był Paul Pater utyskujący jednak, że jest zmuszony to robić²¹⁵. W opublikowanym na 1721 r. kalendarzu, gdy przeszedł do przewidywań wojennych, rozpoczął je słowami: „Poniewasz widziemy do zamieszania niepokoju i woyny zanoszące się zamachy, nie potrzeba dalszych wywodzić prognostykow, i przed czasem wzbudzać w sobie strachy”²¹⁶. W polskojęzycznych drukach toruńskich tradycja ta przetrwała dłużej. Publikujący kalendarz na 1716 r. Piotr Szenknecht zawarł w nim obszernie teksty prognostyczne. Trzeci z nich zaczynał się od słów:

„Orzeł wielki czyni staranie, jakoby Holdownikow swoich w szczesciu, y w iak najlepszym byciu mógł konserwować, a mizernych y wniwecz obroconych poratować. Strzesz się złego towarzystwa: Fama wesołą pocztę o pokoju przynosi: Tu nieba sprzyiaią pogodne, y do wszystkiego otwarte są wrota. Chwalebna rada w Chrześcianstwie się odprawuie. Narod pewny, który w wielkich przedtym opływał wolnościach, w niebezpieczeństwie i mizeryach jęczy”²¹⁷.

Można to oczywiście wiązać z ówczesną sytuacją polityczną Rzeczypospolitej. Warto się tu nieco zatrzymać nad przewidywaniami dotyczącymi przyszłości Prus Królewskich i Polski. Zwykle były one powściągliwe i – co może zaskoczyć czytelnika niemającego wcześniej do czynienia z takimi drukami – dosyć rzadkie. Można to tłumaczyć autocenzurą i obawami o reperkusje, gdyby takie zapowiedzi się nie ziściły (pośmiewisko) lub co gorsza sprawdziły się (zemsta, podejrzenie o współudział w wywołaniu zdarzenia). Poza tym twórcy, szczególnie ci piszący i wydający w rodzimych stronach, zapewne nie chcieli być postrzegani jako osoby życzące źle swoim terenom, a przede wszystkim własnemu gronu odbiorców. Jak już była mowa powyżej, autorzy z rzadka poruszali ten temat, a jeśli już to robili, to dodawali do tego własne przemyślenia. Cechą charakterystyczną jest również to, że większość takich wypowiedzi w drukach kalendarzowych Prus Królewskich pochodzi z XVI i z pierwszej połowy XVII w. Natomiast na innych ziemiach Rzeczypospolitej tradycja ta trwała znacznie dłużej²¹⁸.

Jedne z najwcześniejszych przepowiedni dotyczących Prus można znaleźć w drukach Misocacusa, który osiadł w Gdańsku, uciekając przed prześladowa-

215. Więcej na ten temat zob.: rozdział trzeci.

216. *O woynie i pokoiu* [w:] Pater Kalendarz 1721, k. [C3r].

217. *Trzeci Prognostyk* [w:] Szenknecht 1716, k. [A2r].

218. Na przykład obecna jest w kluczu prognostykarskim wydanym w 1734 r., co omówiono w: M. Krzysztofik, *Studium z dziejów...*, s. 449.

niami religijnymi. Dla 1582 r. autor ten widział na tym terenie wielkie upały, susze, grzmoty i podmuchy. W tym czasie wielu kryminalistów miało zostać osądzonych i straconych. Przyczyn tego upatrywał w dwóch widzianych kometach oraz zaćmieniach Księżyca. Misocacus wróżył też śmierć szlachetnego króla, królowej bądź szlachcianki. Ówczesną sytuację na niebie porównał do tej z 1491 r., gdy widziano wielką kometa oraz następujące po niej księżycowe zaćmienie. Wtedy to nastąpiła zaraza dotykająca ludzi i bydło, a Turcy wyrządzili wiele szkód chrześcijanom²¹⁹. Z kolei Johann Moller na 1595 r. przewidywał nieurodzaj, a brak zboża miał doskwierać m.in. krainom położonym na wschód i południowy wschód od Gdańska²²⁰. Inny autor, a mianowicie Michael Radtcki, jako właściwie jedyny zamieszczał w każdym swoim prognostyku rozdział poświęcony przewidywaniom dotyczącym Gdańska. W druku na 1603 r., obok obrony poprawności swojej sztuki astrologicznej, tak napisał o mającym nadejść dla miasta okresie:

„Lato obiecuje wam wszelką pomyślność, będziecie wzrastać w bogactwie i dobrobycie, wasza żegluga będzie miała szczęście i będzie postępową, wasz handel będzie rozwijał się, będziecie bogaci i błogosławieni pośród wszystkich narodów. Ukazuje to wasz znak który jest panem roku i w swoim domu dziedzictwa znajduje się z Merkurym w koniunkcji, tak więc Skorpion jest naszym znakiem we wschodnim rogu, w którym Jowisz odpowiada za część fortuny i widzi Wenus, Słońce i Księżyc, przez pomyślny trójkąt w pełni, ale w rewolucji Wenus i Księżyc też patrzą na Skorpiona przez pomyślny trójkąt, z którego wynika, że możecie osiągnąć wysokie zaszczyty i godności. Lato obiecuje wam również wszystkie dobre rzeczy, zrealizujecie wszystkie swoje działania zgodnie z pragnieniem serca. Jesienią miejcie się na baczności przed epidemią, która nadejdzie od południa, ponieważ Mars zatruje wasz znak przez kwadraturę. Zima zapewni wam najwyższą pozycję wszędzie i uwieńczy was wszelkim szczęściem i zbawieniem”²²¹.

219. *Von der Sonnen Finsternisse den 20 Junij / Das Fünffte Capitel* [w:] Misocacus 1582, k. Cv–C3r.

220. *Von Fruchtbarkheit der Gewächse unnd Kauffe etlicher Wahren* [w:] Moller Iudicium 1595, k. B3r–B4r.

221. „Der Lentz verheischet euch alle glückselige wolfart / an Haab und Gut werdet ihr wol zunemen / Ewer Segelation wird Glücke und allem Hell ein herrlichen fortgang haben / Ewer Kauffmanschafft die wird von stadten gehen / ihr werdet Reich und Selig darbey gepreiset sein bey allen Nationen. Diß zeigt an ewer Significator welcher Dominus anni ist / und in seinem eigenen hause in domo Haereditatum mit dem Mercurio in Zusammenfügung / so ist Scorpius ewer Zeichen in angulo orientis, in welchem Iupiter sampt dem theil des Glücks kegenwertig ist / und sihet Venus, Sol und Luna, dasselbige an durch den glückseligen Dreyangel in der Preuention, in des Revolution aber sihet Venus und Luna auch den Scorpion an durch glückseligen Dreyangel / Daraus denn folgen wird

Jak widać, według Radtzkiego nadchodzący rok dla gdańszczan miał być dobrym czasem, poza ewentualną zarazą mogącą pojawić się jesienią²²². Studiując inne jego prognostyki, nie można oprzeć się wrażeniu, że katolicki duchowny życzył jak najlepiej protestanckiemu miastu.

Autor ten w prognostyku na 1604 r. wspominał też, że trzy lata wcześniej w poniedziałek po dniu wspomnienia św. Łukasza Ewangelisty (18 października) w Starogardzie w tamtejszym ratuszu odbyło się „Colloquium”. Wśród licznych uczestników z Pomorza był i on sam. Publicznie miał tam przepowiedzieć, że w ciągu najbliższych lat do Gdańska nadejdzie epidemia dżumy jako skutek wpływu Saturna znajdującego się w znaku Skorpiona, który patronował temu miastu. Według relacji Radtzkiego inne zebrane osoby zaczęły nie dowierzać tym słowom i przeczyć zarazie wynikającej z układu planet. Jednak już wtedy epidemia szalała w innych królestwach, m.in. na ziemiach położonych po drugiej stronie Morza Bałtyckiego. Nakłoniono jednak autora prognostyków, aby ten nic nie pisał o mającej nadejść katastrofie, gdyż tylko wystraszyłby tym kupców i podróżnych chcących odwiedzić Gdańsk, a miasto narazi na straty. Jak jednak pokazała przyszłość, epidemia nadeszła²²³. Radtzki miał na myśli zarazę, która dosięgła Gdańsk w latach 1601–1602²²⁴. W tym samym druku wróżył on ponownie dobry rok dla tego miasta. Jak napisał, wiosną i latem wyprawione statki powrócą z bardzo dobrymi zyskami. Gdańsk będzie odwiedzany przez przyjacielsko nastawionych ludzi poszukujących wiktuałów, a tym samym przyniosą oni zysk jego mieszkańcom. Z kolei odpowiednie położenie planety Mars miało zapewnić zdrowe powietrze²²⁵. Natomiast oponent Radtzkiego, Krüger, omawiając zaćmienie Księżyca mające nastąpić w nocy z 14 na 15 maja 1612 r.

/ das ihr zu hohen Ehren unnd Digniteten kommen köndt bey der Mayestet / so ihr nur selbst wollet. Der Sommer verheischt euch auch alles gutes / ihr werdet nach wunsch ewers Hertzens alle ewer Händel vorrichten. Im Herbst habt euch in guter acht für der Seuchen die im Mittag wandelt / denn Mars vergiffet ewer Zeichen durch den Vierangel. Der Winter wil euch allenthalben die Oberste stelle gönnen / und mit allem Glück und Heil krönen”. Cyt. z: *Von der Königlichen und weitberhümten Stadt Dantzick / Das 34. Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1603, k. [C6r]–[C6v].

222. Tamże, k. [C4v]–[C6v].

223. *Von der Königlichen und weitberhümten Stadt Dantzick / Das 35. Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1604, k. [A4v]–A6v, [B8r]–[B8v].

224. P. Paluchowski, E. Kizik, A. Szarszewski, *Epidemie w Gdańsku w XVII i XVIII w. Addenda et corrigenda*, „Studia Historica Gedanensia”, 12, 2021, 2, s. 177–180.

225. *Von der Königlichen und weitberhümten Stadt Dantzick / Das 35. Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1604, k. [A4v]–A6v, [B8r]–[B8v].

w znaku Skorpiona, przekazywał, że niektórzy astrologowie wieszczli mające nadejść po tym zaćmieniu odrodzenie Gdańska, sam jednak nie wypowiedział się jednoznacznie w tej sprawie²²⁶. Z kolei Caspar Schwartz przygotowujący przepowiednie na 1646 r. wieszczł miastu powodzenie w handlu i o czasie zapobieżenie wielu złym atakom²²⁷. Jeszcze w kalendarzu chełmińskim na 1764 r. umieszczono ustęp dotyczący Gdańska o następującej treści:

„Znak tutejszy Niedźwiadka na południu zostaiący pomyślność y szczęście lubo deklaruie, ale Saturn przeciwnym aspektem szwankow na zdrowiu y dobrym powodzeniu iest przyczyną, od ostatnich dni Czerwca aż do końca Roku trygon Jowisza zle przypadki mityguie ucalaiąc zdrowie y fortunę. Ostrożność ognia w Styczniu, w Lutym, w Listopadzie y przez połowę Grudnia iest potrzebna zachować”²²⁸.

Bardzo mało przepowiedni w omawianych źródłach dotyczyło Torunia. Jedno z nich znalazło się w kalendarzu Adama Kazimierza Łapczyńskiego na 1715 r. Zapisał on:

„Toruń to Miasto pierwsze od Drwęcy ozdobne y portowe prawie wszystkich miast Pruskich zaszczyt; y prym w przodkowaniu trzymaiące lubo nadwątlone przez bombardowanie obcey potencyi to w krótkim czasem przy danym od Boga pokoju Wrenowacyey powetuie, iednak Ciężarow na żołnierza w tym Roku nie uchronisz się, w dawaniu Cogdy więc ustanie pokoy się tobie stanie”²²⁹.

W narracji tej widać echa toczzonego wtedy konfliktu na terenie Rzeczypospolitej.

W prognozach wieszczono też o przyszłości Rzeczypospolitej. Następujące po sobie zaćmienia w znaku Byka w 1588 r. Misocacus odczytywał jako zły omen dla tego państwa, któremu właśnie patronował ten gwiazdozbiór. Przepowiadał więc odejście albo śmierć króla, a potem wiele rozłamów wśród szlachty²³⁰. W królewskim mieście było to dosyć radykalne twierdzenie, które mogło obrócić się przeciwko jego autorowi. O wiele bezpieczniejszy, bo związany z dalekim Lüneburgiem, był Stephan Fuhrmann. W swoim prognostyku na 1650 r. wyraził nadzieję na umocnienie się całego Królestwa Polskiego, które widział jako przedmurze chrześcijaństwa. Wspominał przy tym o starej przepowiedni mówiącej o zajęciu

226. *Das VI. Capitel. Von den Finsternissen des 1612 Jahrs / und wie man füglich eine Sonnen Finsterniß ohne verletzung der Augen merken sol* [w:] Krüger Prognosticon 1612, k. D2r–E3r.

227. *Vom Krieg / Tumult und Auffruhr* [w:] Schwartz 1646, k. I4v–Kr.

228. *Gdansk* [w:] Jagielski 1764, k. [C4r].

229. *Prusy Torun* [w:] Łapczyński 1715, k. [C4v]–Dr.

230. *Von der reste der Sonnen und des Mondes Finsternisse / Das 2. Capitel* [w:] Misocacus 1588, k. B2v–B3v.

ziem niemieckich przez Turków, którzy wcześniej przejdą przez Polskę. Jednak autor uważał szerzenie takich przekonań za niepoważne i, według niego, podejrzane było chwalenie przyszlých zwyczajstw niewiernych. Do tego zaznaczył:

„Gdyby cała wspólnota chrześcijańska była poważna, moglibyśmy znaleźć drogę do Konstantynopola tak łatwo, jak Turek może znaleźć drogę do nas. A już obliczono, ile stutysięcznych krajów chrześcijańskich można by podnieść przeciwko pustyni tureckiej. Ale to nasz sposób, jeśli Turek siedzi spokojnie, to my też; [...] Skoro mogliśmy zająć Ziemię Świętą i inne okoliczne kraje (jak to uczynili dzielni, wielkoduszni bohaterowie, gdy rozpoczęli ogólną wojnę z Turkami, jak podają [to] historie) z chrześcijanami i uwolnić ich od przeklętego Mahometa i chrześcijańskich bezczeszcicieli”²³¹.

Przepowiadanie Fuhrmanna odbiło się szerokim echem w Rzeczypospolitej w 1652 r. On to razem z matematykiem i astrologiem Akademii Krakowskiej Mikołajem Żórawskim mieli przepowiadać wielkie klęski polityczne dla tego kraju. Jak wówczas stwierdzono, „wiele o tym mówiono i pisano, wiele się z tego śmiano”²³². W tym wypadku zapewne posługiwano się polskojęzycznym kalendarzem Fuhrmanna²³³.

Jak widać z powyższych przykładów, mimo astrologicznych zasad autorzy druków kalendarzowych wiele tekstów dotyczących znanych sobie stron i ich problemów redagowali na podstawie własnych przekonań, będąc jednak przy tym ostrożnymi w ferowaniu wyroków. Zdarzały się też przypadki wieszczenia oparte na innych niż astrologiczne znaki. Eichstädt wylądowanie na mieliźnie ogromnego wieloryba na Pomorzu w październiku 1640 r. odczytywał jako znak przybycia bądź najazdu nowych ludów. Twierdził tak na podstawie podobnego

231. „Wenn es dem gantzen Christen-hauffen ein ernst wehre / könnten wir den Weg nach Constantinopel eben so wol finden / als der Türcke zu uns. Und ist wol eh die Rechnung gemacht / wie viel hundert tausendmal tausend der Christen Länder / wider die Wüste der Türckey / auff bringen könnten. Es ist aber unsere Arth / wenn der Türcke stille sitzet / so sitzen wir auch; [...] Da wir doch das heilige Land / und andere umbliegende Länder / (als wol eh tapffere Großmuthige Helden gethan / so einen allgemeinen Turcken-Krieg angefangen / wie die Historien melden) wiedrumb einnehmen / mit Christen besetzen / und dieselbe von dem verfluchten Mahometh und Christ Schänder befreyen könnten”. Cyt. z: *Vierdter Punct / von Fried und Krieg* [w:] Fuhrmann Bedencken 1650, k. B2v–B4r.

232. W. Rudawski, *Historia polska*, wyd. W. Spasowicz, Petersburg 1855, s. 185; wspomniano o tym w: A. Klubiński, *Zjawiska cudowne i niezwykłe w kulturze szlacheckiej w Rzeczypospolitej XVII i pierwszej połowy XVIII w.*, [b.m.w., b.d.w.], praca doktorska napisana pod kierunkiem doc. dra hab. Edwarda Opalińskiego, Biblioteka im. profesora Janusza Tazbira Instytutu Historii PAN, sygn. 325/2, s. 198.

233. Furman [kalendarz] 1652.

wydarzenia z roku 1620. Wtedy martwy wieloryb utknął w kanale Świna, co przyniosło ze sobą śmierć książąt pomorskich, przemarsze oraz kwaterowanie żołnierzy, a wreszcie i samą wojnę²³⁴.

Podsumowując kwestię przepowiedni politycznych i społecznych, warto zwrócić uwagę na przyczyny drukowania takich, a nie innych, wypowiedzi autorów. Oczywiście podkreślali oni, że wynikały one z przeprowadzonych dociekań astrologicznych. Współczesny historyk widzi to jednak inaczej. Z pewnością autorzy przygotowujący przepowiednie musieli mieć na uwadze funkcjonującą wtedy cenzurę oraz odbiór czytelników. Zbyt radykalne wróżby mogły się nie spodobać władzom, a w efekcie przysporzyć problemów. Stąd też redagowanie przepowiedni zagadkowych, tajemniczych, dających w przyszłości mnogość interpretacji. Duchowny Radtcki nie mógł sobie pozwolić na antyprotestanckie wypowiedzi w swoich drukach, gdyż wydawano je w mieście, w którym reformacja odniosła niewątpliwy sukces. Dlatego, jeśli miał już kogoś krytykować pod względem religijnym, to na celownik wziął Żydów, do których co najmniej niechętnie odnosili się zarówno katolicy, jak i protestanci. Astrologowie przygotowujący druki kalendarzowe zważali też na ówczesną sytuację polityczną, która w nowożytnej Europie była dosyć zawiła. Nie wiadomo, czy w jakimś stopniu może to dotyczyć autorów wydających druki kalendarzowe w Prusach Królewskich, ale w Europie zdarzały się przecież przypadki celnych przepowiedni, których źródłem były zażyłe stosunki z osobami władzy. Jako przykład można wskazać Johannesę Keplera i jego kontakty z dworem cesarskim²³⁵. Jednak z pewnością na treść wypowiedzi kalendarjografów Prus Królewskich miały wpływ ich przekonania i doświadczenia. Dlatego wywodzący się z Niderlandów Misocacus nie wróżył nic dobrego dla cesarstwa. Wreszcie ówczesną lekturę o przyszłych wydarzeniach można też traktować jako odpowiedź na zagrożenia tamtych czasów. Dawała ona, chociażby w sensie psychicznym, możliwość przygotowania się na złe czasy. Innym aspektem przepowiedni jest ich przesłanie umoralniające i religijne.

234. *Das Fünffte Capittel. Von den Finsternissen / insonderheit aber von den beyden sichtbahren / grossen und gantzen Mond finsternissen / wie auch vornehmen Aspecten der Planeten des 1642 Jahrs / und was sich darauff an zufällen begeben könne* [w:] *Eichstädt Prognosticon 1642*, k. [B4v]–C3r; wydarzenie z 1620 r. zostało opisane w: D. Cramer, *Kurtze Beschreibung / Des grossen Walfisches / Welcher den 13. Maii / dieses jetzt lauffenden Jahrs / jungsthin / in Pomern Todt angestrandet ist. Sampt etlichen andern gleichmessigen denckwürdigen Historien*, Alten Stetin 1620.

235. R.L. Kremer, *Kepler and the Graz Calender Makers. Computational Foundations for Astrological Prognostication* [w:] *Johannes Kepler. From Tübingen to Żagań*, ed. R.L. Kremer, J. Włodarczyk, Warszawa 2009, s. 77–100.

Prawie za każdym razem autorzy wspominają o Bogu, który może karać, ale i odwracać zapowiadane klęski. Dlatego potwierdzeń swoich zapowiedzi szukają w *Biblii*. To wszystko wskazuje na różnorodność możliwości interpretacyjnych przyczyn leżących u podstaw wypowiedzi w drukach kalendarzowych.

PORADY NA KONIEC (ALBO POCZĄTEK) WSZYSTKIEGO

Obok przepowiedni dotyczących najbliższego roku zainteresowanie czytelników wzbudzały również teksty dotyczące czasów ostatecznych. Mimo jasnego biblijnego przekazu o niemożności przewidzenia dnia Sądu Ostatecznego, wiele osób było przekonanych o istnieniu znaków go zapowiadających. Temat końca świata był jednym ze stałych elementów uprawiania profetyzmu, co trwa zresztą w różnych odsłonach do dzisiaj²³⁶. Wiązały się one z obawami – zarówno jednostkowymi, jak i zbiorowymi – o czym przed laty pisał Janusz Tazbir²³⁷.

Warto zwrócić uwagę na to, że refleksja chiliastyczna, obecna w kulturze niemieckiej i, szerzej, zachodnioeuropejskiej, w polskojęzycznej literaturze baroku stanowi właściwie wąski margines twórczości²³⁸. Choć należy odnotować, że różnego rodzaju katastroficzne wizje przenikały na przykład do popularnego

236. Szerokie nakreślenie tej tematyki w odniesieniu do obszaru niemieckojęzycznego zob.: M. Bogucka, *Czas Apokalipsy. Wizje końca świata w Europie w XVI–XVII wieku jako przejaw psychologicznej reakcji na wydarzenia epoki przełomu*, „Czasy Nowożytne”, 25, 2012, s. 29–47; krótko o wieszczaniu końca świata w literaturze polskiego baroku zob.: J. Krocak, s. 143–144; co do apokaliptycznych przepowiedni obecnych w luterzańskim świecie zob.: R. B. Barnes, *Prophecy and Gnosis. Apocalypticism in the Wake of the Lutheran Reformation*, Stanford 1988; V. Leppin, *Antichrist und Jüngster Tag. Das Profil apokalyptischer Flugschriftenpublizistik im deutschen Luthertum 1548–1618*, Gütersloh 1999; K. M. Smith, *The Science of Astrology...*, s. 167–182; w odniesieniu do druków kalendarzowych zob.: K. Matthäus, *Zur Geschichte des Nürnberger Kalenderwesens. Die Entwicklung der in Nürnberg gedruckten Jahreskalender in Buchform*, „Archiv für Geschichte des Buchwesens”, 9, 1969, s. 1219–1223; J. Seethaler, *Kalender und Prophezeiungen* [w:] *Alpha & Omega. Geschichten vom Ende und Anfang der Welt*, hrsg. von H. Petschar, Wien 2000, s. 242–255; R. Zeller, *Wissensvermittlung in Kalendern der Frühen Neuzeit am Beispiel der Kalender von Marcus Freund* [w:] *Grimmelshausen als Kalenderschriftsteller und die zeitgenössische Kalenderliteratur*, hrsg. von P. Heßelmann, Bern 2011, s. 302–303; J. Maroszová, *Die Kriegs- und Endzeit-Thematik in den Kalendern um 1670* [w:] *Astronomie – Literatur – Volksaufklärung...*, s. 341–360.

237. J. Tazbir, s. 107–141.

238. Opinia podana za: J. Krocak, s. 11; podobnie wypowiedziano się wcześniej w: J. Tazbir, s. 113–115; natomiast o millenarystycznych wątkach w literaturze Wysp Brytyjskich zob.: B. Capp, s. 167–171.

medium, jakim były ówczesne gazety rękopiśmienne²³⁹. Chiliazm, zwany również millenaryzmem, w Europie Zachodniej rozpowszechnił się tak bardzo, że współcześni badacze dzielą go na dwa nurty. Pierwszy z nich, katastroficzny, zakładał kataklizm i gwałtowne zakończenie egzystencji świata. Drugi, zwany progresywnym, przewidywał stopniową transformację w zapowiadany raj na Ziemi²⁴⁰. Zanim jednak Sąd Ostateczny miał nadejść, niektóre znaki miały go zapowiadać. W okresie nowożytnym łączono je przede wszystkim ze zmianami dwóch nacji: tureckiej i żydowskiej.

W prognostyku na 1597 r. Johann Moller nawiązał do walk na Węgrzech, wskutek których miało upaść imperium tureckie. W tym jednak miejscu, inaczej niż inni autorzy, podał bardziej konkretne przewidywania, wskazując, że może się to stać w latach 1597, 1603, 1607 lub w 1610 r. Jak zaznaczył, podpierał się nie tylko swoimi astrologicznymi wynikami, ale również tradycyjnymi, islamskimi przysłowiami szerzonymi w Imperium Otomańskim podczas różnych spotkań. W ich myśl Konstantynopol nie miał pozostać w rękach tureckich dłużej niż przez 170 lat, a islam trwać więcej niż tysiąclecie. Tym samym oswobodzenia miasta nad Bosforem Moller oczekiwał około 1603 r., a koniec państwa miał być bardzo bliski, bo miał nastąpić w 1613 r. Autor powołał się jeszcze na inne tradycyjne przepowiednie mówiące, że imperium będzie rządzone przez 14 cesarzy bądź regentów, a właśnie taki władca w kolejności zasiadał na tureckim tronie. Podobną przyszłość mieli widzieć również: patriarcha Konstantynopola Metody Wyznawca, czarodziej Merlin, niemiecki astrolog Johannes Lichtenberger i Johannes Wünschelberg. Moller odwołał się również do przekonań franciszkańskiego mnicha z Eisenach Johanna Hiltena. Był on krytykiem ówczesnego chrześcijaństwa, a koniec świata przepowiadał na 1651 r. Duchowny ten uważał, że przed upadkiem Turków zajmą oni ziemie niemieckie i takie jego słowa przytoczył Moller w swoim prognostyku: „Kiedy zostanie to napisane 1600 lat po narodzinach Chrystusa, Turek przemierzy całe Niemcy i Szwajcarię, a ja zostawię to wszystko w jego rękach”²⁴¹. Dlatego m.in. autor zwrócił się do

239. K. Maliszewski, *Obraz świata i Rzeczypospolitej w polskich gazetach rękopiśmiennych z okresu późnego baroku. Studium z dziejów kształtowania się i rozpowszechniania sarmackich stereotypów wiedzy i informacji o „Theatrum Mundi”*, Toruń 1990, s. 179–181.

240. E.V. Gallagher, *Catastrophic Millennialism* [w:] *The Oxford Handbook*, ed. C. Wessinger, Oxford 2011, s. 28; W.M. Ashcraft, *Progressive Millennialism* [w:] tamże, s. 44; omówiono to również w: K.M. Smith, *The Science of Astrology...*, s. 168–169.

241. „Wenn man schreiben wird 1600 Jahr nach Christi geburt / so wird der Türcke gantz Deutschland und Welschland durchstreiffet haben / dasselbe alles lasse ich in seinen warden und unwirden beruhen”. Cyt. z: *Von Krieg und Empörung* [w:] Moller Prognosticon 1597, k. B5r.

Boga, prosząc o łaskę i pomyślność dla księcia pruskiego Albrechta Fryderyka Hohenzollerna²⁴².

Strach przed nadejściem Turków jest datowany właściwie od samych początków funkcjonowania tego typu wydawnictw i obecny już w latach 50. XV w.²⁴³ Oczywiście zagrożenie to powszechnie powtarzano w ówczesnych przepowiedniach, nie tylko tych zawartych w drukach kalendarzowych. Motyw ten funkcjonował również w Prusach Królewskich, choć odległych od rubieży państwa tureckiego, to jednak wchodzących w skład Rzeczypospolitej, regularnie toczącej boje z Osmanami.

Inną nacją, mającą odegrać sporą rolę przed dniami ostatecznymi, byli Żydzi. W swoim prognostyku Michael Radtzki pisał, że zawsze okazywali oni nieposłuszeństwo Bogu i szemrali przeciwko niemu, co często przekazywano w *Biblii*. Nie przekonała ich wielka łaska, za przyczyną której przebyli Morze Czerwone, pojenie i karmienie przez 40 lat, a nawet otrzymanie Ziemi Obiecanej. Autor, będący katolickim duchownym, ostrzegał czytelników przed ludźmi wyznania mojżeszowego trzymającymi się własnej wiary i udającymi przyjazne zamiary. Zazwyczaj spiskowali oni, sprowadzali zarazy na chrześcijan i naliczali lichwę. Radtzki radził trzymać się prawa ustanowionego na sejmiku w 1538 r. w Toruniu i przywołał jeden z zatwierdzonych wtedy artykułów²⁴⁴.

Robin B. Barnes zwiększenie udziału wątków apokaliptycznych datuje na czas od około 1530 r., jednakże już wcześniej stanowiły one całkiem popularny przekaz²⁴⁵. Na przykład wielką furorę w Europie zrobił czterowersz, którego autorstwo przypisywano niemieckiemu matematykowi, astronomowi i astrologowi Johannesowi Regiomontanusowi, upubliczniony w 1474 r.:

„Tysiąc pięćset osiemdziesiąty ósmy
To jest rok na który patrzę
Jeśli świat się w nim nie skończy
To wydarzy się wielki cud”²⁴⁶.

242. Tamże, k. B2v–B5v.

243. A. Bryłka, „[...] w koziorożcu krew puszczać zle, purgacia brać [...]”, czyli rzecz o zabiegach medycznych, które należy czynić. *Obraz wiedzy medycznej w świetle śląskich wydawnictw kalendarzowych do połowy XVIII wieku* [w:] *Zdrowie i choroba. Wpływ jakości życia na kulturę w Europie Środkowej*, red. A. Barciak, Katowice 2013, s. 72–73.

244. *Vom Stand der ungleubigen Jüden / Das 10. Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1604, k. [A10v].

245. R. B. Barnes, *Astrology and Reformation*, Oxford 2015, s. 215.

246. W oryginalnym brzmieniu: „Tausent Fünffhundert Achtzig acht /

Das ist das Jahr das ich betracht /
Geht in dem die Welt nicht unter /
So gschicht doch sonst gros mercklich wunder”.

Uważa się, że tekst ten rozpowszechnił się dzięki popularnym dziełom Cyprianusa Leovitiusa, gdzie zawarto go w wersjach niemieckiej i łacińskiej. Czterowiersz pojawił się również w Anglii, a po 1588 r. przepowiednia nie została zapomniana, lecz aktualizowano ją poprzez wymienienie roku następującego w przyszłości²⁴⁷. Dzisiejsi historycy uważają, że czterowiersz nie został przygotowany przez Regiomontanusa, a o autorstwo są posądzani m.in.: Johann Stöffler, Filip Melanchton i mnich z Eisenach Johann Hilten. Sprawa ta do dzisiaj nie została jednoznacznie wyjaśniona, o czym ostatnio napisał węgierski badacz Endre Zsoldos²⁴⁸.

Do czterowiersza o końcu świata nawiązał Wilhelm Misocacus we wstępie do swojego prognostyku na 1590 r. Co ciekawe, mimo że 1588 r. minął, a świat istniał dalej, bronił on poprawności tych rymów, jak sam napisał, ówczesnie wyszydzanych i wyśmiewanych. Astrolog przyrównał to do niesprawiedliwego gardzenia Homerem przez Zoilusa z Amfipolis. Tymczasem, jak wskazał Misocacus, w 1588 r. doszło do dwóch całkowitych i przerażających zaćmień Księżyca w dniach: 2 marca oraz 25 sierpnia według starego kalendarza. Na przełomie kwietnia i maja nastąpiła koniunkcja Słońca, Saturna, Marsa i Merkurego w Byku. Spowodowało to pojawienie się zarazy, która pochłonęła wiele ofiar. Jak podał dalej autor prognostyku, tamten czas zaznaczył się nie tylko jako okres epidemii, ale również doszło do wielkiej katastrofy hiszpańskiej armady, klęski księcia Henryka I Gwizjusza chcącego zabić francuskiego króla oraz buntu w Konstantynopolu. Wszystko to działo się w 1588 r., więc Misocacus uważał, że rymy te należało uznać za poprawne, gdyż wypowiedziano je warunkowo i służyły do opamiętania się oraz rozpoczęcia pokuty. Według niego dowody o Bogu, tylko warunkowo ostrzegającym ludzi, znajdowały się oczywiście w *Biblii*. Autor wskazał na opowieść o Jonaszu, który na prośbę Najwyższego wieszczył Niniwie zniszczenie. Jednak mieszkańcy tego miasta opamiętali się, zaczęli pokutować, a miasto nie zostało zniszczone, tak jak wcześniej zapowiedziano²⁴⁹. Podobnie było z królem judzkim

247. Czterowiersz stał się jedną z przyczyn opublikowania pracy *Wróżki* przez J. Januszowskiego, zob. edycję tego tekstu: *Staropolskie przepowiednie i mirabilia*, oprac. J. Kroczak, Wrocław 2007; na jego temat zob.: tamże, s. 6–7.

248. E. Zsoldos, *A Regiomontanus-jóslat és utóélete*, „Irodalomtörténeti Közlemények”, 125, 2021, s. 37–53; zob. też: E. Zinner, s. 19–20; V. Leppin, s. 64–67, 139–149.

249. Opowieść ta znajduje się w trzecim rozdziale Księgi Jonasza; przykład ten był często wykorzystywany w ówczesnych przepowiedniach, zob. na przykład: M. Krzysztofik, *Przyszłość Europy zapisana w gwiazdach. Renesansowy prognostyk astrologiczny z 1565 roku*, „Ruch Literacki”, 47, 2006, 2, s. 159; warto też zwrócić uwagę, że J. Dantyszek przepowiadał Gdańskowi w swojej elegii los Niniwy, co miało być karą za przyjęcie protestantyzmu,

Ezechiaszem, któremu Bóg przedłużył życie o 15 lat²⁵⁰. Astrolog stwierdził więc:

„W tym wszystkim możemy zauważyć, że srogi gniew Boży, który nas nawiedził, może być łaskawie powstrzymany, tak aby każdy mógł pożałować swego złego życia i odwrócić się od niego. Można też zauważyć, że jesteśmy warunkowo ostrzegani przez kilka prorocत्व wojennych (jak wspomniano powyżej), aby zwykli ludzie mogli się nawrócić ze swego złego życia i uczynić pokutę itp.

Tak więc wszystkie efekty i oddziaływania gwiazd, wielkie koniunkcje najwyższych planet, zaćmienia wielkiego cudownego Słońca i Księżyca, mogą być dobrze rozumiane, jako że Bóg Wszechmogący według swego dobrego upodobania może zapobiegać i łagodzić te same skutki gwiazd i znaków niebieskich na skutek ludzkiego go o to wypraszenia. I tak pierwsza przyczyna może panować nad drugimi przyczynami. To znaczy, że Bóg jest wszechmocny, wolny i jest Panem wszystkich gwiazd, znaków i stworzeń na niebie i ziemi, bardziej niż my, nędzni ludzie, możemy to zrozumieć lub pojąć, o czym świadczą jego cuda”²⁵¹.

Szczególnie w szerzeniu wątków apokaliptycznych celował przywołany już powyżej Misocacus. Być może zaważyły na tym jego losy, gdyż wskutek przemian politycznych i religijnych musiał uciekać z Niderlandów. Inną kwestią jest to, że jego przewidywania nie odbiegały od wizji wielu innych europejskich autorów.

więcej na ten temat zob.: J. Tazbir, s. 135; tenże, *Świat panów Pasków. Eseje i studia*, Łódź 1986, s. 128, 130; wizja J. Dantyszka została w początkach XVIII w. przypomniana przez S.J. Hoppego i A. Charitiusa oraz rozciągnięta na wszystkie ziemie Rzeczypospolitej, zob. odwołanie do ich dzieł: tamże, s. 128.

250. Motyw zaczerpnięto z 20 rozdziału Drugiej Księgi Królewskiej.

251. „Alhie mag man sehen / das man Gottes grimmigen Zorn / da er uns mit drewet / gnediglich verbitten mag / mit guter condition, auff das ein jeder sich bekere von seinem bösen leben. Also auch mag man mercken / das wir durch etliche Warsagungen (wie oben gemeldt) conditionaliter gewarnet werden / auff das das gemeine Volck sich möchte bekeren von ihrem bösen leben / und Busse thun / etc. Also mag man alle effectus und wirckungen der Sternen / grossen Coniunctionum der obersten Planeten / der Finsternissen der grossen herrlichen Liechtern Sonn und Mond / auch wol verstehen / als das Gott der Allmechtige nach seinem wolgefallen / und wie es die Menschen von ihm verbitten mögen / dieselben effecten der Sternen und himlischen Zeichen / vorendern und lindern kan. Et sic causa prima potest imperare causis secundis, Das ist / Gott ist Allmechtig / freywillig / und ein Herr uber alle Sternen / Zeichen / und Creaturen / uber Himel und der Erden / mehr dann wir elende Menschen versiehn können / oder begreifen mögen / Wie solches seine Wunderwerck bezeugen”. Cyt. z: *Den Gestrengen / Achtbaren / Erbaren / Ehrentuesten / Vorsichtigen / Hohen und Wolweisen Großgünstigen Herren Burggraffen / Bürgermeistern und Rathmannen der Löblichen Königlichen Stadt Dantzick / meinen großgünstigen lieben Herren* [w:] Misocacus 1590, k. Br–Bv.

Już w jego pierwszym zachowanym prognostyku wydanym nad Bałtykiem, a dokładnie we wstępie do niego, przywołał cytaty z Pisma Świętego mówiące o rychłym nastaniu czasów ostatecznych. Powołał się na słowa proroka Daniela piszącego o czwartej monarchii, którą według Misocacusa miała być monarchia rzymska istniejąca pod postacią katolickiego cesarstwa. Autor stwierdził, że nigdy wcześniej nie była ona tak osłabiona jak ówczesnie. Blask cesarza przygasł, a koniec jego państwa oznaczał nadejście czasów ostatecznych. Po nich miało przyjść wieczne Królestwo Jezusa. Misocacus wymienił też inne znaki zbliżającego się Sądu Ostatecznego: powszechną wojnę i cudowną kometę widzianą w 1572 r. Natomiast w prognostyku na 1577 r. zapowiedział, że miały nastąpić trzy wielkie zaćmienia Księżyca. Misocacus posłużył się również słowami Johanna Lichtenbergera o Turkach chcących w katedrze kolońskiej urządzić sobie stajnię. Autor prognostyku swój wstęp zakończył przepowiednią, że Polska będzie miała wielkie kłopoty z powodu Turcji, ale Bóg obróci to w dobrą stronę²⁵².

Misocacus w kolejnych latach też przestrzegał przed ostatecznym końcem. We wstępie do swojego prognostyku na 1582 r. napisał o tym, powołując się na słowa św. Pawła, św. Piotra i proroka Daniela o upadku czwartej monarchii. Według niego czasy ostateczne wieszczyły wybuchające wojny i niespotykane wcześniej prześladowania Ewangelii. Jezus przy końcu świata zapowiadał pojawienie się niezwykłych znaków na Słońcu, Księżycu i gwiazdach, co miało właśnie następować. Za takie wydarzenia gdański astrolog uznał już nie tylko zaobserwowaną w 1572 r. cudownie płonąca kometę, ale także wielkie zaćmienie Księżyca widoczne w 1573 r. oraz Słońca w dniu 13 listopada 1574 r. Natomiast w 1580 r. widziano aż dwie komety. Kolejne, niespotykane wcześniej, zjawiska Misocacus wymieniał dla następnych lat²⁵³. Ten sam autor w innym miejscu swojego prognostyku na 1582 r. napisał o Filipie Melanchtonie uważającym właśnie ten okres za niezwykły czas, podczas którego najpewniej dojdzie do okrucieństw. Argumentował, że dokładnie 1582 lata minęły pomiędzy otrzymaniem przez Mojżesza tablic na górze Synaj a zburzeniem świątyni jerozolimskiej. Wobec tego podejrzewano, że od chwili rozpoczęcia głoszenia Ewangelii do końca świata, czyli jego zburzenia, może minąć tyle samo lat²⁵⁴.

252. *Den Gestrengen / Achtbaren / Erbaren / Ehrentvesten / Hoch und Wolweisen Herrn Burggraffen / Bürgermeister und Rath / der Löblichen Königlichen Stadt Dantzick / meinen großgünstigen / gebietenden lieben Herren* [w:] Misocacus 1577, k. A2r–A4r.

253. *Den Gestrengen / Achtbaren / Erbaren / Erentfesten / Vorsichtigen und Wolweisen großgünstigen Herrn Burggraffen / Bürgermeister / und Rathmannen der Löblichen Königlichen Stadt Dantzick / meinen großgünstigen / gebietenden lieben Herrn* [w:] Misocacus 1582, k. Av–A3r.

254. *Von dem Lentz / und Reuolution der Welt / Das Vierdte Capitel* [w:] tamże, k. Bv–[B4r].

Nic takiego nie nastąpiło, ale Misocacus dalej niestrudzenie pisał o kolejnych końcach świata. Motywem przewodnim pozostała słaba monarchia rzymska jako czwarta i ostatnia przed czasami ostatecznymi, tak jak zapowiadał to prorok Daniel. Astrolog postanowił jednak wykorzystać nowy argument. Zaczął powoływać się na millenarystyczne wątki z tekstów Ireneusza z Lyonu, który zwrócił uwagę na biblijne słowa mówiące, że dla Boga 1000 lat było jak jeden dzień²⁵⁵. Misocacus wywodził z nich, że skoro siódmego dnia Najwyższy nakazał szabat, to w siódmym tysiącleciu powinno zostać ustanowione wieczne święto. Do tego cyfra siedem zdawała się być wyjątkowa, na przykład siódmy prorok Eliasz nie umarł jak pozostali, ale żywy wstąpił do nieba. Tak więc przez 6000 lat nad ludźmi władzę miała śmierć, ale nie będzie tak dłużej. Autor, rozważając w prognostyku słowa Ireneusza z Lyonu, wskazał, że Żydzi rozpoczynają szabat w ostatniej ćwiartce soboty. Licząc więc jeden dzień jako 1000 lat, ostatnia ćwiartka szóstego tysiąclecia rozpocznie się niedługo. Pisał też o trzech, nieomylnych znakach ostrzegających o końcu świata:

- straceniu światła przez Słońce i Księżyc, a przecież w ciągu następnych 19 lat miało się zdarzyć aż 29 zaćmień, w tym dziewięć słonecznych i 20 księżycowych,
- gwiazdy i cały firmament dadzą znać o czasach ostatecznych, czego się można domyślać na podstawie wysypu komet mających niezwykłą wielkość i długość w ostatnich latach, wielu wizji ujrzanych na niebie, na przykład wojowników czy objawienia trzech słońc,
- morze wyda dziwne znaki, co już się działo wskutek połowów ryb mających na sobie wypisane litery²⁵⁶.

Wilhelm Misocacus nie był jedynym autorem działającym w Prusach Królewskich na przełomie XVI i XVII w., który w swoich prognostykach umieszczał wizje końca świata. Czynił tak również Johann Moller w druku na 1595 r., w którym pisząc o zagrożeniu tureckim, wspominał postać opata Joachima żyjącego w XII w.

255. Na temat millenaryzmu Ireneusza z Lyonu zob.: W. Myszor, *Tysiąc lat panowania Chrystusa na ziemi. Millenaryzm w ujęciu Ireneusza z Lyonu (Adversus haereses V,30,4–36,3)*, „Śląskie Studia Historyczno-Teologiczne”, 33, 2000, s. 5–24; zob. też: P. Dziadul, *Co do naszego świata, to mówią o siedmiu jego wiekach... Idea podziału czasu doczesnego na siedem tysiącleci w kulturze bizantyńsko-słowiańskiej* [w:] *Kategorie kultury. Czas*, red. M. Bator, M. Krzysztofik, Z. Trzaskowski, Kielce 2015, s. 89–105; motyw 1000 lat jako jednego dnia Boga jest obecny w Biblii w Psalmie 90 oraz w trzecim rozdziale Drugiego Listu św. Piotra.

256. *Den Gestrengen / Achtbaren / Erbaren / Erentfesten / Vorsichtigen Hohen und Wolweisen großgünstigen Herren Burggraffen / Bürgermeistern und Rathmannen der Löblichen Königlichen Stadt Dantzick / meinen großgünstigen lieben Herren* [w:] Misocacus 1589, k. A2r–A4v.

w Kalambrii. W 1186 r. podobno miał wizję, że w przyszłości przy życiu pozostanie tylko jedna trzecia ludzkości²⁵⁷. Tak naprawdę chodziło o Johanna z Toledo, który swoje proroctwo w formie listów rozesłał po całej Europie, wzbudzając w wielu miejscach panikę²⁵⁸. Późniejszy niż Johann Moller autor prognostyków Michael Radtzki wieszczyl wiele niezwykłych niebezpieczeństw. Według niego w 1604 r. miał się narodzić prorok, który później stworzy nową sektę, co stanie się za pozwoleniem Boga²⁵⁹. W pewnym sensie w Prusach Królewskich znalazł on naśladowcę. W latach 1608–1614 pisma o Antychryście wydawał toruński pastor Konrad Graser Starszy, co świadczy o ówczesnej żywotności takich idei²⁶⁰.

Skąd jednak brało się to zainteresowanie? Jak stwierdził Maciej Janik, już w odniesieniu dla czasów późniejszych, bo saskich, „Katastrofizm prognoz astrologicznych, będący ich istotną cechą, wynikał z pewnej taktyki astrologów, którą ujęlibyśmy w zasadzie: wielki strach przed wielkim nieszczęściem przynosi jeszcze większą ulgę w przypadku jego niespełnienia się”²⁶¹. Autor ten celnie zwrócił uwagę na umowność owych wizji²⁶² i zainteresowanie, którymi cieszyły tego rodzaju przepowiednie²⁶³. Któż bowiem czytałby z wypiekami na twarzy wróżby o dobrych czasach? Trudno jednak się zgodzić z pierwszym twierdzeniem, wszak niespełnienie musiało doprowadzać do obniżenia rangi autora druku kalendarzowego, a tym samym mniejszym zainteresowaniem jego twórczością. Nikt bowiem nie przestraszy się drugi raz tym samym, najzwyczajniej odrzucając autorytet piszącego. Natomiast co do umowności wizji, liczne próby ich tonowania bądź zaprzeczania wskazują, że wiele osób uważało je za możliwe do spełnienia. Jako przykład można podać część dotyczącą pory letniej autorstwa Petera Krügera, gdzie zajęto się kwestią odległości Słońca i gwiazd od Ziemi oraz wielkością niebios. Było to związane z popularnym ówczesnie przekonaniem, jakoby cały świat się kurczył, co oznaczało słabnące moce niebieskie, a tym samym coraz bliższy Sąd Ostateczny. Znakami tego byłoby zmniejszanie się całej natury

257. *Von Krieg und Empörung* [w:] Moller Iudicium 1595, k. B4r–B5r.

258. Więcej na ten temat wraz z podaniem literatury zob.: C. Rohr, *Extreme Naturereignisse im Ostalpenraum. Naturerfahrung im Spätmittelalter und am Beginn der Neuzeit*, Köln 2007, s. 538–539.

259. *Von Schwangern Frawen und Sechßwöcherin / Das 22. Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1604, k. B5v.

260. B. Nadolski, *Trzy traktaty o Antychryście z lat 1608–1614 toruńskiego pastora Konrada Grasera Starszego*, „Sprawozdania Towarzystwa Naukowego w Toruniu”, 38, 1984, s. 65–68.

261. M. Janik, *Polskie kalendarze...*, s. 263.

262. Tamże, s. 263, 266.

263. Tamże, s. 263.

i upadek Słońca na Ziemię. Krüger powątpiewał w takie zjawiska, ale nie winił za propagowanie takiej wiedzy teologów, gdyż oni przecież nie podejmowali badań astronomicznych. Jak jednak stwierdził, tego typu uwagi skłaniały ludzi do większej pobożności. Współczesny czytelnik może czuć się zaskoczony, ale Krüger takie postępowanie teologów uważał za coś dobrego²⁶⁴.

Do tematyki czasów ostatecznych wspomniany powyżej nauczyciel Jana Heweliusza nawiązał jeszcze w prognostyku na 1619 r. Najpierw podjął temat daty stworzenia²⁶⁵, a następnie wypowiedział się o dacie końca świata, którą – jak zauważył – wiele osób próbowało bezskutecznie przewidzieć. Nie zważali oni na biblijne słowa mówiące, że nikt z ludzi ani z aniołów nie pozna tej daty. Wśród nich był cesarski matematyk Nicolaus Reimers, który w swoim traktacie z 1596 r. przewidywał koniec świata na 1673 r., posługując się przy tym m.in. wyliczeniami z Talmudu. Krüger zacytował również omówiony powyżej czterowiersz Regiomontanus. Z innych osób wymienił medyka Nicolausa Wincklera oraz Mikołaja Kopernika. Ten ostatni, jak wskazał gdański autor, w swojej pracy mówił o punkcie nazwanym przez Jerzego Joachima Retyka „Glück Radt der Welt”²⁶⁶. Miał on przesuwając się i gdy znajdował się w odpowiednim miejscu, następowały czasy nowego imperium. Za jego sprawą najpierw miało powstać Imperium Rzymskie, a następnie państwo Karola Wielkiego. Kolejny przełom wieszczono na 1653 r. i wiązano z tym upadek Turków. Krüger przypominał też czytelnikom prognostyk Davida Herliciusa na 1605 r.²⁶⁷, w którym jego autor wskazywał na efemerydy Johannes Stadiusa²⁶⁸ i Cyprianusa Leovitiusa²⁶⁹ kończące się na 1606 r. W związku z tym snuł przypuszczenia, czy nie było to zawołaną informacją o mającym przyjść wtedy końcu świata²⁷⁰. Nic takiego nie nastąpiło,

264. *Des III. Capittel. Vom Sommer und seinem Gewitter etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1617, k. B2r–B3r.

265. *Das II. Cap. Vom Frühling und dessen Eigenschafft* [w:] Krüger Prognosticon 1619, k. Bv–B3r.

266. J. Włodarczyk, s. 69–70; J.J. Retykowi przypisywano tekst przepowiedni, dzisiaj jej autorstwo uznaje się za nieznanne, zob. na ten temat: M. Choptiany, „*Ultra prognosticare me sidera non permittunt*”. O okolicznościach powstania przepowiedni elekcyjnej Jerzego Joachima Retyka, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 61, 2016, 4, s. 85–110.

267. Chodzi o: *Das Siebende Capittel. Von den Finsternissen* [w:] D. Herlicius, *Groß Prognosticon unnd Practica / auffß 1605. Jahr nach der Gnadenreichen Und heilsamen Gebert unsers Herren Jesu Christi*, Aten Stettin [1604], k. [D4v]–Gv.

268. J. Stadius, *Ephemerides novae at auctae*, Köln 1554.

269. C. Leovitio, *Eclipsium omnium ab anno Domini 1554 vsque in annum Domini 1606 accurata description et pictura*, [b.m.w.] 1556.

270. O apokaliptycznych wizjach D. Herliciusa zob.: R.B. Barnes, *Prophecy...*, s. 133–134.

ale sam Krüger zwracał uwagę na inne, funkcjonujące już wtedy, efemerydy autorstwa Davida Origanusa doprowadzone do 1654 r.²⁷¹ Stwierdził kategorycznie, że mniemania zarówno Retyka, jak i innych osób nie miały nic wspólnego z realiami. Krüger podsumował, że jakiegokolwiek dywagacje na temat końca świata można wręcz obrócić w żart. Jeszcze raz wskazał na Pismo Świąte, w którym mowa była w kilku miejscach, że cały czas należy się tego spodziewać. Nawiązał do znanego biblijnego, niespodziewanego przyjścia złodzieja nocą, którego nie będą zwiastowały żadne znaki ani trygony, koniunkcje, opozycje, a zaskoczeni będą również sami astrologowie²⁷².

Krüger, niejako trochę z dystansem do sprawy, w przedmowie dedykacyjnej na 1624 r. napisał, że z pewnością wielu przepowiadaczy dużo wywróży na nadchodzący czas. Część z tych rzeczy się sprawdzi, a większość nie. Podobnie było z 1588 r., gdy zapowiadano na ten czas wielkie zmiany i cuda, które jednak nie nastąpiły. Krüger nawiązał tu po raz kolejny do czterowersza przypisywanego Regiomontanusowi, o którym już była mowa. Autor przypomniał również sytuację sprzed stu lat, gdy na 1524 r. przewidywano zejście się wszystkich planet w znaku Ryb, o czym napisał m.in. Johann Stöffler w swoich efemerydach. Krüger miał wtedy na myśli jego almanach opublikowany w 1499 r. we współpracy z Jakobem Pflaumem będący kontynuacją pracy Regiomontanus²⁷³. W dziele tym, które do 1551 r. miało aż 13 wydań, przewidywano ogólnoswiatowy potop mający nastąpić 20 lutego 1524 r. Wobec tego niektórzy ludzie zaczęli myśleć o budowie ark, okrętów bądź ucieczce w wysokie góry. Jak wiadomo, nic takiego się nie wydarzyło. Jedynie, jak napisał Krüger, w 1525 r. nastąpiły duże zmiany w życiu świeckim i kościelnym, ale według niego nie miało to związku z układem planet. Badacz Ernst Zinner ocenił, że oddźwięk na rewelacje Stöfflera był duży, gdyż co najmniej 59 uczonych wypowiedziało się w tej sprawie w 136 drukach. Sam cesarz Karol V Habsburg poprosił w tej sprawie o konsultacje znane osobistości, a pismo na ten temat przygotował Marcin Luter²⁷⁴. Jak wiadomo, potop wtedy nie nastąpił, ale

271. D. Origanus, *Ephemerides novae annorum XXXVI incipientes ab anno Chrisogonias 1595 quo Ioannis Stadii maxime aberrare incipiunt et desinentes in annum 1630, quibus praemissa est introductio sev compendiaria ephemeridum enarratio...*, Francofurti ad Viadrum 1599.

272. *Das II. Cap. Vom Frühling und dessen Eigenschafft* [w:] Krüger *Prognosticon* 1619, k. Bv–B3r.

273. Więcej na temat tego dzieła i autora zob.: C. Lüdecke, „*De Falsa diluvii prognosticatione*” *effects of astrometeorological prognostics in the 16th century*, „*Meteorologische Zeitschrift*”, 8, 1999, 6, s. 182–188.

274. E. Zinner, s. 19.

doszło do wybuchu wojny chłopskiej²⁷⁵. Wspomniany Zinner stwierdził: „Spór uczonych był znakomitą reklamą przepowiedni”²⁷⁶.

Według Krügera przepowiednie na lata 1524 i 1588 spowodowały tylko wielką pogardę wśród ludzi do astrologii, a także do samych druków kalendarzowych. Pokłosiem tego było stronienie wielu matematyków i uczonych od przygotowywania tego typu wydawnictw. Znajdowały się jednak osoby, które się tego podejmowały, i – co ciekawe – Krüger wymienił wtedy swojego oponenta Michaela Radtzkiego, a także Leonharda Thurneyssera, Johannesa Keplera, Davida Origanusa i Davida Fabriciusa. Dlatego napisał: „Nie będę się tego wstydził, lecz nadal służył temu miastu i tym ziemiom”²⁷⁷, a na końcu dodał: „Jestem zadowolony, że moja praca i pisma są mile widziane i chwalone przez wybitnych, bezstronnych ludzi”²⁷⁸.

Jak Misocacus wielokrotnie wieszczyl koniec świata, tak Krüger powracał do tematyki negowania przepowiadania apokalipsy, walcząc też z popularnym ówczasie millenaryzmem. W druku na 1627 r., kiedy to nie miało zdarzyć się żadne widoczne w Prusach Królewskich zaćmienie Słońca bądź Księżycyca, rozdział poświęcony tym zjawiskom przeznaczył na obalenie szerzącej się wtedy teorii mówiącej o czasach ostatecznych, których znakiem były coraz częstsze przysłonięcia ciał niebieskich. Do dłuższego tekstu dokładnie wyjaśniającego, na czym one polegały, dołączył tabelę ukazującą, o której godzinie nad Prusami wschodził i zachodził Księżyc²⁷⁹.

Jednym z elementów chrześcijańskiego Sądu Ostatecznego było ponowne pojawienie się Chrystusa. Na polu astrologii zastanawiano się, czy jego powtórne przyjście nie będzie poprzedzone podobnymi znakami na niebie, jakie oglądano w okresie jego pierwszych, ziemskich narodzin. Stąd też zainteresowanie Johannesa Keplera gwiazdą betlejemską, czemu dał wyraz w pracy *De Vera Anno* opublikowanej w 1614 r. Postawił tam tezę mówiącą, że zjawisko to było nową gwiazdą, podobną do tej obserwowanej przez niego w 1604 r., a do jej pojawienia

275. C. Brosseder, szpalty 725–726.

276. „Der Gelehrtenstreit war eine glänzende Reklame für die Vorhersagen”. Cyt. za: E. Zinner, s. 19.

277. „Will ich mich dessen auch nicht schemen / sondern fürbaß wie bißher dieser Stadt und diesen Landen damit zu diensten sein”. Cyt. z: *Den Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften Hoch- und Wolweisen Herren Bürgermeistern unnd Raht der Königlichen Stadt Dantzick / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Krüger Schreibealender 1624, k. [A2r].

278. „Ich laß mich begnügen / daß meine Arbeit unnd Schriffthen von vornehmen unparteylschen Leuten geliebet und gelobet werden”. Cyt. z: tamże, k. [A2r].

279. *Das V. Capitel. Wiederlegung eines wahns von Finsternissen ins gemein: dann ein Bericht von Auff und Untergang deß Monds* [w:] Krüger Prognosticon 1627, k. [B4r]–C3r.

się przyczyniła się wielka koniunkcja z końca 1603 r.²⁸⁰ Ówczesni astrologowie dyskutowali, czy Chrystus mógł przyjść na świat w chwili złączenia się Jowisza z Saturnem w znaku Ryb i zastanawiali się, czy zostało to opisane jako cudowna gwiazda. W Gdańsku temat ten podjął w druku na 1644 r. Lorenz Eichstädt. Czas był nieprzypadkowy, gdyż w 1643 r. obserwowano wielką koniunkcję. Autor powątpiewał jednak, aby zgromadzenie planet w znaku Ryb, poprzedzające narodziny Chrystusa, mogło wskazać kierunek mędrcom ze Wschodu. Jednocześnie, odnosząc się do czasów bardziej mu współczesnych, przedstawił opinię, że ówczesne zbliżenie Jowisza z Saturnem w znakach trygonu ognistego oraz pojawienie się kilku nowych gwiazd w latach 1572, 1601 i 1604 nie były zapowiedziami przyjścia Syna Bożego i nastania Sądu Ostatecznego. Tę bowiem wiedzę ukryto przed ludźmi, aby zawsze byli gotowi na taką chwilę²⁸¹.

Na łamach druków kalendarzowych przestrzegano czytelników nie tylko przed końcem świata, ale i przeróżnymi katastrofami. Na przykład co do koniunkcji Jowisza i Marsa Eichstädt wskazał na pracę Bartholomäusa Keckermanna²⁸², w której zapisano o możliwościach wywołania trzęsień ziemi przez ten aspekt²⁸³. Innym razem ten sam autor ogólnie stwierdził, że dwa zaćmienia słoneczne z 1640 r., niewidoczne wprawdzie w Europie, oraz inne ówczesne aspekty przyniosą coś złego. Przy tej okazji podzielił się ze swoimi czytelnikami opinią, że na ziemiach niemieckich nieszczęście osiągnęło swój najwyższy punkt. Napisał to wówczas, gdy przewagę w wojnie trzydziestoletniej, jednym z największych konfliktów nowożytnej Europy, osiągnęła strona protestancko-francuska. Eichstädt wieszczył jednak, że jeżeli kolejne napomnienia Boga nie przyniosą skutku, a za takie właśnie uważał pojawiające się znaki na niebie, to wtedy być może wszyscy zginą, choć od razu zachęcał do ufności w Chrystusie²⁸⁴.

280. Na temat tej pracy zob.: O. Gingerich, *Kepler's De Vero Anno (1614)* [w:] *The Star of Bethlehem and the Magi Interdisciplinary Perspectives from Experts on the Ancient Near East, the Greco-Roman World, and Modern Astronomy*, ed. by P. Barthel, G. van Kooten, Leiden 2015, s. 3–16.

281. *Das IV. Capitel / Vom Herbst deß 1644. Jahrs* [w:] Krüger 1644, k. G2v–H2r.

282. B. Keckermann, *Meditatio De Insolito Et Stupendo Illo Terrae-Motu, Quo Anno praeterito, VIII. Septembris intra secundam & primam noctis horam tota pene Europa & Asiae (quantum adhuc compertum est) pars non exigua, uno prope momento contremuit*, Haidelbergae 1602.

283. *Das Erste Capittel. Vom Winter dieses 1642. Jahres / und was dabey an vornehmen Syzygiis und Aspecten zu betrachten* [w:] Eichstädt *Prognosticon* 1642, k. A2r–A3v.

284. *Das Fünffte und letzte Capittel / Von den beyden schrecklichen Sonnen Finsternussen / welche sich in diesem Jahr zwischen beyden Tropicis des Thierkreyses ausserhalb unserm Horizont begeben / auch von andern gewaltsahmen Aspecten und ihren Bedeutungen* [w:] Eichstädt *SchreibCalender* 1640, k. D2r–[D4r].

Również i Stephan Fuhrmann, o wiele więcej pokładający nadziei w astrologii niż wcześniej wspomniani Krüger i Eichstädt, początkowo zaprzeczał przepowiedniom końca świata. Zaczęły się one pojawiać w związku z zaćmieniem Słońca trafnie przewidywanym na 12 sierpnia 1654 r. Dla Prus Królewskich wyjątkowe, gdyż było jednym z trzech całkowitych, które zdarzyły się na tym terenie w omawianym okresie²⁸⁵. Do wypowiedzi Fuhrmanna skłoniła lektura tekstu przepowiadającego różne implikacje związane z tym wydarzeniem. Dotarł on do niego w wersji niemieckiej oraz holenderskiej. Jako autorów tekstu wymieniono wiele znanych osób przygotowujących prognozyki. Fuhrmann nie dał jednak mu wiary, gdyż rzeczy tam opisane były wręcz fantastyczne. Dlatego przemilczał personalia rzekomych autorów, nie wierząc, że się do tego przyczynili. Nie chciał nikogo obrażać, a jedynie przedstawić samo proroctwo. Dzieliło się ono na dwie części, pierwsza z nich dotyczyła wydarzenia, a w drugiej przedstawiono, co zaćmienie przyniesie ze sobą. Pisano o mającej wtedy nastąpić ciemności i spotkaniu na niebie planet Marsa i Saturna, Słońca oraz gwiazdy Regulus²⁸⁶. Noc miała objąć całą Ziemię, co według Fuhrmanna, tak jak i w rzeczywistości, było kłamstwem. Wprawdzie termin w omawianym tekście się zgadzał, ale autor druku kalendarzowego stwierdził, że będzie ono widoczne tylko dla części mieszkańców Europy i trwać 34 minuty, a więc całkiem sporo. Choć nie widziano takiego zaćmienia przez długi czas, to podkreślił, że podobne zjawiska nie były niczym nowym, a zdarzały się jeszcze dłuższe²⁸⁷. Fuhrmann przytoczył tradycyjne dla tej literatury przykłady spadania ptaków z nieba, ucieczek zwierząt do lasu i chowania się ryb w głębinach, gdy następowała ciemność. Przyczynę upatrywał nie w cudowności zjawiska, ale w sporadycznym występowaniu, oraz wskazywał na ważkość Słońca będącego źródłem życia i naturalnej radości. Gdy jego światło było zatrzymywane, stworzenia zachowywały się inaczej. Nic więc dziwnego, że ludzie oraz zwierzęta w tym czasie się bali. W tekście proroctwa, które referował Fuhrmann, mówiono również o nastaniu ogromnej ciemności, tak wielkiej, że ludzie będą zmuszeni użyć świec. Również i to dementował autor w swoim prognozyku, pisząc o części promieni, które dotrą do Ziemi, gdyż Słońce nie zgaśnie, a jedynie na drodze jego światła stanie Księżyc. Tak więc nie nastanie ciemność i nie stanie się kompletnie czarno, a jedynie południe zamieni się w pewnym momencie w wieczór, a nie w noc, więc zapalenie

285. Więcej na temat zaćmień zob.: rozdział drugi.

286. Najjaśniejsza gwiazda w gwiazdozbiorze Lwa.

287. Zapewnie dotyczyło to czasu pomiędzy pozornym zetknięciem się tarcz obu ciał na niebie a ich rozłączeniem.

świec będzie zbędnę. W celu zaprzeczenia, jakoby zaćmienie Słońca miało spowodować noc na całej Ziemi, autor tłumaczył kulistość planety, która nie pozwalała na wystąpienie takiego zjawiska. To samo powodowało inne pory dnia w różnych miejscach. Tam, gdzie w chwili zaćmienia będzie noc, zaćmienia nie będzie. Również i podawane położenie planet w krytykowanym przez Fuhrmanna tekście nie zgadzało się, gdyż w czasie zaćmienia planety Saturn i Mars wprawdzie będą znajdować się niedaleko od siebie na firmamencie, ale całkiem sporo od Słońca. Niedokładne dane przedstawiono też w odniesieniu do gwiazdy Regulus. Autor tłumaczył czytelnikom, że od stworzenia świata minęło 5603 lat, więc podobne, a może i bardziej dziwne układy widziano już wcześniej. Stwierdził, że szerzenie tego typu rewelacji wiązało się z brakiem wiedzy albo celowym wprowadzaniem w błąd innych ludzi. Następnie, jak zauważył kalendarjograf, w drukowanym prorocztwie mówiono o Bogu, który po dwóch takich samych zaćmieniach zsyłał na świat takie same skutki. Jego rzekomi autorzy dopatrzili się też, że 1656 lat po stworzeniu świata nastąpił potop i na tej podstawie twierdzili, iż w 1656 r. dojdzie do kolejnego potopu, a wcześniej na Ziemi rozprzestrzeni się wszystko to, co obrzydliwe. Miały nastąpić wielkie prześladowania, upadek królestw, a wielu dostanie się w ręce Turków. Fuhrmann wyraził zdanie, że zaćmienia niosły ze sobą skutki dla przyszłości, jednakże trudno było mu wyrokować, aby to z 1656 r. spowodowało nastanie Sądu Ostatecznego, wygaśnięcie dynastii królewskich i rozprzestrzenienie się mahometan. Jednak dokładnie przestudiował dane astronomiczne i astrologiczne mającego nastąpić zjawiska. Uważał, że pod uwagę należało brać to, co będzie się działo na firmamencie podczas całego roku. Z tego wnioskuje, że chrześcijaństwo zniesie wiele niebezpieczeństw i wyzwań. To samo będzie dotyczyć skłóconego cesarstwa, ale jego berło i korona pozostaną niewzruszone. Barbarzyńcy prowadzący wojny ich nie wygrają, a Jezus udowodni swoją najwyższą władzę. Fuhrmann zwrócił uwagę na to, że do zaćmienia dojdzie w dziesiątym domu astrologicznym uważanym za miejsce honoru i godności. Co do drukowanego prorocztwa stwierdził, że zostało sporządzone przez głupi, zuchwały, a wręcz rozszalały mózg. Sąd Ostateczny był bowiem świętą tajemnicą wiary i nie mógł zostać objęty ludzkim rozumem. Przypominał też, że wiary nie można zrozumieć i przeniknąć. Dlatego – według niego – całe prorocztwo było świętokradztwem. Pisząc o wcześniejszych, niespełnionych apokaliptycznych przewidywaniach, wspominał to autorstwa Regiomontanus. Stało się ono podstawą dla wielu innych rachub na tamten rok. W 1596 r. swoją przepowiednię opublikował cesarski matematyk Nicolaus Reimers. Z kolei arytmetyk Michael Stifel na podstawie liczb proroka Daniela i objawienia św. Jana ustalił rychły koniec świata. On i jego zwolennicy pozbyli się wszystkiego i oczekiwali ostatniego

dźwięku trąby, który nie nastąpił²⁸⁸. Dlatego dla Fuhrmanna opisywane proroctwo na 1654 r. nie było niczym nowym. Jak stwierdził, co do rzekomego potopu to przekonanie o jego nadejściu wzięło się ze słów Pisma Świętego, gdzie zapisano: „Jak było za dni Noego, tak będzie i za dni Syna Człowieczego”. Pisał też o tym medyk Nicolaus Winckler, choć Fuhrmann zastanawiał się, na jakiej podstawie sądzono, że od stworzenia świata do potopu w czasach Noego minęło właśnie 1656 lat. Co więcej, według autorów prorocstwa w okresie dalszym niż 1656 r. nie można było odczytać ruchów ciał niebiskich, co miało świadczyć o mającym nastąpić wtedy końcu świata. Według Fuhrmanna było to kolejne kłamstwo dla naiwnych. Natomiast co do rzekomego podobieństwa jego czasów do okresu Noego i zachowywania się ludzi, napisał:

„Jeśli ktoś patrzy teraz na obecny stan rzeczy i stwierdza, że zgodnie ze słowami Chrystusa bezbożność jest wszędzie w pełnym rozkwicie i nie maleje, ale rośnie z dnia na dzień, może dobrze osądzić, że dzień Sądu Ostatecznego wkrótce nastanie, a nastanie, ale nie znamy jego dnia ani godziny. Pozostaje to nadal zuchwałym domniemaniem, której osoba sumienna, pobożna i rozsądna powinna z powagą unikać²⁸⁹.

Przewidywanie dat Sądu Ostatecznego Fuhrmann uznawał za coś złego. Być może przez niektórych było dozwolone, aby nawrócić niewierzących, ale – jak stwierdził – jeśli ludzie nie stosowali się do słów Mojżesza, ewangelistów i apostołów, to nie będą również słuchać fałszywych proroków. Poza tym słowo Boże było mocniejsze, i jeśli ono nie potrafiło nawrócić, to nic innego nie pomoże²⁹⁰.

Jak wskazał Klaus-Dieter Herbst, wraz z zapowiedziami zaćmienia słonecznego przewidywanego na 1654 r. pojawiły się jednocześnie przepowiednie końca świata. Autor ten naliczył aż 19 druków kalendarzowych przeznaczonych na rok całkowitego zaćmienia, w których pojawił się ten motyw. Jednak

288. Chodzi o publikację tego autora wydaną jako anonim: M. Stifel, *Ein Rechen Büchlin Vom EndChrist*, Wittenberg [b.d.w.].

289. „Siehet nun Einer die jetzigen Läuuffte an / und befindet / daß / nach Christi Außsage / die Gottlosigkeit aller Orten in vollem Schwange / und nicht ab / sondern täglich zunehme / kan er wol urtheilen / der Jüngste Gerichte-Tag werde bald ein und anbrechen aber dessen Jahr und Zeit bestimmen will sich keines weges verantworten lassen / bleibet solches nach wie vor ein vermessener Vorwitz / und eine vorwitzige Vermessenheit / die ein Gewissenhafter frommner und vernünfftiger Mensch billich mit Ernst fliehen und melden soll”. Cyt. z: *Ersten Articuls Erster Bericht Von der außgesprengten Newen Weissagung / über die im Augustmonat / dieses Jahrs vorhaltende grosse Sonnen-Finsterniß / und deren Hindangehengten Bedeutung* [w:] Fuhrmann Jahr-Buch 1654, s. 17.

290. Tamże, s. 11–18.

wymieniony wcześniej kalendariograf nie był jedynym, który sprzeciwiał się takim insynuacjom²⁹¹.

Fuhrmann wypowiedział się również w sprawie rzekomego końca wszystkiego, co miało nastąpić w 1656 r. W prognostyku na ten czas przedstawił różne argumenty przemawiające za tym, że najprawdopodobniej tak się nie stanie²⁹². Z drugiej jednak strony nie stronił od katastroficznego profetyzmu i na wiosnę 1656 r. przewidywał złe okoliczności dla ziem niemieckich, pisząc: „Germania jest więc jak podpałka, do której jeśli tylko wpadnie mała iskra sprawy wojennej, wkrótce się zatli i stanie się wielkim pożarem!”²⁹³.

Warto zauważyć, że Fuhrmann w połowie lat 60. XVII w. odmienił swoją narrację dotyczącą końca świata. Może wpływ na to miały wypadki z jego życia bądź obserwowana sytuacja polityczna, społeczna bądź religijna. Obojętnie co było tego przyczyną, w prognostyku na 1665 r. dał upust przekonaniu, że koniec czasów szybko się zbliżał. Biblijnych Goga i Magoga z Księgi Ezechiela utożsamił z Turkami i Tatarami. Uważał, że im bliżej Sądu Ostatecznego, tym Cesarstwo Rzymskie będzie coraz słabsze, aż wreszcie rządy nad nim obejmie ostatni władca. Nastąpi wtedy najazd tureckiego Antychrysta, którym mógł być panujący wtedy sułtan Mehmed IV. Następnie autor przywołał różne ustępy biblijne wskazujące na wyjątkowość czasów, w których żył, i próbował do nich przypasować odpowiednie urywki z Pisma Świętego. Przekonywał w rozbudowanej części dotyczącej wojny i pokoju, że być może niedaleki atak Turków będzie stanowił zapowiedź końca świata²⁹⁴. Fuhrmann również w następnym roczniku swojego prognostyku wyraził przekonanie, że czasy ostateczne były bardzo blisko i po raz kolejny wskazał na tureckie zagrożenie²⁹⁵.

W tych czasach sporą popularnością w Europie zaczęły się cieszyć rewelacje podawane w drukach kalendarzowych Johanna Heinricha Voigta²⁹⁶. Przepowiadał on, że w 1678 r. z każdych 100 osób pozostanie na Ziemi tylko 10. Zapowiadana w takiej formie przez niego katastrofa miała przyjść za sprawą zarazy i wojny.

291. K.D. Herbst, *Die Schreibkalender im Kontext der Frühaufklärung*, Jena 2010, s. 68–81.

292. *Haupthandlung* [w:] Fuhrmann Jahr-Buchs 1656, k. [A2v]–Br.

293. „So ist Germanien gleich einem Zunder / in welches / wenn nur ein geringes Füncklein Kriegischer Ursach hinein fällt / also bald erglimmet / und zum grossen Feuer wird!”. Cyt. z: *Zweetes Capitel. Vom Frühling* [w:] tamże, k. Bv.

294. *Erster Punct. Vom Fried und Kriege* [w:] Fuhrmann Bedencken 1665, k. Av–Cr.

295. *Erster-Bericht / Von Beschaffenheit des Jahrs in gemein / und nach den vier Haupt-Theilen* [w:] Fuhrmann Bedencken 1666, k. A3r–Br.

296. K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch der Kalendermacher*, Teil 4, Jena 2020, s. 369–382.

Miały one dotknąć wszystkich, którym na podstawie horoskopów przewidywano śmierć właśnie od epidemii lub walki. Informacje o tym dotarły również na ziemię Prus Królewskich. W związku z tym Friedrich Büthner, już po czasie, bo w prognostyku na 1679 r., tłumaczył, że czegoś takiego nie można przewidzieć za pomocą gwiazd²⁹⁷.

Na tym właściwie kończył się jakiś większy udział apokaliptycznych przepowiedni w treści druków kalendarzowych Prus Królewskich. Znikły one w tym medium pod koniec XVII w. Autorzy swoje teksty ograniczali do zapowiedzi tego, co nastąpi w roku, na który był przeznaczony druk. Nie znaczy to jednak, że motywy te znikły z ówczesnej literatury.

Druki kalendarzowe z XVI i XVII w. mówiące o nadchodzącym roku świetnie nadawały się do umieszczania w nim profetycznych wizji rzekomo wynikających z astrologii, *Biblii*, magii i innych sfer. Przepowiadano czasy ostateczne i zagładę wszystkiego. Pod tym względem teren Prus Królewskich nie był wyjątkowy, a omawiane wydawnictwa wpisywały się w ówczesne nurty ideowe. Znalazło się też kilku autorów, którzy tłumaczyli bezsensowność takich przewidywań, posługując się bronią swoich adwersarzy, jaką były biblijne słowa. Popularność apokaliptycznych wizji można tłumaczyć wieloma względami. Jak już była o tym mowa, często nieprawdopodobne sceny rozbudzały ciekawość czytelników i może zwiększały sprzedaż wydawnictw. Pragnienie końca świata mogło się wiązać z chęcią zmiany ustroju i zasad społecznych. Dla większości osób były one nieuczciwe i nie dawały możliwości odmiany swojego marnego losu. Stąd popularność ruchu chiliastów, który również dotarł na ziemię Prus Królewskich w postaci druków kalendarzowych Paula Nagela. Jak wskazał Volker Leppin, apokaliptyka i zapowiedzi zmian mogły być sposobem na radzenie sobie z kryzysem i nieprzewidywalnością. Z pewnością dużą rolę odegrała tradycja średniowieczna widząca w tym motyw nawoływania do pokuty oraz motywy barokowe, w których ważną rolę odgrywała śmierć. W kręgu protestanckim reformację w takim kontekście odczytywano jako odnowę przed mającym nadejść końcem świata²⁹⁸. Jednak porównując omawiane druki kalendarzowe z tymi wydawanymi w innych regionach, widać pewną wstrzemięźliwość pruskich autorów. Robin B. Barnes zwrócił uwagę, że to właśnie protestanci byli nacechowani apokaliptycznymi przekonaniami znacznie bardziej niż katolicy. Upatrywał tego w ich defensyw-

297. *Das sechste Capitel. Von Kranckheiten und Seuchen* [w:] Büthner 1679, k. G3r–G4v; F. Büthner odniósł się do druków kalendarzowych J.H. Voigta również w: *G.L.* [w:] Büthner 1681a, k. Gr–H2v; o tym też w: K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, s. 374.

298. Więcej na ten temat zob.: V. Leppin, s. 244–247, 277–285.

nej postawie²⁹⁹. Jeśliby to przyjąć dla protestanckich w dużej mierze miast Prus Królewskich, to należałoby zwrócić uwagę na to, że miejscowi innowiercy przez długi czas nie czuli się zagrożeni. Gdańsk, ich największy ośrodek w Rzeczypospolitej, przeżywał w okresie nowożytnym swój „złoty wiek” i skutecznie potrafił przeciwstawić się władzy królewskiej, czasami bez potrzeby uciekania się do oręża, ale za pomocą środków finansowych. Sytuacja ta zmieniła się dopiero w XVIII w. Mając to na uwadze, zrozumiałe było, dlaczego protestanci autorzy nie szafowali tak bardzo apokaliptycznymi wizjami. Świat, w którym żyli, był dla nich po prostu do zaakceptowania.

KILKA REFLEKSJI

Tematyka astrologiczna była obecna w różnych formach w drukach kalendarzowych Prus Królewskich przez cały omawiany okres. Tym samym należy zgodzić się z twierdzeniem Sylwii Konarskiej-Zimnickiej, że wprawdzie odkrycie Mikołaja Kopernika zniwelowało determinizm ciał niebieskich wobec życia ludzkiego, ale przewrót ten dokonał się tylko wśród niektórych warstw i nie dotyczył upadku astrologii jako nauki³⁰⁰. Wycofywanie się astrologii z kart druków kalendarzowych było procesem długotrwałym. Dostyc szybko porzucono rolę wszechwiedzącego astrologa, a w dalszej kolejności możliwość przewidywania wydarzeń politycznych i wojennych, co datuje się od połowy XVII w.³⁰¹

Na łamach kalendarzy Prus Królewskich astrologia miała się całkiem dobrze jeszcze w drugiej połowie XVIII w. Podobnie działo się i na innych terenach. W 1743 r. w Lublinie wydano pracę Wojciecha Bystrzonowskiego, w której przekreślił on różne przejawy astrologii, zarówno tej naturalnej, jak i wyrokującej, właściwie przecząc takiemu podziałowi. Jako jezuita podparł się w swoich wypowiedziach Pismem Świętym³⁰². Nie oznacza to jednak, że w Rzeczypospolitej

299. R.B. Barnes, *Astrology* [w:] *The Oxford Encyclopedia of the Reformation*, vol. 1, ed. by H.J. Hillerbrand, New York 1996, s. 86–87.

300. S. Konarska-Zimnicka, „Wenus panią roku...”, s. 70–71; taki pogląd przytoczono również w: E. Nowosielska, *Melancholia, szaleństwo i inne „choroby głowy” w Rzeczypospolitej w XVII i XVIII wieku*, Warszawa 2021, s. 125; w tym temacie zob. również: M. Markowski, *Astrologia a wolna wola*, „Alma Mater. Miesięcznik Uniwersytetu Jagiellońskiego”, 20, 2000, s. 20–22.

301. C. Brosseder, *Im Bann der Sterne. Caspar Peucer, Philipp Melanchthon und andere Wittenberger Astrologen*, Berlin 2004, s. 303–304.

302. W. Bystrzonowski, *Informacya Matematyczna, Rozumnie Ciekawego Polaka, Swiat Cały, Niebo, y Ziemię, y co na nich iest W trudnych Kwestyach y Praktyce iemuż Ułatwiająca*, Lublin

zaczęto wtedy powszechnie krytykować astrologię. Wydane w latach 1745–1756 *Nowe Ateny* Benedykta Chmielowskiego wciąż uznawały astrologię naturalną za dobrą³⁰³. Nawet w latach 70. tamtego stulecia pojawiały się głosy próbujące bronić przepowiadania z gwiazd³⁰⁴.

Najprostsza odsłona astrologii sprowadzała się do symboli planet, aspektów i astrologii elekcyjnej. Na takie sposoby realizowano ją przede wszystkim na kartach tablic miesięcznych. Choć na gruncie Prus Królewskich na początku XVII w. próbowano ją ograniczyć, to – podobnie jak w innych częściach Europy – przeżyła swoje apogeum w połowie tego stulecia. Peter Krüger miał zamiar ją zrationalizować, ale kontynuator jego kalendarzowej serii, Lorenz Eichstädt, rozwinął wątki astrologiczne. Można to wiązać z panującym ówczesnie barokiem, epoką, w której astrologia ze wszystkimi tajemnicami, mistycyzmem i zagadkami znalazła swoje miejsce. Mimo późniejszego schyłku tej nauki o niebie, uwarunkowanego racjonalizmem i oświeceniem, symbole wyborów pozostały w wydawnictwach Prus Królewskich przez cały omawiany okres. Dla porównania można wskazać, że części prognostykarskie były obecne prawie we wszystkich drukach kalendarzowych wydawanych w pozostałych częściach Rzeczypospolitej³⁰⁵. Można więc postawić tezę, że cieszyły się one nie tylko pewnym przyzwoleniem społecznym, lecz także funkcjonowały w powszechnej świadomości. Jednak w zamierzeniach ich autorów druki kalendarzowe miały nie tylko służyć jako źródło przynoszące wskazówki na dany okres, ale i poprzez teksty zamieszczane w prognostykach popularyzowano wiedzę astrologiczną. Tłumaczono więc czytelnikom, czym były aspekty, wielkie koniunkcje i inne zasady astrologicznego świata. Inny, tradycyjny punkt omawianych druków stanowiły przewidywania. W tej części dochodziło zwykle do największych odautorskich odniesień, a zasady astrologiczne zdają się być tylko albo częścią tych dociekań, albo otoczką, pod którą skrywała się opinia astrologa o świecie i przekonanie, co należy w nim zmienić. Warto podkreślić, że te ustalenia są tożsame nie tylko dla druków Prus Królewskich, ale również były obecne na przykład na Śląsku, o czym pisał Andrzej Syroka³⁰⁶.

Podjmując temat przepowiedni astrologicznych, nie sposób nie uciec przed pytaniem o ich odbiór wśród czytelników. Dla historyka będzie to kwestia

1743; o tej pracy zob.: G. Raubo, „Ludzie się na górne zapatrują obroty”. *Astronomiczne konteksty literatury polskiego baroku*, Poznań 2011, s. 50–58.

303. B. Chmielowski, s. 58–63; zwrócono na to uwagę również w: G. Raubo, s. 56.

304. Więcej na ten temat zob.: M. Gorczyńska, *Lęki i niepokoje...*, s. 66–67.

305. H. Hinz, *Kalendarze [w:] Słownik literatury polskiego oświecenia*, red. T. Kostkiewiczowa, Wrocław 2002, s. 201.

306. A. Syroka, *Zdrowie, choroba, profilaktyka i terapia w kalendarzach śląskich z XVII i XVIII wieku*, Wrocław 2020, s. 80.

niewygodna z uwagi na brak dostatecznych źródeł. Jako współcześni jesteśmy skazani na skąpe przekazy źródłowe bądź domysły. Według Bogdana Roka miały one budzić strach przed przyszłością i pogłębiać bierne postawy³⁰⁷. Natomiast Grzegorz Raubo wskazał na powściągliwość, a nawet drwiny z przepowiedni już w XV i XVI w., przywołując określenie „krakowskie gadanie” odnoszące się do treści zamieszczanych w tamtejszych drukach kalendarzowych³⁰⁸. Jednak ich późniejsze powszechne publikowanie należy uznać za dowód, że istniało całkiem spore grono osób zainteresowanych taką lekturą. Dopiero kolejne odkrycia z zakresu astronomii, ich ugruntowanie w nauce oraz idące za nimi zapatrywania oświeceniowe usunęły przepowiednie na margines narracji w omawianych wydawnictwach. To stwierdzenie jest poprawne dla Prus Królewskich, natomiast na innych polskich terenach tradycja zagładania do druków kalendarzowych, jako źródła przepowiedni, miała się dobrze. Utyskiwali na to Franciszek Karpiński w *Historii mego wieku* i Adam Naruszewicz w *Chudym literacie*³⁰⁹. Zatem rację ma Anthony Aveni, który stwierdził: „Śmierć astrologii była powolnym, bolesnym procesem, który obecnie dobiega końca. W ciągu niewielkiej liczby pokoleń badanie skutków i wpływu planet na sprawy doczesne zostało zredukowane z wzniosłej nauki do pseudonauki”³¹⁰.

W zakresie zainteresowań astrologii pozostawały również zjawiska zaćmień Słońca i Księżycy oraz pojawiające się komety. Często ich omówienie zawierało jednocześnie warstwę astronomiczną, i ze względu na ważkość, jaką przydawano tym wydarzeniom, wyodrębniono je, poświęcając im osobny rozdział.

307. B. Rok, s. 138–139, 142–143.

308. G. Raubo, s. 25–26.

309. H. Hinz, s. 200.

310. A. Aveni, s. 169.

ROZDZIAŁ 2

ZACMIENIA I KOMETY: POMIĘDZY ASTROLOGIĄ A ASTRONOMIĄ

ZACMIENIA JAKO FAKT ASTRONOMICZNY

Zaćmienie pod względem astronomicznym to wejście jednego ciała niebieskiego w cień drugiego. Dochodzi do niego, gdy w jednej linii znajdują się oba obiekty i źródło światła. We współczesnej terminologii naukowej rozróżnia się zaćmienia Słońca i Księżyc. W przypadku pierwszego pomiędzy naszą planetą i gwiazdą staje ziemski satelita. Druga sytuacja występuje wówczas, gdy Księżyc wchodzi w cień Ziemi. Jeśli chodzi o inne ciała niebieskie, to używa się sformułowania zakrycie, na przykład gwiazd przez Księżyc. Zaćmienia Słońca¹ są możliwe, gdyż widoczny na niebie ziemski satelita ma niemal taki sam rozmiar jak nasza gwiazda. Jest to około pół stopnia kąтового. W ciągu jednego roku kalendarzowego na całej Ziemi może dojść do pięciu całkowitych zaćmień Słońca i tyle samo Księżyc. Nigdy jednak ich łączna liczba nie przekracza siedmiu².

Zaćmienia od najdawniejszych czasów uważano za zły znak³. Funkcjonowało nawet przekonanie o smoku chcącym pożreć Słońce i Księżyc, obecne również

1. O różnych innych nazwach używanych w języku polskim w stosunku do zaćmień słonecznych zob.: W. Kupiszewski, *Polskie słownictwo z zakresu astronomii i miar czasu. Stan obecny, historia i związki słowiańskie*, Warszawa 1974, s. 24–26.

2. J.M. Pasachoff, *Eclipse* [w:] *Encyclopedia of Astronomy and Astrophysics*, ed. by P. Murdin, Basingstoke 2002, s. 1–9 [każde hasło w tej publikacji ma odrębną numerację stron]; A.S.K. Pang, *Eclipses of the Sun* [w:] *History of Astronomy. An Encyclopedia*, ed. by J. Lankford, New York 2011, s. 199–200.

3. W języku polskim jedną z ważniejszych prac na temat historii obserwacji zaćmień przedstawił M. Zawilski w formie cyklu tekstów, zob.: M. Zawilski, *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (I)*, „Urania”, 61, 1990, 1, s. 2–9; tenże, *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (II)*. *Obserwacje starożytne. Mezopotamia*, „Urania”, 61, 1990, 2, s. 42–49; tenże, *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (III)*. *Obserwacje starożytne. Kraje Śródziemnomorskie*, „Urania”, 61, 1990, 3, s. 75–87; tenże, *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych*

w Europie. Pozostały po nim w astrologii określenia Głowy i Ogona Smoka odnoszące się do węzłów księżycowych, czyli punktów, w których orbita Księżyca przecina ekliptykę i gdzie może dojść do zaćmień. Zjawiska te, jako bardzo widowiskowe, właściwie od zawsze cieszyły się popularnością wśród obserwatorów. Próbowano na różne sposoby je przewidywać, co wraz ze zwiększającą się wiedzą astronomiczną stawało się coraz doskonalsze, choć wymagające skomplikowanych obliczeń. W okresie wczesnego średniowiecza daty zaćmień określano z dokładnością tylko do jednego dnia, jednak wiedza ta była bardzo słabo spopularyzowana i zwykle zjawiska zaskakiwały przypadkowych obserwatorów. Wyrazem są różnorodne zapiski o tych wydarzeniach w ówczesnych kronikach. Przełom nastąpił dzięki Jeanowi de Linières, który przygotował tablice astronomiczne pozwalające precyzyjniej przewidywać zaćmienia⁴. Później podobne efemerydy wydawano znacznie częściej, choć stosowanie się do błędnej teorii geocentrycznej i brak znajomości współrzędnych geograficznych znacznie utrudniały przewidywanie tych zjawisk⁵.

Co do ziem polskich, to z okresu średniowiecza pochodzą tylko skąpe informacje o oglądanych zaćmieniach. Nie wiadomo, czy poczynione obserwacje do XV w. wynikały z planowanych badań, czy też były przypadkowe. Część historycznych danych wraz z podaniem źródeł zestawił Marek Zawilski⁶. Z omawianego terytorium zachowały się dwie karty z wykazem zaćmień Księżyca w latach 1339–1386⁷

(IV). *Obserwacje starożytne. Daleki Wschód*, „Urania”, 61, 1990, 4, s. 102–112; tenże, *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (V). Obserwacje średniowieczne. Kraje islamskie*, „Urania”, 61, 1990, 5, s. 137–145; tenże, *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (VI). Obserwacje średniowieczne. Daleki Wschód*, „Urania”, 61, 1990, 6, s. 177–184; tenże, *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (VII). Obserwacje średniowieczne. Europa*, „Urania”, 62, 1991, 1, s. 10–19; tenże, *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (VIII). Obserwacje średniowieczne. Europa, c.d.*, „Urania”, 62, 1991, 2, s. 48–53; tenże, *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (IX). Obserwacje polskie*, „Urania”, 62, 1991, 5, s. 134–146; tenże, *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (X). Od odrodzenia do współczesności*, „Urania”, 62, 1991, 6, s. 168–175; tematem obecności zaćmień słonecznych w źródłach polskich z okresu średniowiecza zajęto się również w: M. H. Malewicz, *Zjawiska przyrodnicze w relacjach dziejopisarzy polskiego średniowiecza*, Wrocław 1980, s. 29–34.

4. E. A. González-Velasco, *Journey through Mathematics, Creative Episodes in Its History*, New York 2011, s. 57.

5. M. Zawilski, *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (VIII)...*, s. 52.

6. Tenże, *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (IX)...*, s. 137–138.

7. Jako aneks źródłowy treść ta została dołączona do pracy: E. Czachkowska, *Astronomia i astrologia w XIV wieku w Toruniu*, Toruń 1985, praca magisterska powstała w Zakładzie Historii Średniowiecznej pod kierunkiem prof. dra hab. A. Czacharowskiego, AUMK,

i Słońca dla okresu od 1330 do 1386 r.⁸ Obie pochodzą z toruńskiej biblioteki bernardynów⁹. Dla ziem polskich przełom stanowił XVI w., z którego zachowały się notatki obserwacyjne astronomów krakowskich oraz bardzo systematycznie prowadzone zapiski Mikołaja Kopernika¹⁰. Do dzisiaj zachowało się 64 wzmianek o obserwacjach twórcy teorii heliocentrycznej, z czego 15 dotyczy zjawisk zaćmieniowych¹¹. Marek Zawilski, zestawiając obserwacje na polskich ziemiach, stwierdził, że po sławnym astronomie „następne, liczące się do dziś obserwacje zaćmień i zakryć” prowadził dopiero Jan Heweliusz¹². Jest to jednak zbyt duże uproszczenie, którego dokonano na podstawie zebranych przez autora ważnych, ale w niezbyt dużej liczbie, wzmianek o polskich obserwacjach. Na przykład nie udało mu się dotrzeć do żadnych opisów obserwacji zaćmień słonecznych w latach 1699 i 1706¹³.

Zanim dojdzie do omówienia zaćmień, ich obserwacji i kształtowania poprzez to społecznej świadomości astrologicznej i astronomicznej, o których mowa w drukach kalendarzowych Prus Królewskich, należy przedstawić daty ich wystąpienia. Również i dzisiaj wymaga to skomplikowanych obliczeń, ale z pomocą przychodzą techniki komputerowe. Dzięki nim powstały prace prezentujące dokładne dane historyczne, a także przyszłe dotyczące zaćmień Słońca i Księżycy, zwane kanonami. Pierwsza z nich powstała jeszcze przed rozwojem komputerów, w XIX w., i jest autorstwa austriackiego astronoma czeskiego pochodzenia Theodora von Oppolzera¹⁴. Stała się podstawą wykazu zaćmień Słońca widzianych w Polsce w latach 1000–1700 opublikowanego w pracy *Chronologia Polska*¹⁵.

sygn. 50250, s. 132–133, po tych stronach załączono na nienumerowanej karcie fotokopię dokumentu; oryginał w: Geheimes Staatsarchiv Berlin-Dahlem, sygn. OF. 278 nr 1^a (obecna sygnatura to: XX. HA, Rep. 307, Nr. 1).

8. Wykaz dołączono do pracy: E. Czackowska, s. 134–135, po tych stronach załączono na nienumerowanej karcie fotokopię dokumentu; jego oryginał w: Geheimes Staatsarchiv Berlin-Dahlem, sygn. OF. 278 nr 2a (obecna sygnatura to: XX. HA, Rep. 307, Nr. 2).

9. E. Czackowska, s. 39–40.

10. Ich wykaz zob.: M. Zawilski, *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (IX)...*, s. 141–142, 144.

11. Więcej na temat obserwacji zaćmień przez M. Kopernika zob.: P. Sobotko, *O zaćmieniach Słońca i Księżycy obserwowanych przez Mikołaja Kopernika*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 36, 1991, 3, s. 153–174; J. Włodarczyk, *Solar Eclipse Observations in the Time of Copernicus. Tradition or Novelty?*, „Journal of the History of Astronomy”, 38, 2007, s. 351–364.

12. M. Zawilski, *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (IX)...*, s. 134.

13. Tenże, *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (X)...*, s. 173.

14. T. von Oppolzer, *Canon der Finsternisse*, Vienna 1887.

15. *Chronologia polska*, red. B. Włodarski, Warszawa 2007, s. 418–423.

Zestawienie to nie uwzględnia obecnych ustaleń astronomicznych, poza tym opisy poszczególnych zaćmień są bardzo ogólne zarówno jeśli chodzi o wielkość zjawiska, jak i jego występowanie. Dlatego w niniejszych rozważaniach podstawę będą stanowić dane zaprezentowane w o wiele nowszych pracach przygotowanych przez Freda Espenaka i Jeana Meeusa powstałych w wyniku programu amerykańskiej agencji kosmicznej NASA¹⁶. Na podstawie tych danych oraz dzięki stronie internetowej zawierającej „Javascript Solar Eclipse Explorer” możliwe jest obliczenie parametrów zaćmień dla każdego miejsca na Ziemi w przedziale lat od 1500 r. p.n.e. do 3000 r. n.e.¹⁷ Dla upewnienia się, że wyniki są poprawne, porównano je z nieco wcześniejszymi publikacjami Kazimierza M. Borkowskiego niosące dokładne informacje dla terenów ziem polskich, a w tym – co szczególnie ważne – dla Gdańska i Torunia¹⁸. Wskutek postępu w dziedzinie astronomii i technologii polska praca zawiera drobne różnice w stosunku do danych opatrzonych znakiem NASA. W przypadku ich wystąpienia pierwszeństwo dano źródłu amerykańskiemu, choć niezgodności są minimalne. Warto nadmienić, że we wczesnym okresie rozwoju druków kalendarzowych zadowalano się podawaniem samej godziny wystąpienia zjawiska, bez informacji dotyczącej minut¹⁹.

Dla dzisiejszego terytorium Polski zestawienie widocznych, całkowitych zaćmień Słońca z lat 1140–1954 podał Jerzy M. Kreiner. Wynika z niego, że w okresie od 1540 do 1793 r. zdarzyło się ich pięć i z tego aż trzy były widoczne w Prusach Królewskich. Wystąpiły one: 12 sierpnia 1654 r.²⁰, 12 maja 1706 r. i 13 maja 1733 r. Z pozostałych dwóch pierwsze odbyło się 24 stycznia 1544 r. i oglądano je w pasie od Śląska Opolskiego po Mazury, drugie datuje się na 23 września 1699 r. i było ono widowiskiem m.in. dla lwowian²¹. Należy przy tym pamiętać, że nie tylko całkowite zaćmienia Słońca zwracały uwagę obserwatorów, ale również zauwa-

16. F. Espenak, J. Meeus, *Five Millennium Canon of Solar Eclipses: –1999 to +3000 (2000 BCE to 3000 CE)*, [b.m.w.] 2006.

17. www.eclipse.gsfc.nasa.gov/JSEX/JSEX-index.html [dostęp: 19.01.2024].

18. K.M. Borkowski, *Solar Eclipses in Poland 900–2200*, „Postępy Astronautyki”, 22, 1989, 3/4, s. 99–130.

19. E. Zinner, *Geschichte und Bibliographie der astronomischen Literatur in Deutschland zur Zeit der Renaissance*. 2., unveränderte Auflage der Erstauflage von 1941 mit einem Nachtrag von 622 Nummern, Stuttgart 1964, s. 13.

20. Szerzej o tym zaćmieniu pod względem astronomicznym oraz o tekstach na jego temat publikowanych w drukach kalendarzowych zob.: K.D. Herbst, *Die Schreibkalender im Kontext der Frühaufklärung*, Jena 2010, s. 35–60.

21. J.M. Kreiner, *Polskie obserwacje zaćmień Słońca*, „Prace Komisji Historii Nauki Polskiej Akademii Umiejętności”, 2, 2000, s. 76.

żano spore zakrycia tarczy. Na podstawie „Javascript Solar Eclipse Explorer” ustalono, że w latach 1540–1793 w Gdańsku można było oglądać 109 zaćmień słonecznych²², w Toruniu 107²³, a w Elblągu 108²⁴. Spora ich część dotyczyła zjawisk, podczas których Słońce było zasłonięte w bardzo małym procencie. Takie zaćmienia stawały się właściwie niedostrzegalne i przez to nie funkcjonowały one w świadomości opinii społecznej. Aby wyodrębnić te najbardziej ważne dla terenu Prus Królewskich, w poniższej tabeli zestawiono zjawiska z lat 1540–1793, podczas których można było podziwiać przesłonięcie powyżej 50%. Oczywiście kwestią dyskusyjną jest przyjęty procent zakrycia tarczy, powyżej którego zaćmienie stawało się ogólnospołecznym wydarzeniem. Poprzez takie zestawienie nie należy więc odczytywać, że autor niniejszej pracy przyjął sztywno właśnie ten próg na poziomie 50%. Dane te służą raczej rozeznaniu się czytelnika w rozmiarach i liczbie zjawisk, do których doszło w dużych miastach Prus Królewskich (tab. 2). Poza tym nawet duże zaćmienie Słońca mogło zostać niedostrzeżone wskutek niesprzyjających warunków atmosferycznych.

Tabela 2. Zaćmienia słoneczne w wielkich miastach Prus Królewskich w latach 1540–1793 z zakryciem tarczy ponad 50%

Data	Gdańsk		Toruń		Elbląg	
	Czas apogeum zaćmienia	Procent zakrycia tarczy słonecznej	Czas apogeum zaćmienia	Procent zakrycia tarczy słonecznej	Czas apogeum zaćmienia	Procent zakrycia tarczy słonecznej
7.04.1540 r.	05:44:25	94,3	05:41:57	94,9	05:43:56	94,7
11.08.1542 r.	niewidoczne z powodu późniejszego niż zaćmienie wschodu Słońca					
24.01.1544 r.	10:04:49	98,6	10:03:02	99,4	10:05:25	99,2
12.11.1547 r.	14:26:40	82,6	14:28:42	82,5	14:27:52	82,6
31.08.1551 r.	14:00:41	81,8	14:02:47	79,3	14:01:45	82,0

22. Wyniki na podstawie przyjętego przez stronę szablonu, że Gdańsk leży na 54,23 stopniach szerokości geograficznej i 18,40 stopniach długości geograficznej oraz 11 m n.p.m.

23. Brak szablonu na stronie spowodował, że należało wpisać własne dane. Przyjąłem, że Toruń jest położony na 53,01 stopniach szerokości geograficznej, 18,36 stopniach długości geograficznej oraz 49 m n.p.m.

24. Brak szablonu na stronie spowodował, że należało wpisać własne dane. Przyjąłem, że Elbląg jest położony na 54,09 stopniach szerokości geograficznej, 19,24 stopniach długości geograficznej i 4 m n.p.m.; w rozważaniach tych pomijam ośrodek chełmiński z uwagi na bardzo krótki czas wydawania tam druków kalendarzowych.

20.06.1563 r.	17:23:58	66,9	17:26:36	65,1	17:24:23	67,2
9.04.1567 r.	12:37:08	66,7	12:36:51	70,7	12:38:07	67,8
31.07.1590 r.	08:09:31	47,1	08:07:33	50,7	08:09:47	48,0
20.05.1594 r.	03:56:55	54,0	03:55:05	54,8	03:56:15	54,4
7.03.1598 r.	11:46:57	72,6	11:45:37	70,6	11:47:32	71,2
24.12.1601 r.	14:49:48	71,0	14:51:21	69,0	14:50:44	70,0
12.10.1605 r.	14:08:25	71,8	14:10:22	73,6	14:09:32	71,8
30.05.1612 r.	11:46:38	58,5	11:45:24	54,3	11:47:34	57,2
21.05.1621 r.	09:22:13	86,7	09:19:57	83,1	09:22:40	85,4
10.06.1630 r.	19:48:45	68,0	19:50:16	70,4	19:48:39	67,8
1.06.1639 r.	18:02:58	95,0	18:05:09	92,4	18:03:15	95,2
21.08.1645 r.	12:27:43	55,5	12:29:12	52,1	12:29:01	55,6
8.04.1652 r.	11:57:25	68,8	11:55:55	65,7	11:58:00	67,2
12.08.1654 r.	10:29:11	100	10:29:36	99,3	10:30:11	100
14.11.1659 r.	16.42:00	56,3	niewidoczne z powodu zachodu Słońca w czasie zaćmienia			
30.03.1661 r.	11:11:25	56,4	11:10:11	59,3	11:12:09	57,6
2.07.1666 r.	07:49:52	61,2	07:47:32	64,3	07:49:55	62,4
23.09.1699 r.	10:31:53	95,5	10:31:54	99,0	10:32:51	95,4
12.05.1706 r.	10:42:54	100	10:40:59	100	10:43:24	100
14.09.1708 r.	08:43:53	59,8	08:43:36	55,3	08:44:29	59,7
3.05.1715 r.	10:31:49	91,2	10:30:10	87,4	10:32:28	89,9
22.05.1724 r.	19:26:40	74,1	19:28:04	77,4	19:26:38	73,9
15.07.1730 r.	04:33:42	48,3	04:32:00	50,8	04:33:10	49,3
13.05.1733 r.	19:25:39	99,8	19:27:12	97,5	19:25:37	99,9
1.03.1737 r.	17:06:33	73,5	17:08:09	69,8	17:07:00	72,6
4.08.1739 r.	17:33:07	71,4	17:35:47	69,6	17:33:33	71,5
25.07.1748 r.	12:09:37	86,6	12:11:13	89,4	12:10:58	86,5
17.10.1762 r.	08:44:41	57,4	08:44:18	53,6	08:45:11	57,7
1.04.1764 r.	12:01:35	75,9	11:59:53	73,4	12:02:14	74,5
23.03.1773 r.	06:00:34	57,9	05:57:52	59,4	06:00:09	58,2
26.08.1775 r.	niewidoczne z powodu późniejszego niż zaćmienie wschodu Słońca					
15.06.1787 r.	17:56:44	58,9	17:58:54	56,6	17:57:01	59,2
5.09.1793 r.	12:36:55	87,8	12:38:35	87,8	12:38:17	87,8

Źródło: www.eclipse.gsfc.nasa.gov/JSEX/JSEX-index.html.

W tabeli podano daty zaćmień, czas ich apogeum oraz procent zakrycia tarczy słonecznej dla Gdańska, Torunia i Elbląga. Terminy podano w funkcjonujących wtedy kalendarzach, czyli juliańskim do 4 października 1582 r. i gregoriańskim od 15 października 1582 r. Co do momentu apogeum dane odzwierciedlają czas środkowo-europejski. Zdecydowano się pominąć dokładniejsze informacje astronomiczne, takie jak początek i koniec zaćmienia, położenie Słońca na niebie itp. Nie miały

one bowiem wpływu na społeczny odbiór zjawiska. W kilku wypadkach obserwacja apogeum nie była możliwa z uwagi na to, że Słońce znajdowało się przed swoim wschodem za horyzontem bądź zaszło za niego w czasie zjawiska. Mieszkańcy Prus Królewskich mogli w takich wypadkach obejrzeć tylko część zaćmienia.

Jak zaprezentowano w tabeli 2, zaćmień, podczas których tarcza było przesłonięta powyżej 50%, w latach 1540–1793 w Gdańsku zdarzyło się 36. Odpowiednio dla Torunia liczba ta wynosi 38, a dla Elbląga 36. W tym pierwszym ośrodku zaćmień powyżej 80% zakrycia zdarzyło się 13, a powyżej 90% – osiem. W Toruniu było to odpowiednio 12 i siedem, a w Elblągu 13 oraz siedem. Według tych danych w Gdańsku i w Elblągu do całkowitych zaćmień słonecznych doszło 12 sierpnia 1654 r. oraz 12 maja 1706 r. W Toruniu stało się tak tylko w tym drugim przypadku, choć przy pierwszym Słońce było zasłonięte w 99,3%. W wielkich miastach Prus Królewskich ich mieszkańcy wiele razy mogli oglądać niemal całkowite zaćmienia słoneczne, a stało się tak 24 stycznia 1544 r., 23 września 1699 r. i 13 maja 1733 r. Co do ich częstotliwości, to w początkowym okresie wystąpiły dwa niemal pełne takie zjawiska w latach 1540 i 1544. Pierwsze zdarzyło się w roku wydania astrologicznej praktyki przez Andreasa Aurifabera²⁵. Zatem może właśnie zaćmienie Słońca z 7 kwietnia 1540 r. było asumptem do wydania tej pracy? Źródła na ten temat milczą. Na kolejne, podobne w zakresie, wydarzenia na niebie musiano czekać do 1639 r., ale w historycznej skali niedługo potem, bo w 1654 r., doszło do całkowitego zaćmienia. Pod tym względem szczególnym czasem był przełom XVII i XVIII w., gdy najpierw w 1699 r. oglądano niemal pełne takie zjawisko, a w 1706 r. całkowite, i to we wszystkich trzech wielkich miastach Prus Królewskich. W okresie oświecenia doszło jeszcze do sporych zaćmień w latach 1715 i 1733. Podsumowując kwestię częstotliwości największych zaćmień słonecznych, należy wskazać, że w okresie po 1544 r. nastąpiła niemal stuletnia przerwa w ich występowaniu, ale od połowy XVII w. pojawiały się one dosyć regularnie. Z pewnością za każdym razem wywoływały nie tylko społeczny strach czy obawę, lecz także zainteresowanie naukami o niebie powiązane z poszukiwaniem ich wytłumaczenia. Z drugiej strony kręgi naukowe, choć niezbyt liczne w trzech ośrodkach akademickich Prus Królewskich, starały się jeszcze przed nadejściem zaćmień spopularyzować wiedzę o nich czy to na gruncie astrologii, czy astronomii, a jednym z tych kanałów informacyjnych były druki kalendarzowe. Jak wskazał Klaus-Dieter Herbst, zaćmienie Słońca widziane nad Europą 12 sierpnia 1654 r. rozpoczęło naukową dyskusję na temat podobnych zjawisk. Jego zdaniem, i można się z tym zgodzić bądź nie, ówczesna debata

25. Aurifaber 1541.

zapoczątkowała ramy pod przyszłe idee oświeceniowe²⁶. Jednak uwaga ta nie dotyczy Prus Królewskich, w których takich trendów się nie zauważa.

O wiele mniej spektakularne dla nowożytnych społeczeństw europejskich były zaćmienia Księżyca. Co jednak ciekawe, w okresie średniowiecza nader rzadko odnotowywano je w źródłach wytworzonych na ziemiach polskich, choć już z XI w. znane są z tego terytorium opisy obserwacji tego ciała niebieskiego²⁷. Również i te zaćmienia postrzegano jako zły omen. Szczególnie wyróżniało się zjawisko nazwane krwawym Księżycem będące jedną z odmian. Występuje ono wówczas, gdy Ziemia znajduje się w prostej linii pomiędzy Słońcem a swoim satelitą²⁸. Dla wyznaczenia zaćmień Księżyca również posłużono się danymi przygotowanymi przez Freda Espenaka i Jeana Meeusa²⁹ oraz stroną internetową „Javascript Lunar Eclipse Explorer”³⁰. Tym razem nie zestawiono ich z wynikami badań Kazimierza M. Borkowskiego, gdyż podane w jego pracy informacje dotyczą tylko Warszawy, a dla innych punktów należałoby przeprowadzić żmudne obliczenia³¹. Wobec mniejszej spektakularności tego zjawiska oraz jego częstszego występowania zdecydowano się odnotować tylko całkowite zaćmienia Księżyca. Wyniki dla wielkich miast Prus Królewskich i lat 1540–1793, które co do czasu są takie same dla tych trzech ośrodków (poza dwiema sytuacjami, które opisano w tabeli), przedstawiono poniżej (tab. 3). Podobnie jak w przypadku poprzednich danych terminy podano w funkcjonujących wtedy kalendarzach juliańskim bądź gregoriańskim. Co do momentu środka zaćmienia Księżyca dane wskazują czas środkowoeuropejski, tym razem bez podawania sekund, których nie uwzględniono w „Javascript Lunar Eclipse Explorer”. Zdecydowano się też pominąć dokładniejsze informacje astronomiczne.

26. Taką tezę autor postawił w: K.D. Herbst; zob. szczególnie jego wypowiedź: tamże, s. 14; podobna opinia w: *Verzeichnis der Schreibkalender des 17. Jahrhunderts*, erstellt von K.D. Herbst, Jena 2008, s. 30–33.

27. M.H. Malewicz znalazła tylko dwie wzmianki o zaćmieniach Księżyca pochodzące z okresu średniowiecza, zob.: M.H. Malewicz, s. 28–29; o spisywanych obserwacjach Księżyca z XI w. zob.: tamże, s. 46–47.

28. Krwawy Księżyc miał według jednego ze źródeł pojawić się w nocy z 14 na 15 lipca 1410 r., co jednak trudno wytłumaczyć na podstawie danych astronomicznych, zob.: tamże, s. 45–46.

29. F. Espenak, J. Meeus, *Five Millennium Canon of Lunar Eclipses: –1999 to +3000 (2000 BCE to 3000 CE)*, Greenbelt 2009.

30. www.eclipse.gsfc.nasa.gov/JLEX/JLEX-index.html [dostęp: 19.01.2024].

31. K.M. Borkowski, *Lunar Eclipses in Europe 900–2200*, „Earth, Moon, and Planets”, 49, 1990, s. 107–140.

Tabela 3. Całkowite zaćmienia księżycowe
w wielkich miastach Prus Królewskich w latach 1540–1793

Data	Czas środka zaćmienia Księżyca w wielkich miastach Prus Królewskich
12.03.1541 r.	05:09
10.01.1544 r.	06:35
4.07.1544 r.	21:04
29.12.1544 r.	06:27
22.04.1548 r.	23:22
20.02.1551 r.	20:41
16.09.1559 r.	17:59
5.07.1563 r.	21:44
28.10.1566 r.	16:32
3.03.1569 r.	05:04
20.02.1570 r.	19:14
15.08.1570 r.	21:42
8.12.1573 r.	20:14
2.04.1577 r.	21:06
27.09.1577 r.	01:14
31.01.1580 r.	22:42
19.01.1581 r.	22:23
18.11.1584 r.	01:02
13.03.1588 r.	03:22
30.12.1591 r.	04:59
16.08.1598 r.	19:46
10.02.1599 r.	06:13
17.07.1609 r.	00:24
27.08.1616 r.	03:30
16.08.1617 r.	20:14
14.06.1620 r.	01:49
9.12.1620 r.	18:18
3.04.1624 r.	19:11
26.09.1624 r.	20:43
20.01.1628 r.	22:26
15.05.1631 r.	20:14
8.11.1631 r.	23:50
3.03.1635 r.	21:34
28.08.1635 r.	03:52
21.12.1638 r.	03:00
15.04.1642 r.	02:51
8.10.1642 r.	04:41

31.01.1646 r.	07:06
14.03.1653 r.	05:04
25.06.1657 r.	21:33
7.08.1664 r.	00:40
30.11.1667 r.	15:31 ³²
18.09.1671 r.	19:25
17.07.1674 r.	21:30
11.01.1675 r.	20:21
29.10.1678 r.	21:06
22.02.1682 r.	00:13
10.12.1685 r.	23:29
4.04.1689 r.	19:36
29.09.1689 r.	03:21
22.01.1693 r.	04:58
17.05.1696 r.	00:58
9.11.1696 r.	05:30
29.06.1703 r.	02:13
23.12.1703 r.	07:30
17.04.1707 r.	02:39
9.09.1718 r.	20:52
2.01.1722 r.	15:33 ³³
29.06.1722 r.	02:49
21.10.1725 r.	19:35
13.02.1729 r.	21:58
9.08.1729 r.	02:05
1.12.1732 r.	22:40
27.03.1736 r.	01:06
20.09.1736 r.	03:51
13.01.1740 r.	23:33
2.11.1743 r.	03:52
25.02.1747 r.	06:18
19.06.1750 r.	22:03
13.12.1750 r.	07:22
24.01.1758 r.	07:34
18.05.1761 r.	23:12
23.12.1768 r.	16:07
11.10.1772 r.	18:14
31.07.1776 r.	01:02
23.11.1779 r.	20:44

32. Zaćmienie niewidoczne w Toruniu. Księżyc znajdował się poniżej linii horyzontu.

33. Zaćmienie niewidoczne w Toruniu. Księżyc znajdował się poniżej linii horyzontu.

18.03.1783 r.	22:31
11.09.1783 r.	00:33
4.01.1787 r.	00:53
28.04.1790 r.	00:53
22.10.1790 r.	01:40

Źródło: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/JLEX/JLEX-index.html>.

Łącznie wszystkich zaćmień Księżyca w Gdańsku i Elblągu w latach 1540–1793 współczesna astronomia odnotowuje 429. Dla Torunia jest to 430 takich zjawisk³⁴. Niektóre z nich tylko częściowo mogły być zaobserwowane, gdyż następowały podczas wschodu bądź zachodu Księżyca. Ich liczba znacznie przewyższała liczbę zaćmień słonecznych, ale należy wziąć pod uwagę to, że część z nich polegała na przesłonięciu tylko minimalnego skrawka. Natomiast co do takich całkowitych zjawisk we wskazanym okresie, to w Gdańsku i w Elblągu można je było obserwować 81 razy, a w Toruniu 79. Dochodziło do nich regularnie, zwykle odstępy pomiędzy nimi wynosiły dwa–trzy lata. Największe przerwy odnotowano pomiędzy 20 lutego 1551 r. a 16 września 1559 r. oraz w okresie od 17 kwietnia 1707 r. do 9 września 1718 r. Dostyc często dochodziło do sytuacji, że w ciągu jednego roku kalendarzowego w Prusach Królewskich obserwowano po dwa takie zjawiska. Wyjątkowy był rok 1544, gdy wystąpiły trzy zaćmienia Księżyca, a do tego zdarzyło się jeszcze przesłonięcie Słońca bliskie całkowitemu³⁵.

Jako przedmiot zainteresowań astrologicznych, a w drugiej kolejności astronomicznych, mające wydarzyć się zaćmienia Słońca i Księżyca były ważnym punktem niemal we wszystkich drukach kalendarzowych³⁶, również tych wydanych

34. Dane zebrane na podstawie wyników ze strony internetowej: www.eclipse.gsfc.nasa.gov/JLEX/JLEX-index.html [dostęp: 19.01.2024]; dla trzech ośrodków przyjęto takie same koordynaty co w przypadku danych o zaćmieniach słonecznych.

35. Współczesny badacz K.D. Herbst specjalnego kontekstu historycznego nadał całkowitemu zaćmieniu Księżyca, które zaszło 29 września 1670 r., nie wystąpiło ono na terenie Prus Królewskich, zob.: K.D. Herbst, s. 145–176.

36. Zob. na przykład o zaćmieniach Słońca i Księżyca w śląskich drukach kalendarzowych: A. Bryłka-Jesionek, *Nowożytna kalendariografia Śląska do połowy XVIII wieku. Katalog*, Katowice 2018, s. 87–89; w drukach krakowskich: S. Konarska-Zimnicka, „Wenus panią roku, Mars towarzyszem...”. *Astrologia w Krakowie XV i w początkach XVI wieku*, Kielce 2018, s. 125–126; M. Krzysztofik, *Studium z dziejów krakowskich kalendarzy astrologicznych XVII wieku. Almanachy Stanisława Słowakowica jako podstawa uogólnień*, Kraków 2010, s. 116–118; w polskojęzycznych drukach kalendarzowych okresu oświecenia: M. Gorczyńska, *Popularyzacja wiedzy w polskich kalendarzach okresu Oświecenia (1737–1821)*, Lublin 1999, s. 174–177; oraz w angielskich: B. Capp, *Astrology and the Popular Press. English Almanacs 1500–1800*,

na terenie Prus Królewskich. Dotyczy to zarówno pierwszej opublikowanej na tym terenie praktyki autorstwa Andreasa Aurifabera³⁷, jak i wydawnictwa na 1793 r. przygotowanego przez Christiana Gottfrieda Ewerbecka³⁸. W każdym takim druku znajdował się specjalny rozdział poświęcony tej tematyce, a na kartach miesięcznych oznaczano dni, kiedy zjawiska te wystąpiły.

W jednym z najwcześniejszych prognostyków gdańskich, autorstwa Johanna Mollera, donoszono, że w 1594 r. dojdzie do dwóch zaćmień, jednego – Słońca i jednego – Księżycy, z których pierwsze datowano na 20 maja³⁹. Z punktu widzenia astrologii, a po części również i z praktycznych względów, ważne było nie tylko wyznaczenie daty zjawiska, ale również jego początku, środka i zakończenia. W okresie późniejszym, gdy względy astrologiczne zeszły na dalszy plan, czytelników dalej informowano o tych trzech porach. Moller wyznaczył początek wspomnianego powyżej zaćmienia na godzinę 2:36, a końca spodziewał się o 4:40. Z oczywistych względów w Gdańsku całości tego wydarzenia nie można było obejrzeć. Nad miastem Słońce wschodziło bowiem o godzinie 4:28, a więc jedynie końcówka zaćmienia mogła stać się przedmiotem obserwacji. Jak stwierdził autor, mieszkańcy Litwy, ziem moskiewskich oraz terenów położonych dalej w kierunku wschodnim będą mogli obserwować zaćmienie w większym wymiarze⁴⁰, co rzeczywiście się zgadzało⁴¹. W niektórych drukach kalendarzowych z XVII i XVIII w. czas zjawisk podawano dla kilku ośrodków. David Herlicius, gdy pisał o zaćmieniu Słońca przewidywanym na 9 kwietnia 1633 r., uwzględnił Stargard, Gdańsk, Królewiec i Norymbergę⁴². Wśród innych pojedynczo spotykanych miejscowości można wskazać chociażby Visby na Gotlandii⁴³. Można domniemywać, że wszędzie tam autorzy wydawali swoje druki,

London 1979, s. 197–198; celowo pomijam tu podawanie przykładów źródłowych z uwagi na ich powszechność.

37. *Von den vortrefflichen influentzen des Himmels / aus welchen vornemlich das iuditium kunfftiges jars gezogen ist worden*. Cap. I. [w:] Aurifaber 1541, k. Bv–B2r.

38. *Von den Finsternissen* [w:] Ewerbeck Kunst 1793, k. E2r; warto na marginesie odnotować, że całkowite zaćmienie z 5 września 1793 r. oglądał król Stanisław Poniatowski w Augustowie koło Grodna, informacja ta na podstawie: M. Czerniakowska, *Król Stanisław August jako miłośnik i protektor astronomii*, „Rocznik Warszawski”, 27, 1997, s. 87.

39. W przypadku podania błędnego terminu w druku kalendarzowym stosowna uwaga znajduje się w przypisie.

40. *Von den Finsternissen* [w:] Moller Iudicium 1594, k. C4r–[C5r].

41. F. Espenak, J. Meeus, *Five Millennium Canon of Solar Eclipses...*, s. 427.

42. *Das Siebende Capittel / von den Finsternissen dieses Jahrs / wie auch von unruhigen Kriegswesen* [w:] Herlicius Prognosticon 1633, k. [C4r]–D2v.

43. Na przykład w: *Das Sechste Capittel / Von den Finsternissen dieses Jahrs* [w:] Herlicius Pro-

poszukiwali ich czytelników bądź byli przekonani, iż odbiorcy tam podróżują. Przedmiotem zainteresowania stały się również zaćmienia niewidoczne w Prusach Królewskich. W drukach kalendarzowych przedstawiano ogólne informacje o nich, wskazując przede wszystkim moment ich pojawienia się oraz miejsca widoczności. Dotyczyło to wszystkich takich zjawisk na Ziemi i przykładowo czytelnik z Torunia mógł uzyskać wiadomości o zaćmieniach w Chinach, Ameryce Południowej lub nawet w okolicach bieguna południowego. Wspomniany już Herlicius w prognostyku na 1626 r. przewidywał trzy zaćmienia: dwa Słońca i jedno Księżycy. Jednak żadne z nich nie miało być widoczne z europejskich krajów. Pierwsze oznaczył na 26 lutego, a miało do niego dojść na wyspie Świętego Wawrzyńca, czyli Madagaskarze. Drugie datował na 21 sierpnia i wskazywał tereny Meksyku. Natomiast trzecie, czyli zaćmienie Księżycy, przewidywał na 7 sierpnia 1626 r. i trafnie określił je jako nieznaczące⁴⁴. Do jeszcze jednego takiego wydarzenia doszło 11 lutego, ale z racji jego nikłości Herlicius zapewne zrezygnował z jego podawania⁴⁵. Ten sam autor, przybliżając zaćmienie Słońca wyznaczone na 27 grudnia 1627 r., ponownie poinformował, że będzie ono niewidoczne w Europie, ale będą je podziwiać mieszkańcy Azji, w tym Persji i Chin⁴⁶. Jeszcze później, opisując zaćmienie Słońca mające się zdarzyć 17 lutego 1635 r., zaznaczył, że będzie ono widoczne z terenów bliskich biegunowi antarktycznemu. Dodał przy tym, dosyć nieprecyzyjnie według dzisiejszej wiedzy, że nazwa ta pochodziła od ich portugalskiego odkrywcy Ferdynanda Magellana. Nadmienił też o Pedro Fernándezie de Quirósie piszącym do króla hiszpańskiego z przekonaniem o istniejącym tam dużym lądzie, większym niż cała Europa razem z Azją Mniejszą⁴⁷. Chodziło oczywiście o „Terra Australis”, kontynent poszukiwany w okresie odkryć geograficznych.

Specjalne miejsca w drukach kalendarzowych miały całkowite zaćmienia Słońca lub o zbliżonym wymiarze. Jedno z takich widowisk w Prusach Królewskich

gnosticon 1636, k. C3r; *Das sechste Capittel. Von den Finsternüssen / bösen Aspecten / dieses 1638. Jahrs / und ihren bedeutungen / an Krieg / Blutvergiessen / und andern zufällen* [w:] Herlicius Prognosticon 1638, k. Dr.

44. *Das sechste Capittel / Von den Finsternissen und bösen Aspecten dieses Jahrs* [w:] Herlicius Prognosticon 1626, k. Dr–D2v.

45. Informacje o zaćmieniach Słońca i Księżycy w 1626 r. zob.: F. Espenak, J. Meeus, *Five Millennium Canon of Solar Eclipses...*, s. 431; F. Espenak, J. Meeus, *Five Millennium Canon of Lunar Eclipses...*, s. 437.

46. *Das sechste Capittel / Von den Finsternissen / und bösen Aspecten dieses Jahrs* [w:] Herlicius Prognosticon 1627, k. D2r–D3r.

47. *Das Sechste Capittel Von den Finsternissen dieses 1635. Jahrs* [w:] Herlicius Prognosticon 1635, k. C2r.

zdarzyło się 12 sierpnia 1654 r. Przygotowujący na ten czas prognostyk Lorenz Eichstädt jego rozdział noszący tytuł *Von einer grossen und fast gantzen Sonnenfinsterniß und kleinen Mondfinsterniß im 1654. Jahr / welche bey klarem Wetter werden zu sehen seyn* skrócił do informacji: „Zobacz krótkie sprawozdanie o widocznych zaćmieniach w 1654 r., które znajduje się na końcu prognostyku”⁴⁸. Zgodnie z tym został dołączony do druku kalendarzowego tekst o tytule *Kurtzer Bericht Von den Sichtbaren Finsternissen des 1654. Jahrs*. Na jego stronie tytułowej w prostej formie graficznej przedstawiono zaćmienie Słońca oraz przewidywane na nieco później zaćmienie Księżyca – 28 sierpnia 1654 r. Wskazano tam, gdzie i o jakich porach będą one widoczne wraz z innymi informacjami astronomicznymi⁴⁹.

Wraz z początkiem XVII w. pojawiły się w drukach kalendarzowych Prus Królewskich proste przedstawienia, czy wręcz schematy, obrazujące zaćmienia. Nie odwoływały się one do smoka, częstego w grafice kalendarzowej stulecia wcześniejszego, o czym napisała przed laty Ewa Chojecka⁵⁰. Ich źródeł należy się doszukiwać w kalendariografii ziem niemieckich⁵¹. Przykładowo na stronie tytułowej prognostyku wydanego w Gdańsku przez Georga Lemkego widniały dwie ilustracje przedstawiające zaćmienia Księżyca, w znakach: Lwa oraz Koziorożca⁵² (il. 13). Z kolei na początku kalendarzy Petera Krügera taki wizerunek po raz pierwszy pojawił się w druku na 1614 r. Ukazano tam zaćmienie Słońca przewidywane na 3 października oraz zakrycie Księżyca oczekiwane w dniu 17 października. Graficzne przedstawienie wskazywało, jaka część ciała niebieskiego przestanie być widoczna oraz w jakim znaku zodiaku się to wydarzy (il. 14)⁵³. Inną ilustrację zamieszczono w kalendarzu tego samego autora na 1621 r. Odnosiła się ona do prawie całkowitego zaćmienia słonecznego widocznego 21 maja. Na rysunku wskazano niezakrytą część Słońca podczas apogeum

48. „Besihe hievon den kurtzen Bericht von den sichtbaren Finsternissen des 1654. Jahrs welcher zu finden zum Beschluß des Prognostici”. Cyt. z: *Das V. Capitel. Von einer grossen und fast gantzen Sonnenfinsterniß und kleinen Mondfinsterniß im 1654. Jahr / welche bey klarem Wetter werden zu sehen seyn* [w:] Eichstädt 1654a, k. G3r.

49. L. Eichstädt, *Kurtzer Bericht Von den Sichtbaren Finsternissen des 1654. Jahrs...*, [Gdańsk 1653].

50. E. Chojecka, *Drzeworyty zaćmień ze smokiem. Ze studiów nad grafiką kalendarzową XV i XVI w.*, „Biuletyn Historii Sztuki”, 19, 1957, 4, s. 362–366.

51. Zob. na przykład reprodukcje stron z ilustracjami zaćmień w: R. B. Barnes, *Die deutschen Kalenderschreiber im Zeitalter der Konfessionsbildung 1531–1630. Register und Analyse*, Jena 2018, s. 52, 55, 64, 68.

52. Lemke *Prognosticon* 1609, k. [Ar].

53. Krüger *Schreibkalender* 1614, k. [Ar].



Il. 13 i 14. Strony tytułowe prognostyku Georga Lemkego na 1609 r. (po lewej stronie) i kalendarza Petera Krügera na 1614 r. z przedstawieniami zaćmień

zjawiska, pozorny jego ruch i Księżycy⁵⁴ (il. 15). Jeszcze inne, wybrane wizerunki zaćmień na stronach tytułowych kalendarzy można znaleźć w drukach na lata 1630⁵⁵, 1639⁵⁶, 1645⁵⁷, 1650⁵⁸, 1652⁵⁹, 1653⁶⁰, 1656⁶¹, 1663⁶² i 1665⁶³. Stopniowo zaniżały one w drugiej połowie XVII w., aby pojawić się jako pomoc przy omawianiu zaćmień w prognostykach⁶⁴ (il. 16).

54. Krüger Schreibcalender 1621, k. [Ar].

55. Krüger 1630, k. [Ar].

56. Krüger 1639, k. [Ar].

57. Krüger 1645, k. [Ar].

58. Krüger 1650, k. [Ar].

59. Krüger 1652, k. [Ar].

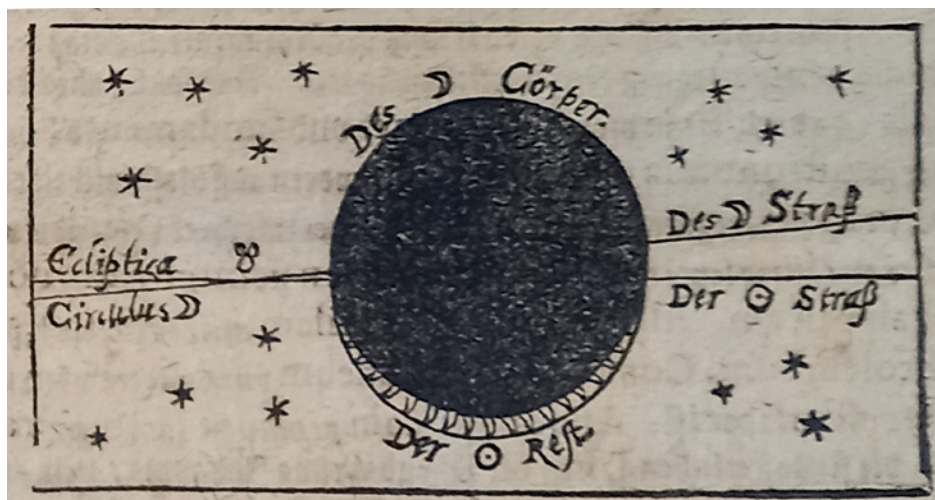
60. Krüger 1653, k. [Ar].

61. Krüger 1656, k. [Ar].

62. Eichstädt 1663, k. [Ar].

63. Eichstädt 1665, k. [Ar].

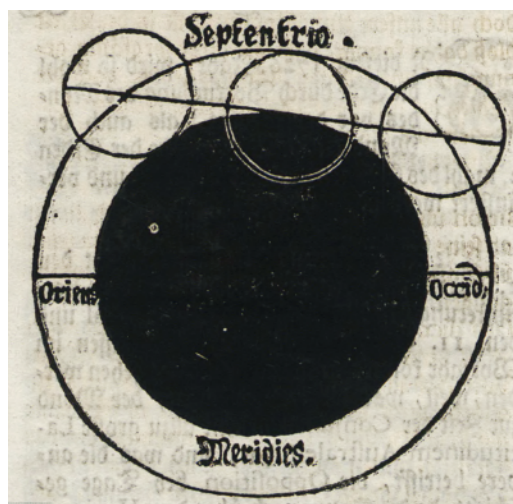
64. Zob. na przykład: *Das X. Capitel / Von den Finsternissen* [w:] Kirch 1684, k. G3v; *Von Finsternüssen* [w:] Wartski 1706, k. Fr–F2r; *Das VI. Capittel. Von den Finsternissen* [w:] Uranophilus 1707, k. G3v; *Das 3. Capitel. Von den Finsternissen* [w:] Uranophilus 1708, k. [F2r], F3r; *Das andre Capitel. Von den Finsternissen der Sonne und des Mondes* [w:] Kirch 1726, k. E3r–[E4r]; *Zweytes Capitel. Von den Finsternissen* [w:] Astrophilus 1726, k. E2v.



Il. 15. Wizerunek dotyczący zaćmienia Słońca w dniu 21 maja 1621 r. ze strony tytułowej kalendarza Petera Krügera

Piszząc o zaćmieniach Słońca i Księżycy obecnych w drukach kalendarzowych pod względem astronomicznym, należy zadać pytanie: jak dalece – według współczesnej wiedzy – przewidywane dane czasowe były poprawne. Zanim dojdzie do odpowiedzi, warto mieć rozeznanie, z czego te informacje wynikały. W okresie nowożytnym przyszło zaćmienia Słońca i Księżycy, ale także i inne wydarzenia na niebie, wyliczano na podstawie rękopiśmiennych i publikowanych tabel zwanych efemerydami astronomicznymi. We wczesnych latach omawianego okresu najbardziej popularne były tablice alfonsyńskie powstałe jeszcze w XIII w. oraz tablice pruskie opracowane przez Erasmusa Reinholda w 1551 r. według teorii heliocentrycznej Mikołaja Kopernika. Dla nowożytnej nauki astronomicznej prawdziwy, ogólnoeuropejski przełom stanowiły tablice rudolfskie wydane w 1627 r. przez Johanna Keplera. Były one o wiele bardziej dokładne niż wcześniejsze efemerydy dzięki m.in. wprowadzeniu do nich trzech praw ruchu planet odkrytych przez ich autora. Poprawne wyniki ostatecznie potwierdzały też teorię heliocentryczną Kopernika⁶⁵. Jeśli dla danego miejsca chciano przewidzieć zaćmienia, to samo posiadanie efemeryd nie wystarczało. Zawierały one dane, które należało przeliczyć, znając współrzędne geograficzne interesującego punktu. W związku z tym można wyróżnić co najmniej trzy składowe mające wpływ na

65. Więcej na temat efemeryd zob.: J.M. Steele, *Observations and Predictions of Eclipse Times by Early Astronomers*, Dordrecht 2000, s. 126–129; J. Włodarczyk, *Kilka uwag o obserwacjach i teoriach astronomicznych w czasach Galileusza*, „Zagadnienia Filozoficzne w Nauce”, 32, 2003, s. 91–106.



Il. 16. Wizerunek zaćmienia Słońca z kalendarza na 1726 r.

wyniki dotyczące czasu zaćmień. Są to: użyte efemerydy, dokładne określenie położenia punktu oraz obliczenia. Dopiero ich poprawność dawała rezultaty zbliżone do dzisiejszego stanu wiedzy, a na przykład błędy wyliczeń bądź niedokładność współrzędnych geograficznych mogły wyniki znacznie pogorszyć albo zupełnie je wypaczyć. Autor druku kalendarzowego, opatrzonego takimi błędami, narażał się co najmniej na pośmiewisko, gdy do przewidywanego zaćmienia nie doszło albo okazało się ono znacznie mniejsze. Należy mieć na uwadze, że większość kalendarzografów zajmowała stanowiska naukowo-dydaktyczne, najczęściej w gimnazjach akademickich, i takie uchybienia mogły mieć wpływ na ich dalszą współpracę z pracodawcami. Wszak rodziło to zapytania o ich kompetencje. Zupełnie inną sprawą jest to, że zaćmienia Słońca i Księżycy stanowiły jedną z podstaw astrologicznych przepowiedni. Wobec tego nieprecyzyjne ich przewidywanie przekreślało sporą liczbę ustaleń innych części druków kalendarzowych. W takim wypadku należało się spodziewać spadku liczby odbiorców kolejnego rocznika sygnowanego danym nazwiskiem. Dlatego też zdarzały się przypadki pójścia drogą na skróty, a więc przepisywania przez autorów danych z innych wydawnictw, które ukazały się ze znacznym wyprzedzeniem w stosunku do początku roku kalendarzowego. Jednak i tu mogły zająć pomyłki, jeśli informacje czerpano z innych regionów.

Autorzy, szczególnie w XVI i XVII w., mieli świadomość możliwości popełnienia pomyłek i, co więcej, swoimi obawami dzielili się z czytelnikami. Często podpierali się źródłem, z którego zaczerpnęli informacje, aby móc w wyniku

ewentualnej pomyłki zrzucić ją właśnie na nie. Na przykład Wilhelm Misocacus co do zaćmienia Słońca w dniu 26 czerwca 1582 r. wahał się w sprawie dokładnego jego czasu. Podawał wyliczenia Kopernika, choć stwierdził, że tak naprawdę największym problemem było niedokładne obliczenie współrzędnych położenia Gdańska⁶⁶. Z podobnego powodu działający później Albert Linemann, gdy zawiadamał o zaćmieniu słonecznym w dniu 21 sierpnia 1645 r., którego początek wyznaczył na godzinę 11:55, środek na 12:50, a koniec na 13:43, podkreślił, że korzystał z tablic rudolfińskich⁶⁷. Natomiast w pierwszej połowie XVIII w. część autorów podawała równolegle różne czasy, bezpośrednio wskazując na źródło ich pozyskania. W ten sposób czytelnicy prognostyku Ernesta Uranophilusa przy zaćmieniu słonecznym przewidywanym na 22 maja 1724 r. mogli się dowiedzieć, że tablice rudolfińskie wskazują jego początek na godzinę 18:34, środek na 19:24, a zakończy się ono wraz z zachodem Słońca o 20:06. Jednak efemerydy Eustachiusa Mansfredusa⁶⁸ w tym przypadku mówiły, analogicznie, o 18:59, 19:52 i 20:06⁶⁹. Powodów powoływania się na źródła można upatrywać w coraz liczniej dostępnych materiałach oraz rozpowszechnieniu czasomierzy. Dzięki temu większa liczba osób mogła sprawdzić poprawność danych. Wśród różnych źródeł autorzy z XVII i XVIII w. podawali też tabele: kalwińskiego duchownego i astronoma Johana Philipa Lansberge'a⁷⁰, wspomnianego Eichstädta⁷¹, Christiana Longomontanus, który przygotował je, opierając się na teorii Tycho Brahego⁷²,

66. *Von der Sonnen Finsternisse den 20 Junij / Das Fünffte Capitel* [w:] Misocacus 1582, k. Cv–C3r.

67. *Das V. Capittel. Von Finsternissen und andern Aspecten dieses Jahrs* [w:] Linemann 1645, k. Hv–H2r.

68. Chodzi o pracę: E. Manfredius, *Ephemerides Motuum Coelestium ex Anno MDCCXV In Annum MDCCXXV...*, Bononiae 1715; została ona również wykorzystana m.in. w: *Das V. Capittel. Von Finsternüssen und anderen Aspecten dieses Jahres* [w:] Linemann 1643, k. G2v; *Das 2. Capitel. Von den Finsternissen dieses Jahrs* [w:] Uranophilus 1724, k. E2r–E3r.

69. *Das 2. Capitel. Von den Finsternissen dieses Jahrs* [w:] Uranophilus 1721, k. E2r–E2v.

70. P. Lansberge, *Tabulae motuum coelestium perpetuae...*, Middelburgi Zelandiae 1632; wymienione na przykład w: *Das Fünffte Capitel. Von Finsternissen und andern Aspecten dieses Jahrs* [w:] Linemann 1641, k. [G4v]; *Das Fünffte Capittel. Von denen Finsternüssen* [w:] Sahn 1703, k. Fv–F3v.

71. L. Eichstadt, *Ephemeridum Novarvm Et Motvvm Coelestium. Ab Anno M. DC. LI. ad M. DC. LXV Pars Tertia...*, Dantzig 1644; wykorzystane w: *Das Fünffte Capitel. Von Finsternissen und andern Aspecten dieses Jahrs* [w:] Linemann 1641, k. [G4v].

72. Na przykład: *Das V. Capitel. Von den sichtbahren Finsternissen am Monde und auch an der Sonnen / imgleichen von den vornehmsten Aspecten dieses Jahrs / und was darauff an Zufällen gedräwet werde* [w:] Krüger 1656, k. F2v.

gdańszczanina Johanna Heckera⁷³ i Philippe'a de La Hire⁷⁴. Zdarzało się, że pozyskane przez autorów źródła wskazywały znaczne rozbieżności. Dlatego Ernestus Uranophilus zastanawiał się w kalendarzu na 1722 r., czy zaćmienie słoneczne mające nastąpić 8 grudnia będzie widoczne w Gdańsku. Na podstawie tablic rudyfolskich stwierdził, że powinno ono trwać tylko półtorej minuty, gdyż później Słońce zajdzie za horyzont, a więc trudno uznać je za widoczne. Trochę inaczej przedstawił to Eustachius Mansfredu, a także tablice Giovanniego Domenico Cassiniego. Jak stwierdził autor druku kalendarzowego, wszystko jednak miały wyjaśnić obserwacje tego zjawiska⁷⁵. Według dzisiejszych badań wiadomo, że w Gdańsku widoczna była tylko początkowa część zaćmienia⁷⁶.

Również i inni autorzy z XVIII stulecia nie do końca byli pewni swoich przewidywań. Paul Pater, działający już jako kalendarjograf w końcu XVII w., najpierw w Toruniu, a następnie w Gdańsku, w druku kalendarzowym na 1707 r. przedstawił czytelnikom, z jak wielkim trudem przychodziło tworzenie efemeryd, na podstawie których były wyznaczane owe zjawiska. Warto odnotować, że posiadał tablice astronomiczne, które wyznaczały bieg ciał niebieskich do 1720 r. i jedynie słyszał o druku wydanym w Bolonii sięgającym aż do roku 1750. Na podstawie tego, co miał, twierdził, nie myląc się co do dat, że kolejne zaćmienia słoneczne wystąpią w Prusach 14 września 1708 r. około godziny 10, 11 marca 1709 r. około godziny 13 i 28 lutego 1710 r. również o godzinie 13, choć wszystkie one nie miały być tak spektakularne jak to z 1706 r.⁷⁷

Co do podawanych czasów w drukach kalendarzowych Prus Królewskich, to od połowy XVII w. w niektórych wydawnictwach pojawiały się również sekundy.

73. J. Hecker, *Motuum Caelestium Ephemerides Ab Anno Ae.V. MDCLXVI ad MDCLXXX: Ex observationibus correctis Noblissim. Tychonis Braheii, & Joh. Kepleri Hypothesibus physicis, Tabulisque Rudolphinis. Ad Meridianum Uraniburgicum in freto Cimbrico...*, Gedani 1662; użyte do obliczeń w: *Das 5. Capitel. Von einer gantzen sichtbaren Mondfinsterniß des 1667. Jahrs* [w:] Eichstädt 1667, k. [F2r]–F3r.

74. P. de La Hire, *Tabularum Astronomicarum...*, Paris 1687; mowa o nich w: *Zweytes Capitel. Von den Finsternissen* [w:] Astrophilus 1726, k. E2r–E2v; *Anderes Capitel. Von Finsternissen* [w:] Astrophilus 1727, k. [E4r].

75. *Das 2. Capitel. Von den Finsternissen der grossen Lichter* [w:] Uranophilus 1722, k. E3v–[E4v].

76. Na podstawie wyników uzyskanych z: www.eclipse.gsfc.nasa.gov/JSEX/JSEX-EU.html [dostęp: 19.01.2024].

77. Co do Gdańska to podczas kolejnych, trzech wymienionych zaćmień słonecznych tarcza gwiazdy była zasłonięta w 59,8% (14 września 1708 r.), 17,6% (11 marca 1709 r.) i 41,4% (28 lutego 1710 r), dane na podstawie: www.eclipse.gsfc.nasa.gov/JSEX/JSEX-EU.html [dostęp: 19.01.2024]; *Vom Winter. Nebst Erörterung etlicher Fragen / aus Veranlassung der im obigen Jahre den 12 May vorgefallenen grossen Sonnen-Finsterniß* [w:] Pater 1707, k. Er.

Jednym z pierwszych autorów, który zaczął je stosować, był Lorenz Eichstädt. W prognostyku na 1649 r. zaznaczył, że apogeum zaćmienia słonecznego widocznego 4 listopada 1649 r. będzie przypadało na godzinę 15:42:30⁷⁸. W latach 50. XVII w. stało się to wręcz normą, choć zdarzało się podawanie bardzo ogólnych ram czasowych. Marek Przyjaciół piszący o zaćmieniu słonecznym w dniu 12 sierpnia 1654 r. użył sformułowania, że rozpocznie się ono około południa, po godzinie 11⁷⁹. W okresie późniejszym autorzy zrezygnowali z podawania sekund, zauważając niedoskonałości instrumentów mierzących ówczesnie czas. Dalej zdarzały się też sytuacje, gdy dane były mało dokładne. Jako przykład można podać prognostyki Paula Patera, w których często brakowało precyzyjnych informacji o początku, środku i końcu zaćmień⁸⁰. Natomiast autor ukrywający się pod pseudonimem Cosmophilus w swoim druku podawał takie dane z dokładnością tylko do 15 minut⁸¹. Równie ogólnie o czasie tych zjawisk pisał Johann Adam Kulmus w jednym z kalendarzy⁸², ale w drugiej, równoległej wydawanej serii, podawane czasy zawierały nawet sekundy⁸³.

W niniejszej pracy trudno byłoby zestawić wszystkie dane o zaćmieniach Słońca i Księżyca przedstawione przez autorów druków kalendarzowych Prus Królewskich i skonfrontować je ze współczesnymi obliczeniami. Dlatego wybrano kilka reprezentatywnych przykładów dla okresów, z których zachowały się co najmniej dwa roczniki. Są to lata 1614, 1621, 1652 i 1762.

Pierwsze zestawienie obejmuje porównanie danych z prognostyków duchownego Michaela Radtzkiego, kształcącego się wcześniej w ośrodku krakowskim, oraz Petera Krügera, który wiedzę astronomiczną pogłębiał m.in. w Pradze. Tam poznał Tychona Brahego i Johannes Keplera, czołowych astronomów tamtych czasów. Z lektury druków kalendarzowych Krügera wynika, że śledził on dyskusje dookoła liczących się idei astronomicznych. Czy jednak przewyższał dokładnością Radtzkiego? Pod uwagę zostały wzięte przewidywania na 1614 r., ale warto zaznaczyć, że już wcześniej dochodziło na tym tle, i na innych, do dyskusji pomiędzy tymi dwoma autorami. Generalnie prowadzący polemiki autorzy druków

78. *Das fünffte Capitel. Von den Finsternissen im 1649. Jahr / vornemlich von zwo grossen / und gantzen Mondfinsternissen und einer Sonnen-Finsterniß* [w:] Eichstädt 1649a, k. G3v.

79. *Cap. I. O strąśliwych Słońca y Księżycá Záćmieniach / ktorych tego 1654. Roku czworo ma byc* [w:] Marek Przyjaciół 1654, k. [E4v].

80. Zob. na przykład: *Von Sonnen-Finsternissen: Sammt Vollstreckung dieses Anhangs von der Pest* [w:] Pater 1709, k. [F4r].

81. *Von den Finsternüssen* [w:] Cosmophilus 1729, k. E2r–E2v.

82. *Von den Finsternüssen* [w:] Kulmus Kunst 1730, k. E2v–E3r.

83. *Das 3. Capitel. Von den Finsternüssen* [w:] Kulmus Curieuse 1730, k. E3r–E3v.

kalendarzowych chętnie wykorzystywali takie błędy swoich przeciwników. Im bardziej źle zapowiedziane zaćmienie, tym większy mógł być popis w drukowanej retoryce. Przykład znajduje się w tekście przygotowanym pod koniec 1609 r. przez Krügera. Wykorzystał on sytuację, że szybciej niż jego wydawnictwo ukazało się to autorstwa Radtzkiego. Dzięki temu zdążył odwołać się do ustaleń adwersarza, zresztą atakującego go w tym druku. Niestety wydawnictwo Radtzkiego się nie zachowało, więc w tym wypadku można wysłuchać tylko jednej strony. Krüger wytykał swojemu oponentowi błędne podanie jednego zaćmienia słonecznego, którego nie będzie można oglądać w Gdańsku. Nie tylko kwestionował to, ale również przedstawił, gdzie tkwił błąd duchownego w obliczeniach. Zarówno Krüger, jak i Radtzki korzystali z efemeryd autorstwa Davida Origanusa⁸⁴. Według tego źródła zaćmienie Słońca miało się zdarzyć na terenach azjatyckich. Jednym z wymienionych ośrodków było miasto Famagusta na Cyprze. Według Krügera Radtzki przyjął jednak błędnie, że chodziło o Frankfurt nad Odrą, dlatego oznajmiał o widocznych zaćmieniach w Gdańsku. Aby bardziej uwiarygodnić tę tezę, podał prawidłowe wyliczenia. Całość wywodu autor zakończył słowami: „Mam jeszcze wiele przykładów jego nieścisłości, które wolałbym pokazać ludziom na osobności, niż zanieczyszczać tym mój prognostyk”⁸⁵. Również w kolejnym druku Radtzkiego Krüger znalazł błąd. Na jego stronie tytułowej, które tym razem zachowało się do czasów dzisiejszych, widniała informacja, że w 1611 r. wystąpią cztery zaćmienia Słońca⁸⁶. Tak naprawdę na całej Ziemi miały być odnotowane tylko dwa takie zjawiska⁸⁷. Według Radtzkiego w Gdańsku miało być widoczne jedno – w dniu 4 grudnia. Krüger uważał, że w tym mieście żadnego nie będzie można obejrzeć. I co do liczby zaćmień, jak i możliwości ich obejrzenia w Gdańsku, rację miał Krüger. Jednakże należy zaznaczyć, że podanie na stronie tytułowej druku Radtzkiego takiej liczby tych zjawisk należy jednak uznać za pomyłkę drukarską, gdyż w dalszej części była mowa tylko o dwóch⁸⁸.

84. D. Origanus, *Ephemerides novae annorum XXXVI incipientes ab anno Chrisogonias 1595 quo Ioannis Stadii maxime aberrare incipiunt et desinentes in annum 1630, quibus praemissa est introductio seu compendiarie ephemeridum enarratio...*, Francofurti ad Viadrum 1599.

85. „Ich hab seines unfleisses viel mehr Exempel / die ich lieber den leuten privatim augenscheinlich zu zeigen mich erbiere / als mein Prognosticon damit verunreinige”. Cyt. z: *Das fünffte Capittel. Von den Finsternissen dieses 1610 Jahrs* [w:] Krüger Prognosticon 1610, k. D3v.

86. Radtzki SchreibCalendar 1611, k. [Ar].

87. F. Espenak, J. Meeus, *Five Millennium Canon of Solar Eclipses...*, s. 429.

88. *Von Wirkungen der Finsternisse / und andern wichtigen Sachen / Das dritte Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1611, k. [A4v]–B2r.

Mimo to z takim założeniem nie zgadzał się Krüger. Autor ten, idąc dalej tokiem swoich wywodów, ubolewał, że nietrafione przewidywania zaćmień mogą zrazić do sztuki astronomii i astrologii wiele osób. Tym bardziej że Radtzki podawał się za doświadczonego badacza nieba. Jego oponent podkreślał, że już nie raz zwracał mu publicznie uwagę na błędy, ale on dalej w nich trwał. Wierzył jednak, że byli na świecie ludzie umiejący odróżnić prawdę od kłamstwa. Dlatego po raz kolejny pokazywał fałszywość relacji Radtzkiego i że zapowiadane przez niego zaćmienie nie nadejdzie. Następnie w języku łacińskim tłumaczył, w jaki sposób można przedstawić dane dotyczące tego zaćmienia na podstawie tablic Tychona Brahego⁸⁹.

Jak kształtowała się poprawność tych danych w następnych latach? Dla 1614 r. pokazują to dwie tabele (tab. 4 i 5).

Tabela 4. Porównanie czasów wystąpienia zaćmień Słońca i Księżyca z 1614 r. według danych współczesnych i prognostyku Michaela Radtzkiego

Według współczesnych danych (w nawiasie podano wartość lokalnego czasu słonecznego)				Według danych z prognostyku Michaela Radtzkiego			
Data	Czas początku	Czas środką	Czas końca	Data	Czas początku	Czas środką	Czas końca
Zaćmienie Słońca w 1614 r.							
3.10	11:23 (11:46)	12:28 (12:51)	13:33 (13:56)	3.10	12:47	13:57	15:07
Zaćmienia Księżyca w 1614 r.							
24.04	03:09 (03:22)	05:27 (05:40)	07:45 (07:58)	3.10	04:16	05:14	08:07
17.10	13:38 (14:05)	16:17 (16:44)	18:55 (19:22)	17.10	brak danych, gdyż określono je jako niewidoczne		

Źródła: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/JSEX/JSEX-index.html>;

<https://eclipse.gsfc.nasa.gov/JLEX/JLEX-index.html>;

www.pveducation.org;

Von Wirkungen der Finsternisses / und andern gantz wichtigen sachen / Das 3. Capitel
[w:] Radtzki Prognosticon 1614, k. [C3v]–B2v [błąd drukarski w kolejności numeracji składek].

89. *Das V Capitel Von Wirkung der letzten Finsterniß des 1610 Jahrs* [w:] Krüger Prognosticon 1611, k. [C5r]–D3r.

Tabela 5. Porównanie czasów wystąpienia zaćmień Słońca i Księżyca z 1614 r. według danych współczesnych i prognozy Petera Krügera

Według współczesnych danych (w nawiasie podano wartość lokalnego czasu słonecznego)				Według danych z prognozy Petera Krügera			
Data	Czas początku	Czas środka	Czas końca	Data	Czas początku	Czas środka	Czas końca
Zaćmienie Słońca w 1614 r.							
3.10	11:23 (11:46)	12:28 (12:51)	13:33 (13:56)	2.10 /3.10?	12:15	13:20	14:17
Zaćmienia Księżyca w 1614 r.							
24.04	03:09 (03:22)	05:27 (05:40)	07:45 (07:58)	?..04 ⁹⁰	brak danych, gdyż określono je jako niewidoczne		
17.10	13:38 (14:05)	16:17 (16:44)	18:55 (19:22)	17.10	15:42	17:01	18:21

Źródła: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/JSEX/JSEX-index.html>;

<https://eclipse.gsfc.nasa.gov/JLEX/JLEX-index.html>; www.pveducation.org;

Das V. Capitel. Von Finsternissen des 1614 Jahrs [w:] Krüger Prognosticon 1614, k. C3r–Dr.

Ówczasie używano lokalnego czasu słonecznego, który został przeliczony przy użyciu strony internetowej przygotowanej przez Solar Power Lab Arizona State University⁹¹. Porównując wyniki, należy stwierdzić, że dane Radtzkiego zgadzały się co do dnia wystąpienia zjawiska, różniąc się co do czasu zaćmienia słonecznego o około godzinę. Bardziej poprawnie przewidywał zanik światła księżycowego, a koniec tego zjawiska wskazał tylko na siedem minut później. Oba zaćmienia Księżyca były tylko częściowo widoczne i, co ciekawe, z tego powodu Radtzki nie podał dokładnych danych dla 17 października, a Krüger pominął te z 24 kwietnia. Co do drugiego autora zaćmienie Słońca przewidywał na 2 października, a więc na dzień wcześniejszy. Jednak należy to uznać za błąd drukarski, gdyż obok tej daty pojawiło się stwierdzenie, że październikowe zakrycia Słońca i Księżyca będzie dzieliło 14 dni⁹². Jeśli przyjąć takie rozwiązanie, to wskazania Krügera co do zaćmienia słonecznego były znacznie bliższe prawdzie

90. P. Krüger napisał tylko o kwietniowym zaćmieniu, nie podając jego daty, zob.: *Das V. Capitel. Von Finsternissen des 1614 Jahrs* [w:] Krüger Prognosticon 1614, k. C3r.

91. www.pveducation.org [dostęp: 19.01.2024].

92. *Das V. Capitel. Von Finsternissen des 1614 Jahrs* [w:] Krüger Prognosticon 1614, k. C3r.

i dzieliło je około pół godziny różnicy. W odniesieniu do apogeum wydarzenia z 17 października autor mylił się tylko o 17 minut. Trudno więc jednoznacznie orzec, który z nich trafniej przewidywał zaćmienia, jednak w obu wypadkach nie były to wartości zupełnie błędne.

Jak owa trafność wyglądała w przypadku innych, ówczesnych astronomów? Do pierwszego porównania posłużą wyniki obserwacji zaćmień. Zestawił je John M. Steele dla siedmiu naukowców: Isaaca ibn Sida, Leviego Gersona, Johannesesa de Murisa, Johannesesa Regiomontanusa, Bernarda Walthera, Mikołaja Kopernika i Tychona Brahego. Wynika z tego, że typowa dokładność ówczesnych obserwacji wahała się od około sześciu do 12 minut⁹³. Ten sam autor przedstawił również trafność przewidywań przyszłych zaćmień. W tym wypadku posłużyły mu dane czterech naukowców: Gersona, Murisa, Walthera i Regiomontanusa. Dla trzech pierwszych maksymalna niedokładność nie przekraczała pół godziny. W przypadku tego ostatniego, wydającego przecież druki kalendarzowe, największe pomyłki oscylowały około godziny. Jak stwierdził John M. Steele, taka rozbieżność w przypadku ostatniego autora wynikała zapewne ze źle przyjętych współrzędnych geograficznych⁹⁴. Wydaje się, że na tym tle powyższe, ale i poniższe wyniki gdańskich autorów druków kalendarzowych nie wyglądają źle. Tym samym już w początkowym okresie czytelnicy Prus Królewskich mogli liczyć na w miarę dokładne dane.

Kolejną rozważaną kwestią jest porównanie przewidywanych czasów w przypadku, gdy dokonywano przedruku wydawnictwa kalendarzowego z innego regionu niż Prusy Królewskie. Posłużą ku temu prognozyki na 1621 r. Petera Krügera, autora miejscowego, i Paula Nagela związanego z południowymi ziemiami niemieckimi (tab. 6 i 7).

Tabela 6. Porównanie czasów wystąpienia zaćmień Słońca i Księżycy z 1621 r. według danych współczesnych i prognozyki Petera Krügera

Według współczesnych danych (w nawiasie podano wartość lokalnego czasu słonecznego)				Według danych z prognozyki Petera Krügera			
Data	Czas początku	Czas środką	Czas końca	Data	Czas początku	Czas środką	Czas końca
Zaćmienie Słońca w 1621 r.							
21.05	08:07 (08:22)	09:22 (09:37)	10:43 (10:58)	21.05	08:37:30	09:31	10:49

93. J.M. Steele, s. 133–154.

94. Tamże, s. 154–158.

Zaćmienie Księżyca w 1621 r.							
29.11	00:52 (01:20)	03:22 (03:50)	05:51 (06:19)	29.11	02:58	04:05	05:17

Źródła: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/JSEX/JSEX-index.html>;
<https://eclipse.gsfc.nasa.gov/JLEX/JLEX-index.html>; www.pveducation.org;
Das V. Cap. Von Finsternissen im 1621 Jahr / Vornemlich von der grossen Sonnenfinsterniß
[w:] Krüger Prognosticon 1621, k. B2r–Cv.

Tabela 7. Porównanie czasów wystąpienia zaćmień Słońca i Księżyca z 1621 r. według danych współczesnych i kalendarza Paula Nagela

Według współczesnych danych (w nawiasie podano wartość lokalnego czasu słonecznego)				Według danych z kalendarza Paula Nagela			
Data	Czas początku	Czas środka	Czas końca	Data	Czas początku	Czas środka	Czas końca
Zaćmienie Słońca w 1621 r.							
21.05	08:07 (08:22)	09:22 (09:37)	10:43 (10:58)	21.05	7:36	8:55	10:15
Zaćmienie Księżyca w 1621 r.							
29.11	00:52 (01:20)	03:22 (03:50)	05:51 (06:19)	brak informacji			

Źródła: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/JSEX/JSEX-index.html>;
<https://eclipse.gsfc.nasa.gov/JLEX/JLEX-index.html>; www.pveducation.org;
Von den Finsternissen des 1621. Jahrs [w:] Nagel SchreibCalender 1621, k. [D2v]–[D3v].

Krüger dosyć celnie przewidział czas zaćmienia Słońca oraz środek drugiego zjawiska. Natomiast Nagel zawarł tylko informację o pierwszym wydarzeniu, ale co do tych z innych lat to podane czasy nie są zbyt odległe od rzeczywistości. Tym samym można stwierdzić, że przedruk wydawnictwa z innego regionu nie czynił go jakoś szczególnie błędnym pod względem podawanych czasów zaćmień.

Kolejne porównanie przygotowano dla 1652 r., zestawiając ze sobą dane z prognostyków Lorenza Eichstäda, Alberta Linemanna i Stephana Fuhrmanna (tab. 8, 9 i 10)⁹⁵.

Tabela 8. Porównanie czasów wystąpienia zaćmień Słońca i Księżyca z 1652 r. według danych współczesnych i kalendarzy Lorenza Eichstäda

95. Dane dla zaćmienia Księżyca z 17 września 1652 r. odnotowane przez J. Heweliusza

Według współczesnych danych (w nawiasie podano wartość lokalnego czasu słonecznego)				Według danych z kalendarzy Lorenza Eichstäda			
Data	Czas początku	Czas środką	Czas końca	Data	Czas początku	Czas środką	Czas końca
Zaćmienie Słońca w 1652 r.							
8.04	10:48 (10:54)	11:57 (12:03)	13:07 (13:13)	8.04	10:59	12:03	13:08
Zaćmienia Księżyca w 1652 r.							
25.03	02:23 (02:28)	05:17 (05:22)	06:53 (06:58)	25.03	03:40	05:16	06:32
17.09	16:51 (17:09)	19:19 (19:37)	21:47 (22:05)	17.09	18:24	19:18	21:11

Źródła: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/JSEX/JSEX-index.html>;
<https://eclipse.gsfc.nasa.gov/JLEX/JLEX-index.html>; www.pveducation.org;
Das V. Capitel. Das einer Sonnen- und zwo Mond-Finsternissen im 1652. Jahr.
Welche bey klarem Wetter am meisten werden zu sehen seyn [w:] Krüger 1652, k. Gv–Hr;
Das V. Capitel. Das einer Sonnen- und zwo Mond-Finsternissen im 1652. Jahr.
Welche bey klarem Wetter am meisten werden zu sehen seyn [w:] Eichstädt 1652, k. Gv–Hr.

Pierwszy z autorów był twórcą efemeryd astronomicznych na lata 1636–1665, które ukazały się w 1634, 1639 i 1644 r. Ta pomoc została pomyślana jako kontynuacja tablic rudolfskich Johanna Keplera⁹⁶. Eichstädt zajmujący się astronomią pod względem naukowym dosyć dokładnie przewidział apogeum zaćmień słonecznych i księżycowych w 1652 r. W przypadku tego z 8 kwietnia zrobił to idealnie.

Tabela 9. Porównanie czasów wystąpienia zaćmień Słońca i Księżyca z 1652 r. według danych współczesnych i kalendarza Alberta Linemanna

Według współczesnych danych (w nawiasie podano wartość lokalnego czasu słonecznego)				Według danych z kalendarza Alberta Linemanna			
Data	Czas początku	Czas środką	Czas końca	Data	Czas początku	Czas środką	Czas końca

zob.: J. Heweliusz, *O ruchu libracyjnym Księżyca*, przeł. J. Włodarczyk i R. Presia, komentarzem opatrzył J. Włodarczyk [w:] *Jan Heweliusz*, red. M. Pelczar, J. Włodarczyk, Radom 2011, s. 307–312.

96. K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch der Kalendermacher*, Teil 2, Jena 2020, s. 214.

Zaćmienie Słońca w 1652 r.							
8.04	12:50:37 (11:07:37)	13:59:48 (12:17:48)	15:09:13 (13:26:13)	8.04	11:08:52	12:10:46	13:12:40
Zaćmienia Księżycy w 1652 r.							
25.03	04:23 (02:36)	07:17 (05:30)	10:11 (08:24)	25.03	3:42:32	5:26:58	7:11:24
17.09	18:51 (17:17)	21:19 (19:45)	23:47 (22:13)	17.09	18:28:31	19:57:42	21:26:53

Źródła: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/JSEX/JSEX-index.html>;
<https://eclipse.gsfc.nasa.gov/JLEX/JLEX-index.html>; www.pveducation.org;
Das Fünffte Capittel. Von Finsternissen dieses Jahres [w:] Linemann 1652, k. [H2r]–[H2v].

Kolejnym wybranym twórcą jest Linemann, który swój prognostyk wydrukował w Elblągu, ale przeznaczył go na horyzont (południk) królewiecki, co uwzględniono przy współczesnych danych zaćmień. W swoich rachubach podawał również sekundy czasu zajścia zjawiska. W stosunku do danych Eichstäda różnice są bardziej znaczne, ale niezbyt duże. Dla czasów maksimum wydarzeń wynoszą tylko kilka minut.

Tabela 10. Porównanie czasów wystąpienia zaćmień Słońca i Księżycy z 1652 r. według danych współczesnych i prognostyku Stephana Fuhrmanna

Według współczesnych danych (w nawiasie podano wartość lokalnego czasu słonecznego)				Według danych z prognostyku Stephana Fuhrmanna			
Data	Czas początku	Czas środką	Czas końca	Data	Czas początku	Czas środką	Czas końca
Zaćmienie Słońca w 1652 r.							
8.04	10:48 (10:54)	11:57 (12:03)	13:07 (13:13)	8.04	10:57	12:00	13:17
Zaćmienia Księżycy w 1652 r.							
25.03	02:23 (02:28)	05:17 (05:22)	06:53 (06:58)	25.03	03:33	05:25	07:15
17.09	16:51 (17:09)	19:19 (19:37)	21:47 (22:05)	17.09	18:08	19:51	21:32

Źródła: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/JSEX/JSEX-index.html>;
<https://eclipse.gsfc.nasa.gov/JLEX/JLEX-index.html>; www.pveducation.org;
Ander Theil. Vom Andre Jahr Viertel / nemlich dem Frühling [w:] Fuhrmann Almanach 1652,
k. [B4v]; *Dritter Theil Vom Dritten Jahr-Viertel / nemlich dem Sommer*
[w:] Fuhrmann Almanach 1652, k. C3r.

Ostatnim autorem informacji o zaćmieniach na 1652 r. jest Stephan Fuhrmann. Choć przygotowywał on swoje almanachy w Lüneburgu znajdującym się w Dolnej Saksonii, to w wydawanych drukach kalendarzowych w Gdańsku jasno wskazywał, że co do podawanych czasów ustalono je według miejsca wydania. Czasy środków zaćmień były zbliżone do realnych, różnice wynoszą tylko trzy minuty, nie licząc wydarzenia z 17 września, przy którym Fuhrmann pomylił się o 14 minut.

Porównując tych trzech autorów, najcelniej z nich dane zaćmień podawał Eichstädt, co nie dziwi z uwagi na jego wiedzę astronomiczną. Za nim plasują się Fuhrmann i Linemann. Warto podkreślić, że we wszystkich trzech wypadkach wskazane czasy nie odbiegały znacząco od rzeczywistości. Nie ma też zupełnie chybionych przewidywań, o których napisał Eichstädt w przedmowie dedykacyjnej do prognostyku na 1656 r. Wspominał tam o pomyłkach odnośnie do przepowiadania zaćmień, jednak krytyki nie kierował pod adresem tylko jednej osoby. Taką miał popełnić chociażby Albin Moller⁹⁷ w prognostyku na 1587 r.⁹⁸ Według Eichstädta źle też przepowiedział zaćmienie z dnia 12 sierpnia 1654 r. astronom Andrea Argoli. Wprawdzie doszło do niego, ale nie wszędzie w takiej odślonie, w jakiej było przez niego zapowiadane⁹⁹.

Jako ostatnią datę dla porównań wybrano 1762 r. i dwa druki, pierwszy autorstwa Heinricha Kühna, a drugi Samuela Lutra Gereta (tab. 11 i 12).

Tabela 11. Porównanie czasów wystąpienia zaćmień Słońca i Księżyca z 1762 r. według danych współczesnych i kalendarza Heinricha Kühna

Według współczesnych danych (w nawiasie podano wartość lokalnego czasu słonecznego)				Według danych z kalendarza Heinricha Kühna			
Data	Czas początku	Czas środką	Czas końca	Data	Czas początku	Czas środką	Czas końca
Zaćmienie Słońca w 1762 r.							
17.10	07:42 (08:17)	08:45 (09:20)	09:50 (10:25)	17.10	08:24	09:18	10:12

97. Więcej o tym twórcy zob.: K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch der Kalendermacher*, Teil 3, Jena 2020, s. 363–369.

98. A. Moller, *Der grosse Schreib Calender der alten Zahl / Auff das Jahr nach Christi Geburt M.D. LXXXVII*, Dresden [1586].

99. *Denen Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften und Hochweisen Herren / Bürgermeister und Rath der Königlichen Stadt Dantzick / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Krüger 1656, k. [E4v]–[Fv].

Zaćmienia Księżycy w 1762 r.							
8.05	02:04 (02:27)	04:45 (05:08)	07:27 (07:50)	8.05	brak danych, gdyż określono je jako niewidoczne		
1.11 /2.11	18:38 (19:14)	21:20 (21:56)	00:02 (00:38)	1.11	20:27	22:51	23:15

Źródła: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/JSEX/JSEX-index.html>;
<https://eclipse.gsfc.nasa.gov/JLEX/JLEX-index.html>; www.pveducation.org;
Der dritte Satz Von den Finsternissen [w:] Kühn Hauß 1762, k. F2r;
Von den Finsternissen [w:] Kühn Kunst 1762, k. E2r.

Mogłoby się wydawać, że wskazania po 110 latach powinny być znacznie dokładniejsze niż wcześniej. Okazuje się jednak, że ówczesna wiedza astronomiczna o ruchach ciał nie przeszła jakiegokolwiek radykalnej zmiany. Dlatego też dane Kühna w różnicach są bardzo podobne do tych z połowy XVII w. Tak samo wypadają czasy podawane przez Gereta.

Tabela 12. Porównanie czasów wystąpienia zaćmień Słońca i Księżycy z 1762 r. według danych współczesnych i kalendarza Samuela Lutra Gereta

Według współczesnych danych (w nawiasie podano wartość lokalnego czasu słonecznego)				Według danych z kalendarza Samuela Lutra Gereta			
Data	Czas początku	Czas środka	Czas końca	Data	Czas początku	Czas środka	Czas końca
Zaćmienie Słońca w 1762 r.							
17.10	07:43 (08:10)	08:44 (09:11)	09:49 (10:16)	17.10	08:19	09:25	10:33
Zaćmienia Księżycy w 1762 r.							
8.05	02:04 (02:19)	04:45 (05:00)	07:27 (07:42)	8.05	03:38	05:11	06:45
1.11 /2.11	18:38 (19:06)	21:20 (21:48)	00:02 (00:31)	1.11	19:39	21:53	23:17

Źródła: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/JSEX/JSEX-index.html>;
<https://eclipse.gsfc.nasa.gov/JLEX/JLEX-index.html>; www.pveducation.org;
Von den Sonnen- u. Mondfinsternissen [w:] Geret 1762, s. 63–64.

Dokonując podsumowania co do poprawności podawanych danych, rzuca się w oczy ich większa dokładność po publikacji i recepcji ustaleń Keplera. Natomiast w okresie późniejszym nie zauważa się jakiegokolwiek radykalnej zmiany.

Warto nadmienić, że ówczasnie poza wielkością i czasem zaćmień próbowano również opisywać przewidywany kolor ciał niebieskich, jaki wystąpi w tych momentach. Dzisiaj wiadomo, że wpływ mają na to warunki atmosferyczne i środowiskowe, które trudno przewidzieć z większym wyprzedzeniem. Próbowano tak jednak czynić w okresie nowożytnym i na przykład Radtzki zapowiadane na 3 kwietnia 1606 r. częściowe zaćmienie Księżyca opisał jako: „jego kolory to czarny z zielonym i czerwonym”¹⁰⁰. Inne – 12 października 1606 r. – określił następująco: „jego kolory będą przerażającą mieszanką czerwieni i żółci”¹⁰¹.

OBSERWUJ I ZASTANÓW SIĘ!

Druki kalendarzowe zawierały opisy zaobserwowanych zaćmień. W średnio-wieczu trudności w przewidywaniach sprawiły, że takie obserwacje były okazjonalne. Według Jerzego M. Kreinera jeden z najbardziej znanych przekazów o zaćmieniu Słońca z ziem polskich pochodzi z kroniki Jana Długosza. Mowa w nim o królu Władysławie Jagielle zaskoczonym tym zjawiskiem podczas podróży. Jak referował kronikarz, wywołało ono najpierw podziw i zdumienie, a następnie zabobonny niepokój¹⁰². Gdy informacje o nadchodzących zaćmieniach nieco się upowszechniły wśród wyższych i średnich warstw społecznych, nastąpiły planowane obserwacje tych zjawisk. Dla ziem polskich stało się to zapewne w okresie przełomu średniowiecza i nowożytności, a jednym z bardziej rozpoznawalnych obserwatorów tego okresu jest Kopernik. Zostały po tym zapiski, ale na ich podstawie nie wiadomo, czy i za pomocą jakich instrumentów były one przeprowadzane. Badacze domyślają się tylko, na podstawie analogii z innymi częściami Europy, że ówczasnie na ziemiach polskich obraz Słońca oglądano przez zaczernione szkło, w naczyniu z wodą bądź używając *camera obscura*¹⁰³. Zapewne korzystano też z astrolabium, kwadrantu, triquetrum (linijka paralaktyczna), mierzono wysokość ciał niebieskich oraz notowano upływający czas za pomocą zegara¹⁰⁴.

100. „sein Farben sein gewesen Schwartz / gemischt Grün und Roth”. Cyt. z: *Von Wirkungen des Finsternissen und andern wichtigen sachen / Das 3. Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1606, k. A4r.

101. „seine Farben seind gewesen erschrecklich Rot und Geel gemischt”. Cyt. z: tamże, k. A5r.

102. J.M. Kreiner, s. 77–78.

103. O prawdopodobnym wykorzystaniu tego ostatniego przez M. Kopernika zob.: J. Włodarczyk, *Mikołaj Kopernik, camera obscura i Krakowska Szkoła Astronomiczna*, „Prace Komisji Historii Nauki Polskiej Akademii Umiejętności”, 10, 2010, s. 353–360.

104. M. Zawilski, *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (IX)...*, s. 141–142, 144.

W okresie nowożytnym liczba opisów obserwacji zaćmień Słońca i Księżyca radykalnie wzrosła. Pojawiły się różne naukowe teksty dotyczące tych zjawisk, a z terenu Prus Królewskich odznaczają się te autorstwa Jana Heweliusza¹⁰⁵. Również i w omawianych drukach kalendarzowych znajdują się przekazy na ten temat, które świadczą o społecznym nimi zainteresowaniu. W porównaniu z tekstami naukowymi, będącymi dzisiaj częstym przedmiotem badań, wypowiedzi kalendarzowe i prognostyckie niosą ze sobą inny walor poznawczy. Na ich podstawie można wskazać, jak ówczesnie popularyzowano naukę, w jaki sposób zachęcano do obserwacji, co polecano używać, oraz zakreślić ramy odbioru społecznego zaćmień.

Na łamach druków kalendarzowych Prus Królewskich wielokrotnie zachęcano do obserwowania różnych zjawisk astronomicznych, a w tym również i zaćmień. O ile do amatorskich obserwacji Księżyca wystarczyło nieuzbrojone oko, o tyle przy oglądaniu Słońca było wymagane jakiegokolwiek instrumentarium. Nie raz autorzy przestrzegali przed patrzeniem wprost na tarczę dziennej gwiazdy¹⁰⁶ bądź oglądaniem odbić promieni słonecznych w tafli wody¹⁰⁷. Ważne było również miejsce obserwacji. Na przykład Wilhelm Misocacus polecał oglądać częściowe zaćmienie Słońca mające nastąpić 13 listopada 1574 r. z Góry Gradowej¹⁰⁸. Nie wiadomo, czy ktoś wybrał się tego dnia w to miejsce, a jeśli tak, to był zapewne rozczarowany, gdyż żadne tego rodzaju zjawisko nie było tam obserwowane. Misocacus przewidywał możliwość zobaczenia początku tego widowiska, ale dzisiejsze ustalenia wskazują, że nawet na wysokości Góry Gradowej (46 m n.p.m.) zaćmienie nie było widoczne¹⁰⁹. Nie oznacza to, że gdański astrolog mylił się zupełnie. Rzeczywiście, do takiego zjawiska doszło w tym dniu, ale objęło ono zachodnią Europę, a strefa całkowitego zaćmienia przebiegała w pasie od Afryki po Amerykę Północną¹¹⁰.

W drukach kalendarzowych Prus Królewskich jeden z najwcześniejszych tekstów o sposobach obserwacji zaćmień opublikował Peter Krüger. Jak widać z powyższych przykładów, astronom ten znacznie lepiej niż Misocacus przewidywał

105. Wspomniano o nich w: J.M. Kreiner, s. 78.

106. Zob. na przykład: *Das V. Capitel. Von den Finsternissen deß 1630sten Jahrs* [w:] Krüger 1630, k. G3v.

107. *Das fünffte Capitel. Von der Sonnenfinsterniß deß 1633. Jahrs* [w:] Krüger 1633, k. G3v–H2r.

108. *Von der Finsternus der Sonnen* [w:] Misocacus 1574, k. Gr–G2r.

109. Dane przeliczone przy pomocy strony internetowej: www.eclipse.gsfc.nasa.gov/JSEX/JSEX-EU.html [dostęp: 19.01.2024].

110. F. Espenak, J. Meeus, *Five Millennium Canon of Solar Eclipses...*, s. 425.



Il. 17. Przedstawienie zaćmień Księżyca i Słońca na stronie tytułowej kalendarza Petera Krügera na 1612 r.

te zjawiska. Jedno z zaćmień Słońca poprawnie ustalił na dzień 30 maja 1612 r. i określił je jako duże. Dzisiaj wiemy, że w Gdańsku doszło wtedy do zakrycia 58,5% tarczy. Zdaje się, że na stronie kalendarza Krügera przedstawiono je w większej odśrobie (il. 17)¹¹¹. Jego autor polecał oglądanie zaćmienia, gdyż – jego zdaniem – większość ludzi za swojego życia czegoś takiego nie oglądała i najpewniej w przyszłości nie będzie już takiej drugiej okazji. W tym wypadku Krüger się mylił, ponieważ nad Gdańskiem niewiele wcześniej, bo 24 grudnia 1601 r., doszło do zakrycia 71% tarczy słonecznej, a 12 października 1605 r. było to 71,8%. Najprawdopodobniej pomyłka wynikała stąd, że nie było go wtedy w mieście¹¹². Prezentując takie zdanie, nie sprawdził też przyszłych zaćmień słonecznych. Do kolejnego, i w imponującej postaci zakrycia tarczy w 86,7%, doszło 21 maja 1621 r. (tab. 2). Zaćmienie z 1612 r., choć duże, to nie było widoczne gołym okiem, dlatego Krüger wskazywał metody obserwacyjne. Jak opisał, niektórzy używali do tego papieru z małą dziurką, on polecał jednak coś innego. Najpierw należało przygotować pomieszczenie, do którego nie dochodziłyby żadne promienie słoneczne, a więc zasłonić okna i zatkać wszelkie szczeliny. Jedynie w oknie skierowanym w niebo, dokładnie w miejscu, gdzie nastąpi zaćmienie, należy wywiercić małą dziurę. Światło przechodzące przez ten otwór powinno padać na białą powierzchnię i przypominać w kształcie koło. Do tego należało zaopatrzyć się w zegar, najlepiej pokazujący upływ czasu w minutach. Zamiast tego można było użyć dwóch klepsydr: pierwszej odmierzającej godziny i kwadrans oraz drugiej wskazującej minuty. Krüger nadmienił, że odbicie światła na powierzchni ukaże się w formie negatywu. Taką metodę obserwacji zaćmień uważał za najlepszą

111. Krüger SchreibeCalendar 1612, k. [Ar].

112. K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 2, s. 170–171.

i rekomendując ją, wspomniał, że korzystali z niej tak znani astronomowie, jak: Erasmus Reinhold, Peter Apianus, Gemma Frisius i Michael Maestlin¹¹³. W ten sposób gdańszczanin polecał używania ciemni optycznej, która w mniejszej skali była wykorzystywana w przyrządach zwanych *camera obscura*¹¹⁴. W 1550 r. Girolamo Cardano zaproponował umieszczenie w otworze pojedynczej soczewki skupiającej, ale Krüger nie wspominał o takim rozwiązaniu¹¹⁵. Warto również zaznaczyć, że nieco wcześniej, bo w 1599 r., David Herlicius opublikował pracę dotyczącą szkodliwości dla ludzkiego wzroku bezpośredniej obserwacji zaćmienia słonecznego. Jako jednego z poszkodowanych wymienił Erasmusa Reinholda¹¹⁶.

Krüger w swoim druku kalendarzowym zapowiedział jeszcze większe zaćmienie słoneczne, które wystąpiło 21 maja 1621 r. Przekazał wtedy kolejne wskazówki dla zainteresowanych obserwatorów. Napisał, aby zwrócić uwagę na gwiazdy widoczne podczas tego widowiska. Zachęcał również do przyjrzenia się zmianom kolorów różnych rzeczy i ludzi w tym czasie. Co do metody obserwacyjnej polecił sięgnąć do jego prognostyku na 1612 r.¹¹⁷

Nauczyciel Heweliusza miał szczęście żyć na terenie, gdzie w dosyć krótkim czasie można było oglądać kolejne, spore zaćmienie Słońca. Do jednego z nich doszło 10 czerwca 1630 r. i gdańszczanin donosił o nim już na stronie tytułowej swojego kalendarza. Natomiast w prognostyku, wzorem lat 1612 i 1621, zamieścił wskazówki, w jaki sposób je obserwować. Tym razem przestrzegał przed bezpośrednim patrzeniem w niebo, co wielu uczyniło właśnie w 1621 r., wdrapując się na dachy i rynny. Część z nich później cierpiała z powodu uszkodzeń twarzy. Warto tu zaznaczyć, że słowa te krótko, ale ciekawie opisują reakcję społeczną

113. *Das VI. Capitel. Von den Finsternissen des 1612 Jahrs / und wie man füglich eine Sonnen Finsterniß ohne verletzung der Augen merken sol* [w:] Krüger Prognosticon 1612, k. D2r–E3r; szerzej o ówczesnych metodach obserwacyjnych Słońca: T. Przytkowski, *Astronomiczna geneza aparatu projekcyjnego*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 6, 1961, 2, s. 225–255.

114. O wykorzystaniu *camera obscura* w astronomii zob.: V. Ilardi, *Renaissance vision from spectacles to telescopes*, Philadelphia 2007, s. 219–224.

115. O tym zob.: tamże, s. 219–220.

116. D. Herlicius, *Kurtze Erklerung wie man die Sonnen-Finsternisse ohne verletzung und beschwerung der Augen observieren und ansehen: Auch in den conjunctionibus oder zusammenkunfften der Sonnen und Veneris, Item der Sonnen und Mercurij, so offft sie geschehen, die Venerem und Mercurium, am hellen mittage klar und eigentlich bey der Sonnen sehen und erkennen möge*, Alten Stettin 1599; na ten temat: T. Przytkowski, s. 227–228; tenże, *Astronomia poza Krakowem w drugiej połowie XVI wieku* [w:] *Historia astronomii w Polsce*, t. 1, red. E. Rybka, Wrocław 1975, s. 210.

117. *Das V. Cap. Von Finsternissen im 1621 Jahr / Vornemlich von der grossen Sonnenfinsterniß* [w:] Krüger Prognosticon 1621, k. B2r–Cv.

na wydarzenie. W tym kontekście warto przypomnieć, że podczas maksimum w Gdańsku zostało zakryte 86,7% słonecznej tarczy. Co do mającego nadejść zaćmienia w 1630 r. Krüger ponownie powtarzał zalecenia dotyczące oglądania zaćmienia w ciemnym pokoju z otworem wielkości szylinga, a promienie z tarczy słonecznej kierować na białą tabliczkę¹¹⁸. Autor ten miał okazję zapowiedzieć w druku kalendarzowym jeszcze kolejne zaćmienie słoneczne widoczne 1 czerwca 1639 r. Podczas jego maksimum było zakryte 95% tarczy. Przy okazji skupił się jednak na wątkach astrologicznych tych zjawisk¹¹⁹. Oglądał je, po raz pierwszy jako samodzielny obserwator w Gdańsku, Jan Heweliusz, już nie w obecności swojego nauczyciela Krügera. Ten, mocno schorowany, leżał w łóżku i jak się później okazało, sześć dni po tym fenomenie pożegnał się ze światem doczesnym¹²⁰. Warto przy tym nadmienić, że motyw zaćmienia został wykorzystany przez Martina Opitza, który w wierszu na cześć Krügera napisał:

„Żal po Tobie nie tylko ta ziemia wyraża,
Co Cię, Krügerze, słusznie za chlubę uważa,
I gwiazdy płaczą, słońca jaskrawe płomienie
Zanim odszedłeś, same przeżyły zaćmienie”¹²¹.

Kolejne większe zaćmienie Słońca nad Prusami Królewskimi nastąpiło 21 sierpnia 1645 r. W tym czasie cykl druków kalendarzowych Krügera miał już

118. *Das V. Capitel. Von den Finsternissen deß 1630sten Jahrs* [w:] Krüger 1630, k. G2v–H3r; zaćmienie z 10 czerwca 1630 r. obserwował podczas podróży morskiej J. Heweliusz, który później opisał to w liście wysłanym do P. Krügera, zob. na ten temat: M. Czerniakowska, *Piotr Krüger (1580–1639) – nauczyciel i współpracownik naukowy Jana Heweliusza*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 32, 1987, 2, s. 377.

119. *Das V. Capitel. Von der Sonnen Finsterniß des 1639 Jahrs* [w:] Krüger 1639, k. [G4r]–H2v; rozważania o tym tekście również w: R.L. Kremer, *Mathematical Astronomy and Calendar-Making in Gdańsk from 1540 to 1700* [w:] *Astronomie – Literatur – Volksaufklärung. Der Schreibkalender der Frühen Neuzeit mit seinen Text- und Bildbeigaben*, hrsg. von K.D. Herbst, Bremen 2012, s. 487–489; zaćmienie to zostało przedstawione w jednej z prac J. Heweliusza, jego reprodukcję zob. w: *Fracht. Dziesięć najcenniejszych obiektów w zbiorach Biblioteki Gdańskiej*, wstęp M. Wicha, oprac. Z. Tylewska-Ostrowska, Gdańsk 2021, s. 171.

120. M. Czerniakowska, *W 350. rocznicę wydania „Selenografii” Jana Heweliusza*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 43, 1998, 1, s. 8; też: *Piotr Krüger (1580–1639) – gdański matematyk i astronom, nauczyciel Jana Heweliusza*, „Rocznik Gdański”, 47, 1987, 1, s. 212; K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 2, s. 170.

121. Tłumaczenie przywołane za: A. Januszajtis, *Piotr Krüger (1580–1639), uczoney gdański, profesor Gimnazjum Akademickiego* [w:] *Zasłużeni ludzie Pomorza Nadwiślańskiego XVII wieku. Szkice biograficzne*, Wrocław 1982, s. 119.

kontynuatora, czyli Lorenza Eichstäda. Słowami podobnymi do swojego poprzednika zachęcał do obserwacji tego astronomicznego oraz astrologicznego wydarzenia. Też ostrzegał przed bezpośrednim patrzeniem na to zjawisko i wskazywał inne metody. Wśród nich polecał obserwowanie zwierciadła zatopionego w wodzie. Innym sposobem było przygotowanie nakłutego igłą papieru w kolorze zielonym, żółtym, czerwonym bądź niebieskim i naklejenie go na szybę. Oczywiście przypominało to sposób podawany wcześniej przez Krügera, związany z ciemnią. Eichstädt radził jednak, zgodnie już z ówczesnym rozwojem technicznym, aby obok wlotu umieścić teleskop, co da lepszy obraz wyświetlany na ścianie bądź płachcie materiału. Stwierdził też, że taki widok będzie najbardziej podobny do tego zachodzącego w ludzkich oczach. Eichstädt był przecież nie tylko astronomem, lecz także medykiem, a otwór, przez który wpadało światło, przyrównał do *uvea tunica* (błony naczyniowej oka), cienkiej jak w przypadku winogron, stanowiącej niejako skórę oka. W tym ujęciu szkła w teleskopie były rogówką zwaną też gwiazdą, a ściana bądź całun prezentowały tylną część oka zbudowaną na kształt sieci. Eichstädt dane te podawał za pracą Johanna Keplera z 1604 r. *Astronomiae Pars Optica*, w której autor zajął się nie tylko optyką, ale przedmiotem jego dociekań stała się również budowa ludzkiego oka. Dzisiaj uważa się, że był pierwszym, który zauważył, iż obrazy są rzutowane przez soczewkę oka na jego siatkówkę w sposób odwrócony. Tekst Keplera stanowi jedną z podstaw współczesnej optyki¹²². Również Eichstädt uznał wartość tej pracy, pisząc, że ówczasie wysoko cenili ją zarówno medycy, jak i astronomowie. Jak konstatował:

„Z czego widać, że *Astronomiae Pars Optica* zasługuje na wielkie uznanie, jako szczególnie przydatna sztuce astronomii w prawidłowej obserwacji zaćmień, gdyż oprócz całej matematyki [tam zawartej], dzieło to pilnie studiuje również magister Albert Linemann, profesor matematyki na Uniwersytecie w Królewcu. Albert Linemann w swoim prognostyku daje nam więcej relacji na ten temat, a tutaj mój drogi przyjaciel J. H. [Jan Heweliusz] jest dobrze doświadczony w tej samej praktyce i przy okazji przyszłego zaćmienia Słońca będzie ćwiczył swoją sztukę astronomiczną dla naszej korzyści”¹²³.

122. J. Kepler, *Astronomiae pars optica*, Francofurti 1604; o tym dziele zob.: S. Finger, *Origins of Neuroscience. A History of Explorations into Brain Function*, New York 2001, s. 74; ogólnie o wkładzie J. Keplera w rozwój medycyny zob.: T. Brzeziński, *U podstaw nowożytnego pojmowania zdrowia i choroby* [w:] *Historia medycyny*, red. tenże, Warszawa 2014, s. 124–125.

123. „Woraus zu sehen / daß die Optica hoch zu loben / als welche der Sternkunst in rechter Betrachtung der Finsternissen insonderheit zu nutz ist / wie denn neben der gantzen Mathesi auch diß stück fleißig treibt der H. Professor Mathematischen Künsten auff der Universitet zu Königsberg M. Albertus Linemanus, welcher in seinem Prognostico

Eichstädt także i w przypadku następnych zaćmień słonecznych radził w podobny sposób, jak dokonywać ich obserwacji¹²⁴. Tekst ten ukazał się również w jego polskojęzycznym kalendarzu, w którym zapisano:

„Ktoby to małe zácmmienie Słońcá rozważác rad chciał / ten sobie musí komorke obrać / ktora przeciwko Słońcu ku zachodowi stoi / y perspektyw przez okrągłą dziurę przedknać / inše dziurki w komorze dobrze pozátykawšy / áby zewšąd ćiemno bylo / ani żadna šwiátłość tám przyšć nie mogła / przeciwko perspektywowi tablice z che-dogiego pápieru ná deske przylepiwšy postawić / słušną odległość od perspektywu naznaczyć / tak žeby okrągła figura Słońcá ná pápierze pilnie cyrklem okrążona byla / a Słońce według wielkości koła tám swiećilo. Tym sposobem šie wšystko ná tablicy obaczyć może / w kolwiek šie ná Słońcu stanie / wšak že taką roznošćíá / že co ná prawey stronie jest / to ná figurze ná lewey má być / á co zás w z gore ná Słońcu šie stawa / to figurá ná spodku pokázuie. Ná tey figurze času zácmmienia možež wšystkie kreski okrągłe zácmmienia Słońcá / y długošć czasu porzádnie ná znaczyć / y z tąđ o wielkości tego zácmmienia rozsádek czynić”¹²⁵.

Temat pojawiał się też w prognozykach Paula Patera. Jako pierwszą metodę autor wskazał obserwację powierzchni wody bądź wypełnionego naczynia, w którym umieszczano lustro. Innym rozwiązaniem było patrzenie na Słońce poprzez gruby papier, w którym nakłuto igłą otwór. Polecał też oglądanie zácmmienia przez kolorowe szkło lub szybę okienną posmarowaną odrobiną łoju albo zrobienie otworu w dachu, wpuszczenie przez niego šwiatła padájącego na biały papier bądź płótno. Jednak, według jego opinii, te wszystkie metody nie były zbytnio poprawne, gdyż dzięki nim trudno było okrešić początek, środek bądź koniec zácmmienia. Pater uważał, że najlepszych obserwacji dokonywano za pomocą lunety z dwiema wypukłymi soczewkami, o długošci od trzech do czterech stóp, przytwierdzonej do pionowego pręta, oraz deski, na której umieszczono papier. Miały na niego padać promienie słoneczne. W opisie autor wspomniał, że dzięki takiemu przygotowaniu mógł już trzy razy w życiu obserwować zácmmienie słoneczne. Po raz pierwszy było to 12 lipca 1684 r. na uniwersytecie w Jenie

uns hievon mehr Bericht geben / auch allhie mein wehrter Freund Dn. J. H. in derselben übung wol erfahren / bey gelegenheit künfftiger Sonnenfinsterniß sein der Sternkunst zum besten mit uns practicirn wird”. Cyt. z: *Vorrede. An den günstigen Leser* [w:] Krüger 1645, k. [E4v].

124. Zob. na przykład: *Das V. Capitel. Von der kleinen Sonnenfinsterniß des 1655. Jahrs* [w:] Krüger 1655, k. G3v–Hv.

125. *Roździał V. O málym zácmmieniu Słońcá Roku 1655.* [w:] Eichstädt Kalendarz 1655, k. F3r–[F4r].

w Auditorio Jurisconsultorum, gdzie przedstawił je profesor matematyki Erhard Weigel. Pater nazwał go w prognostyku swoim wieloletnim nauczycielem. Tamta obserwacja odbyła się w obecności wielu innych profesorów i rzeszy studentów. Po raz drugi autor oglądał zaćmienie 13 września 1699 r. w Toruniu, w miejscu, które określił jako obserwatorium kopernikańskie¹²⁶. Pater napisał, że pośród innych zaćmień stanowiło ono niecodzienne zjawisko, gdyż podczas jego maksimum niezastłonięta pozostawała tylko 1/14 część Słońca. Dzisiaj można stwierdzić, że było to znacznie mniej, gdyż Księżyc przesłonił wtedy tarczę w 99%. Dalej autor podał, że podziwiali to zjawisko również osoby z tamtejszych władz miejskich. Po raz ostatni Pater zaćmienie oglądał w Gdańsku. Jeszcze przed jego nastaniem otrzymał propozycję od Johanna Heinricha Schmidta, rajcy z Głównego Miasta¹²⁷, aby obserwację przeprowadzić z udziałem jego przyjaciół na terenie należących do niego ogrodów. Jak zapisał w prognostyku, czuł się w obowiązku przyjąć tę propozycję, gdyż dużo zawdzięczał władzom Gdańska. Na spotkanie przybył do miasta również toruński rajca Michael Willer będący przyjacielem i patronem autora¹²⁸. Kończąc swój tekst, Pater nadmienił, że żywił nadzieję ujrzenia kolejnego zaćmienia przewidywanego na 1711 r.¹²⁹ Słowa te napisał w druku na 1707 r., ale znacznie szybciej, bo w 1700 r., a więc zaraz po zaćmieniu, opublikował pracę dotyczącą takich fenomenów¹³⁰ oraz wygłosił na ten temat publiczny wykład¹³¹. Spore zainteresowanie wzbudziło ono również u innych autorów druków

126. K. Kubik, *Nauczanie matematyki w toruńskim Gimnazjum Akademickim w XVI–XVIII w.* [w:] *Księga pamiątkowa 400-lecia Toruńskiego Gimnazjum Akademickiego*, t. 1, red. Z. Zdrójkowski, Toruń 1972, s. 120; P. Pater cenił M. Kopernika, czemu dał wyraz m.in. w zaproszeniu na swój inauguracyjny wykład w toruńskim Gimnazjum, zob.: S. Salmonowicz, *Mysł Kopernika w Toruniu na przełomie XVII/XVIII wieku*, „*Studia Warmińskie*”, 9, 1972, s. 323; krótko na temat tego miejsca zob.: S. Roszak, A. Wieczorek, *Mikołaj Kopernik. Życie po życiu. Osiemnastowieczne kręgi pamięci*, Toruń 2023, s. 81–82.

127. Więcej na temat rajcy zob.: J. Zdrenka, *Urzędnicy miejscy Gdańska w latach 1342–1792 i 1807–1814. Biogramy*, Gdańsk 2008, s. 286.

128. M. Willer był m.in. toruńskim rajcą, wójtem, panem wetowym, scholarchą, sędzią Starego Miasta, w 1718 i 1722 r. pełnił urząd prezydenta Torunia, a w 1720 i 1721 r. był burgrabią; informacje te na podstawie: J. Dygdała, *Urzędnicy miejscy Torunia 1651–1793*, Toruń 2002, s. 64–72.

129. *Vom Winter. Nebst Erörterung etlicher Fragen / aus Veranlassung der im obigen Jahre den 12 May vorgefallenen grossen Sonnen-Finsterniß* [w:] Pater 1707, k. E2r–E3r.

130. P. Pater, *Labor Solis sive Eclipsis Christo patiente Hierosolymis visa*, Thorn 1700; wskazano na tę pracę w: S. Salmonowicz, s. 324.

131. K. Kubik, *Profesor Paweł Pater pionier kształcenia technicznego w Gdańsku* [w:] *Gdańskie Gimnazjum Akademickie. Księga pamiątkowa*, Gdynia 1959, s. 101.

kalendarzowych wydawanych w języku niemieckim. Uwagę poświęcił mu Ulrich Junius¹³² oraz Gottfried Kirch¹³³.

Polecenie oglądania zaćmień daje wgląd w ówczesnie rozpowszechnione metody obserwacyjne w Prusach Królewskich. Na powyższych przykładach widać, jak z biegiem czasu odchodzono od *camera obscura* na rzecz teleskopów, co działo się od połowy XVII w. Jednocześnie też w okresie oświecenia mowa o zaplanowanych obserwacjach dokonywanych w większych grupach. Zwraca też uwagę dominacja zainteresowania zaćmieniami słonecznymi, a dłuższe teksty polecające obserwacje zakrycia Księżyca prawie w ogóle nie występują w omawianych wydawnictwach.

Niestety dzisiejszy badacz musi z rozżaleniem stwierdzić, że o ile druki kalendarzowe zawierają mnóstwo informacji o mających nastąpić zaćmieniach, o tyle mniej uwagi poświęcali ich autorzy przebiegowi i odbiorowi społecznemu. Tym samym można założyć, że pod tym względem tworzone teksty były skierowane bardziej w przyszłość niż oglądanie się za siebie. Na setkach stron druków kalendarzowych Prus Królewskich można jednak odnaleźć kilka interesujących przykładów. Jednym z wyjątków jest przedmowa dedykacyjna Petera Krügera mówiąca o zaćmieniu z 1621 r. Rozpoczęła się ona od stwierdzenia Seneki Młodszego, że ruch ciał niebieskich był pięknie ułożony, ale zazwyczaj nie wzbudzał zachwyty ludzkiego. Co innego, gdy na niebie działy się takie wydarzenia, jak całkowite bądź spore zaćmienia słoneczne. Krüger zapisał, że wiele osób oglądało widowisko z 21 maja 1621 r., ale niektórzy, źle lub w ogóle nieprzygotowani do obserwacji, nabawili się obrażeń na twarzy, o czym była już mowa. Z satysfakcją autor stwierdził, że zaćmienia były okazją do pokazania poprawności nauki astronomicznej zwykłym ludziom. Tak też uczynił Bóg w Gdańsku, pozwalając zobaczyć to widowisko w pełnej krasie, powstrzymując burzową i deszczową pogodę. Dzięki temu astronomowie mogli sprawdzić swoje tablice i obliczenia, a niedowiarki przekonać się o sile nauki. Choć, jak przyznał Krüger, w Gdańsku zaćmienie okazało się trochę mniejsze niż zakładano¹³⁴. Tak też zapewne wcześniej myślał również autor. Księżyc przykrył w Gdańsku 86,7% tarczy słonecznej, ale na wizerunku ze strony tytułowej jego kalendarza na 1621 r. zdaje się to być znacznie więcej.

132. *Astronomischer Bericht Von der in jüngst-abgewichenem 1699stem Jahr gehabt sehr grossen Sonnen-Finsterniß* [w:] U. Junius, *Verbesserter Calender Auf das Jahr 1700...*, Leipzig [1699], k. Gr.

133. K.D. Herbst, *Gottfried Kirch (1639–1710) – Astronom, Kalendermacher, Pietist, Frühaufklärer*, Jena 2022, s. 434–437.

134. *Den Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften Hoch- und Wolweisen Herren Bürgermeistern und Raht der Königlichen Stadt Dantzick / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Krüger *Schreibcalender 1622*, k. [Av]–[A2r].



Il. 18. Wizerunek zaćmienia słonecznego
w kalendarzu Paula Patera na 1700 r.

Później tworzący Friedrich Büthner, zapowiadając jedno z większych zaćmień Słońca nad Gdańskiem na dzień 23 września 1699 r., napisał, że od 45 lat czegoś podobnego nie widziano w tym mieście. Jedno z poprzednich, które się wydarzyło 12 sierpnia 1654 r., było całkowite i dzień zamienił się w noc. Jak zreferował, ludzie zaczęli wtedy szukać światła, a ptaki, w tym kury, udały się do swoich gniazd. W Kwidzynie dojrzano zaś gwiazdy na niebie¹³⁵. Warto nadmienić, że Büthner w tym czasie przebywał w Gdańsku, gdzie był rektorem Szkoły św. Jana, więc te krótkie informacje zapewne wynikały z jego wspomnień¹³⁶.

Na tle wzmianek o obserwacjach zaćmień dosyć wyjątkowo przedstawia się relacja Paula Patera z 1699 r.¹³⁷ Przygotowując na ten okres prognostyk, zawarł w nim, wzorem innych autorów, porady dotyczące obserwacji¹³⁸. Natomiast w kolejnym wydawnictwie opublikował kilka informacji z przebiegu tego zjawiska. Napisał, że na tę okazję przygotował tuby astronomiczne, z których jedna miała 10 stóp długości. Obserwacji dokonywał w ciemni, w której promienie słoneczne

135. *Das fünffte Capitel. Von Finsternissen dieses Jahres* [w:] Büthner 1699, k. [F4v]–Gv.

136. K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 2, s. 111–113.

137. O obserwacjach zaćmienia Słońca z 1699 r. pisano również w: *Astronomischer Bericht Von der in jüngst-abgewichenem 1699stem Jahr gehalten sehr grossen Sonnen-Finsternüß* [w:] U. Junius, k. Gr–Gv.

138. *Von Finsternissen an Sonn und Mond* [w:] Pater 1699, k. [H2r]–H3r.

rzutowały na biały papier. Aby odpowiednio zmierzyć czas, posługiwał się nowym modelem zegara. Przekazał też, że obserwacje prowadził na Starym Mieście w Toruniu, niedaleko miejsca narodzin Mikołaja Kopernika. Choć obawiano się pochmurnej pogody, to jednak w dniu zaćmienia było pogodnie i nie dostrzeżono ani jednej chmury. Gdy nadszedł stosowny czas, toruński magistrat wraz z dostojnymi uczestnikami oraz innymi mieszkańcami udali się do pierwszego obserwatorium kopernikańskiego i do przyległego ogrodu. Tam dokonano wizji i stwierdzono, że Księżyc zakrył Słońce na szerokość dwunastu i pół palców. Tylko mały okrąg, szerokości pół palca widziano na północnej krawędzi. Pater wskazał, zresztą poprawnie, że zaćmienie to było podobne do tych obserwowanych w dniu 1 czerwca 1639 r. przez Alberta Linemanna w Królewcu, w 1654 r. w Gdańsku przez Jana Heweliusza oraz w kwietniu 1688 r. przez Louisa le Comte'a w Pekinie. Choć w Toruniu doszło do tak dużego widowiska, to Paterowi udało się ujrzeć nie więcej niż tylko dwie gwiazdy pierwszej wielkości świecące obok Słońca. Zjawisko to przedstawił czytelnikom prognostyku w formie rysunku (il. 18). Pater podał, że czas zaćmienia udało się bardzo dobrze ustalić i zgadzało się to z podobnymi obserwacjami przeprowadzonymi przez Constantina Gabriela Heckera i królewskiego geometrę Andreasa Bernharda Klausera. W Gdańsku zaćmienie rozpoczęło się o godzinie 9:37:09, zakończyło o 12:05:58, a jego środek wypadł około godziny 11:00. Dzisiejsze dane wskazują, że według lokalnego czasu słonecznego zjawisko to zaczęło się o godzinie 9:35:08, jego apogeum przypadło na 10:51:50, a koniec można było zaobserwować o 12:11:01¹³⁹. Różnice nie są więc duże. Pater w dalszym ciągu tekstu zreferował obserwacje innych astronomów, m.in. przeprowadzane w Pradze i Dreźnie. W tym drugim mieście prowadził je Ehrenfried Walther von Tschirnhaus, który donosił o ujrzaniu podczas tego zjawiska wielu gwiazd, a także planety Wenus. Jako że przyjaciele Patera przekazali mu pisemne sprawozdania z zaćmienia, zapowiedział wydanie dysertacji, w której na podstawie przeprowadzonych obserwacji chciał dokonać poprawy współrzędnych geograficznych Prus Królewskich¹⁴⁰. Gdy trzy lata później wskazał daty i godziny zaćmień Księżyca, nadmienił, że jeśli pogoda dopisze, to w ich czasie będzie można zbadać poprawność tablic astronomicznych za pomocą instrumentów znajdujących się w obserwatorium kopernikańskim. Liczył,

139. Dane na podstawie: www.eclipse.gsfc.nasa.gov/JSEX/JSEX-EU.html [dostęp: 19.01.2024]; przeliczone na lokalny czas słoneczny na stronie internetowej: www.pveducation.org [dostęp: 19.01.2024].

140. *Vom Herbst Nebst einer Vor-Erzehlung Von der neulichen grossen Sonnen-Finsterniß* [w:] Pater 1700, k. [F4r]–Gr.

że będzie w tym wydarzeniu uczestniczyło wielu pasjonatów¹⁴¹. Pater przekazał nie tylko informacje naukowe, wcześniej wydając druk zapowiadający zaćmienie¹⁴², ale również zawarł krótką wypowiedź relacjonującą reakcję ludzi na zaćmienie z 1706 r.:

„Zwykli ludzie i obecni Polacy, którzy byli na Wiśle na swoich statkach, żeglarze, którzy byli dookoła, i wielu innych, którzy nie wiedzieli nic o naturze ciał niebieskich, byli tak przerażeni tym strasznym mrokiem na wszystkich ulicach, że myśleli, iż Słońce zniknęło z nieba i że teraz zaświta ostatni dzień. Mówiono również, że niektórzy ludzie, którzy zbyt intensywnie wpatrywali się w zaćmienie słońca, popadali w obłąd, a przynajmniej odeszli od zmysłów na długi czas”¹⁴³.

Opis ten sugeruje, że o ile w literaturze, nawet tej najbardziej popularnej, zaćmienia stawały się w pierwszych latach XVIII w. naturalnym wydarzeniem astronomicznym, o tyle dla zwykłych, niepoinformowanych ludzi wciąż stanowiły zły omen¹⁴⁴. Ten sam autor, oczekując zaćmienia Słońca w 1708 r., napisał:

„A ponieważ prawidłowa obserwacja zaćmień jest nie mniej ważna niż ich obliczenie, prosimy Wielkiego Mistrza gwiazd o zapewnienie nam ładnej pogody we wspomnianym czasie na wspaniałą obserwację zaćmienia Słońca; tak więc my, w obecności Panów Patronów, będziemy mogli obserwować wszystko w najlepszy możliwy sposób poprzez instrumenty pokazowe w znanym obserwatorium”¹⁴⁵.

141. *Vom den Finsternissen dieses 1703 Jahrs; Nebst Historischer Relation: Warumb die Pohlen die Artus-Höfe Gelda nennen?* [w:] Pater 1703, k. G2r–[G3r].

142. P. Pater, *Beschreibung Von Erschein- und Bedeutung der bevorstehenden Sonnen-Finsternisz / Dergleichen in hundert und mehr Jahren nicht gesehen Wordem / Wie diesel be den 12. Maji dieses 1706sten Jahrs / zu ersehen seyn wird*, Dantzig [b.d.w.].

143. „Der gemeine Hauffe / und die anwesende Pohlen / so sich auf dem Weixel-Fluß auff ihren Gefäsern / die Bootsleute / so sich auff den Schiffen allhier befunden / und viel andere / so umb die Natur des Gestirns nichts wusten / erschracken auf allen Gassen über diese gantzliche Düstierung dermassen / daß sie gemeinet / als hätte sich die Sonne gar vom Himmel verlohren / und der jüngste Tag werde nun hereinbrechen. Es ist auch erzehlet worden / daß etliche Leute / welche zu scharff in die verfinsterte Sonne gesehen / gar unsinnig / oder wenigsten lange Zeit im Kopffe verrückt worden”. Cyt. z: *Vom Winter. Nebst Erörterung etlicher Fragen / aus Veranlassung der im obigen Jahre den 12 May vorgefallenen grossen Sonnen-Finsterniß* [w:] Pater 1707, k. E2r.

144. Tamże, k. Er–E3r; K. Kubik wspomniał o publikacji P. Patera relacjonującej to zaćmienie, jednak jako źródło podaje opis późniejszej obserwacji zorzy polarnej, zob.: K. Kubik, *Życie naukowe Gdańska w XVII i XVIII wieku*, „Gdańskie Zeszyty Humanistyczne”, 6, 1963, 11, s. 76, przyp. 117.

145. „Und weil an richtiger Observation der Finsternissen nicht minder als Ausrechnung derselben gelegen / so bitten wir den Großmeister des Gestirns / daß er uns umb besagte

Działający w okresie późniejszym Johann Kulmus, korzystając z tego, że na 1734 r. nie przewidywano żadnego zaćmienia widocznego w Prusach Królewskich, krótko omówił zdarzenie z 13 maja 1733 r. Było to niemal całkowite zaćmienie Słońca i, jak zreferował autor kalendarza, podczas jego trwania zaobserwowano czerwonawy okrąg dookoła Księżyca o szerokości prawie dwóch cali. Wcześniej coś podobnego widziano tylko przy okazji całkowitych zaćmień słonecznych. Wnioskował z tego, że Księżyc musiał mieć pewną formę atmosfery¹⁴⁶.

Obok danych astronomicznych, opisów sposobów na obserwację zaćmień oraz krótkich relacji, w tekstach druków kalendarzowych przewijało się wiele innych wiadomości związanych z tymi zjawiskami. Czasami zapowiedzi przyszłych wydarzeń na niebie zaopatrywano we wskazówki odsyłające do literatury przedmiotu. Na przykład Eichstädt, opisując dwa zaćmienia Księżyca mające nastąpić w 1659 r., wskazał, że godne uwagi były informacje dotyczące takich zjawisk w pracy Jana Heweliusza¹⁴⁷. Natomiast Büthner, pisząc o dwóch zaćmieniach księżycowych mających nadejść w 1663 r. i podając czas ich zajścia, zwrócił uwagę na zjawisko refrakcji mogące nieznacznie skracać bądź wydłużać czas trwania zdarzenia na niebie¹⁴⁸. Ten sam autor przedstawił czytelnikom odpowiedzi na pytania: czy ówczesne zaćmienia słonecznych i księżycowych było więcej niż ostatnimi czasy, ile maksymalnie w ciągu roku mogło ich zajść na całej Ziemi oraz jaką ich liczbę widziano od stworzenia świata. Autor podał, że w ciągu jednego roku można było zaobserwować do ośmiu zaćmień. Dzisiaj wiadomo, że liczba ta nie przekracza siedmiu¹⁴⁹. Co do ich liczby w ogóle, Büthner stwierdził, że według efemeryd w ciągu 100 lat odbyło się około 350 takich zjawisk, a więc od początku świata musiało ich być od 19 666 do 28 095¹⁵⁰.

Powyższą wypowiedź należy wiązać z coraz większą racjonalizacją zaćmień Słońca i Księżyca. Z astrologicznych wydarzeń, mających nieść ze sobą coś złego,

Zeit schönes Wetter zur wunderbaren Betrachtung der Sonnen-Finsterniß schencke; so wollen wir / in Gegenwart der Herren Patronorum, durch die Schau-Instrumenta, auf dem bekannten Observatorio, alles bester massen zubemercken gefliessen seyn". Cyt. z: *Von den beyden sichtbaren Sonn- und Mond Finsternissen* [w:] Pater 1708, k. F2v.

146. *Das 2. Capitel. Von den Finsternissen* [w:] Kulmus Curieuser 1734, k. E2v.

147. Autor odesłał do: J. Hevelius, *Epistolae II. Prior: De motu Lunae Libratorio...*, Gedani 1654, zob.: *Das V. Capitel. Von zwo sichtbaren Finsternüssen am Monden / und wie auch an etlichen Orten / so von uns gegen Abend abgewandt / an der Sonnen eine Finsterniß entstehen werde / Imgleichen von den vornembsten Aspecten dieses Jahrs / was dieselben an Zufällen dräwen* [w:] Eichstädt 1659, k. [F4r]–[G2r].

148. *Das fünffte Capitel. Von 2 Mond-FinsternißSen* [w:] Büthner 1663, k. G3v–Hr.

149. K.M. Borkowski, *Zaćmienia Słońca i Księżyca*, „Fizyka w Szkole”, 40, 1994, 3, s. 175.

150. *Das fünffte Capitel. Von 2 Mond-FinsternißSen* [w:] Büthner 1663, k. Hr–Hv.

o czym poniżej, stawały się po prostu naturalnym zdarzeniem astronomicznym, które należało objaśnić czytelnikowi. Na terenie Prus Królewskich takie nastawienie przyszło nie – jak mogłoby się wydawać – z ideami oświecenia, ale znacznie wcześniej. Przykłady można znaleźć już w pierwszej połowie XVII w. Wtedy to Krüger tłumaczył na łamach swoich prognostyków, dlaczego do zaćmień nie dochodziło średnio co miesiąc, skoro w takim rytmie poruszał się Księżyc dookoła Ziemi, oraz czemu nie obserwowano zakryć innych planet i wchodzenia ich w cień Ziemi, tak jak to było w przypadku Księżyca¹⁵¹. W latach późniejszych tłumaczenia, czym były takie zjawiska, pojawiały się w licznych odsłonach. Wspomniany już Büthner, gdy opisywał istotę zaćmień, swój tekst zakończył cytatem z pracy Pliniusza Starszego:

„Zaćmienie Słońca powstaje, gdy w nowiu ciało Księżyca przechodzi tuż przed Słońcem, tak że Księżyc staje między Słońcem a okiem obserwatora. Zaćmienie Księżyca natomiast ma miejsce wtedy, gdy w pełni światła Księżyc tylko zachodzi na Słońce i wchodzi w cień Ziemi, przez który musi przejść”¹⁵².

W tym samym roczniku Büthner, pisząc o częstotliwości zaćmień, przedstawił zagadnienie paralaksy. Aby unaocznić to czytelnikom, odwołał się do topografii Gdańska:

„Weźmy wieżę ratuszową z dzwoniącym zegarem w roli Słońca, a małą, wąską i niezbyt wysoką wieżę Dworu św. Jerzego za Księżyc, i stańmy najpierw przy Piaskowni; wtedy można zobaczyć czyste niebo na północny wschód między nimi. Jeśli ktoś inny stanie koło Walck-Mühle¹⁵³, zobaczy wieżę ratuszową zasłoniętą przez małą wieżę, tak że szerokość i wysokość wieży ratuszowej jest zasłonięta przez taką wąską i niską wieżę. Ale jeśli ktoś stoi przy wodopoju dla koni, to zobaczy niebo otwarte na wschód między dwiema wieżami. Ta różnica patrzenia na małą wieżę na Dworze św. Jerzego, liczona względem Ratusza, nazywa się paralaksą. I mała wieża położona jest bardziej

151. *Das III. Capitel. Vom Sommer und dessen Eygenschafft* [w:] Krüger Prognosticon 1620, k. B3v–Cv.

152. „Eine Sonnen Finsterniß entstehet / wenn in einem Newlicht / der Monden Körper gerade unter die Sonne sich unterzeucht / also daß der Mond zwischen der Sonne und dem Auge des Sehers zu stehen kommet. Eine Mond-Finsterniß aber / wenn in einem Vollicht der Mond der Sonnen gerad überstehende / in den Schatten der Erden gelanget / durch denselben hindurch wandern muß”. Cyt. z: *Das ander Capitel. Vom Vorjahr und seinem Gewitter ins gemein* [w:] Büthner 1680, k. F3r.

153. Nazwą Walck-Mühle określano budynek znajdujący się obok gdańskiego Kunsztu Wodnego, informacje o nim, zob.: F.C.G. von Duisburg, *Versuch einer historisch-topographischen Beschreibung der Königl. Preuß. See- und Handelsstadt Danzig*, 2 Auflage, Danzig 1816, s. 363.

na północ według obserwatora przy Piaskowni; przy wodopoju bardziej na południe, niż ratusz; co może być nazwane paralaksą długości geograficznej. Ale że mała wieża zasłania większą swoją wysokością i szerokością, i przypomina ją wizualnie, to takie zjawisko można nazwać paralaksą szerokości geograficznej. Z tego jasno wynika, jak zauważalnie różne położenia i przemienność miejsca, w którym widzi się jakąś rzecz, mogą zmienić miejsce danej rzeczy w pobliżu. A ponieważ ten przy Piaskowni, tamten przy wodopoju, nie jest zasłonięty przez wieżę ratuszową, a raczej obaj widzą czyste niebo, i to przez przestrzeń między obiema wieżami: Niemniej jednak oko tego, który stoi przy Walck-Mühle, jest utrudnione przez stojącą wieżę, tak że nie widzi nic z wieży ratuszowej, co może być jak ciemność Słońca. I tak jest z zaćmieniem Słońca, że my nic nie widzimy; ponieważ Księżyc wchodzi pomiędzy naszą twarz a Słońce, które zakrywa lub zaćmiewa. I nic nie stoi na przeszkodzie, aby Księżyc był dalece mniejszy od Słońca, a nawet od kuli ziemskiej. Bo mimo tego, może on zakryć większe ciało Słońca. Ponieważ Księżyc jest znacznie bliżej nas niż Słońce, niewiele różni się to od podanego przykładu wąskiej wieży na Dworze św. Jerzego¹⁵⁴.

154. „Man nehme den Raths Thurn mit dem Sing-Uhr an stat der Sonnen; und den kleinen schmalen und nicht gar hohen Thurn uff der Halle oder hohen Thor; an statt des Monden / und stelle sich erstlich bey der Sandgrube / so wird man zwischen beyden können den klaren Himmel Nord-Ostwärts sehen können. Ein ander stelle sich bey der Walck-Mühle / so wird er von dem kleinen Thürmlein auff der Halle den Rath-Thurm bedecket sehen / so gar daß die Breite und die Höhe des Rath-Thurms / von solchem schmalen und niedrigen Thurm bedecket wird. Stehet aber jemand bey der Pferde-Träncke / so siehet er wieder umb zwischen beyden Thürnen den Himmel Ostwärts offen. Welcher Unterscheid des Anschauens des Ohrts des kleinen Thürmleins auff dem hohen Thor oder Halle / gegen den Rath-Thurn gerechnet / Parallaxis genennet wird. Und stehet das Thürmlein auff der Halle dem Observatori bey der Sandgrube meher nach Norden; Bey der Pferde-Träncke meher nach Suyden / als der Rath-Thurn; welches Parallaxis Longitudinis heissen mag. Daß aber das kleine Thürmlein das grössere mit seiner Höhe und Breite bedecket / und derselben dem Gesichte nach sich gleichet / solches mag Parallaxis Latitudinis heissen. Worausß offenbahr gemacht wird / wie mercklich die unterschiedene Stände und Wechselungen der Oehrter / darauß man ein Ding schauet / den Ohrt des gesehenen Dinges in der Nähe verändern könne. Und da dieser bey der Sandgrube / jener bey der Pferde-Träncke nichtes von dem Rath-Thurm bedecket / viel mehr aber beyde einen freyen Himmel / und zwischen beyden Thürmen hindurch sehen: Dennoch das Auge dessen der bey der Walck-Mühle stehet / wegen zwischen stehenden Thurm auff der Halle / gehemmet wird / daß es von dem Rath-Thurme nichts wahrschauet / solches mag einer Sonnen Finsterniß gleichen. Und also verhält es sich auch mit dieser Sonnen Finsterniß / wir sehen nichtes darvon; Andere aber nach Suyden / weil denen der Mond zwischen ihr Gesicht und Sonne sich stellet / sehen auff einerley Zeit mit uns / die Sonne bedecket oder verfinstert. Und hindert nichts / daß der Mond weit kleinerer als die Sonne / ja als die

Autor podkreślił też, że podczas zaćmienia światło zostaje przesłonięte, ale tak naprawdę Słońce świeci dalej¹⁵⁵. Kwestię zakrywania większego ciała niebieskiego przez mniejszy Księżyc tłumaczył też Pater na początku XVIII w.¹⁵⁶

Podobna racjonalna narracja rozwijała się w XVIII w. również w drukach polskojęzycznych. Zapowiedzi takich wydarzeń często pozbawiano warstwy astrologicznej i skupiały się one na astronomicznym wymiarze. Tak chociażby opisywano zaćmienie w kalendarzu na 1715 r.:

„Pierwsze zaćmienie Słoneczne będzie dn: 3 Májá, w dzień Znález: S. Krzyzá, ktore się w Máley, á z części y w Wielkiew Polszcze barzo wielkie pokaże; y nie málo lat upłynie, że temu podobnego ludźie znowu nie obaczá. Wpráwdźie nic tak ciemno będzie iáko w nocy; á wszákże gdy to zaćmienie ná naiwyższym stopniu stánie, tak ciemno we dnie będzie, że niektore gwiazdy ná niebie będą mogły być widziane: Mieśiác [czyli inaczej Księżyc przyp. aut.] bowiem miedzy okiem nászym á słońcem idąc, ták się pod nim stawi y zásłoni ie nam, że z cálego jáсноści jego okręgu, tylko dzieśiátá część, ku Wschodowi płomieniá jego zostánie; drugie części jego w takiew nam się zálobie pokażą, iáká figurá tu położona reprezentuie. Początek swoy weźmie námienionego dnia przed południem, ná puł zeg: 10. godz. ktorego czásu mieśiác, od Záchodniey strony, słońce nam zásłaniác y zaciéniác zácnie; im daley pod słońce przychodźić będzie, tym barzey je zaciéni y światło iego nam odeymie; átolí przećie nie cálego zakryie. Szrodek albo náiwieksze záczenie będzie na puł zeg: 11 godz. którego czásu słońce znowu zwolna do pierwszey jasności przychodźić będzie, w którey ná puł zeg: 12. godz. w cále się nam pokaże, y to záczenie jego zupełny swoy weźmie koniec”¹⁵⁷.

Podobnych opisów w drukach kalendarzowych XVIII w. było znacznie więcej¹⁵⁸. Gdy zaćmienia tłumaczył Heinrich Kühn w swoim kalendarzu na 1747 r., nie tylko przedstawił ich istotę, ale również napisał o rzekomym znaczeniu tych zjawisk i sztuce obliczania terminów wydarzeń astronomicznych znanej na długo przed narodzinami Chrystusa. Jak zaznaczył, ówczasie obserwowano je nie tylko

Erden-Kugel ist. Weil dessen ungeachtet / Er dennoch den grössern Körper der Sonnen bedecken kan. Sintemahl der Mond uns weit näher ist / als die Sonne: Nicht viel anders / als wie im Exempel das schmale Thürmlein auff der Halle”. Cyt. z: *Das dritte Capitel. Vom Sommer und seinem Gewitter ins gemein* [w:] Büthner 1680, k. [F4v]–Gr.

155. Tamże, k. F3r–Gr.

156. *Vom Herbst. Nebst vorhergehender Frage: Ob auch Menschen in der See leben und wohnen?* [w:] Pater 1707, k. F2r–F4r.

157. *O záczeniach* [w:] Pater Kalendarz 1715, k. C3r–C3v.

158. Zob. na przykład: *Das 2. Capitel. Von den Finsternissen* [w:] Kulmus Curieuser 1732, k. E2v–E3r; *Von den Finsternissen* [w:] Kühn Kunst 1741, k. E3v–[E4r].

w odniesieniu do Księżyca i Słońca, ale również co do gwiazd zakrywanych przez ziemskiego satelitę i księżyców Jowisza¹⁵⁹. Na kolejnych kartach krótko objaśnił, czym one były¹⁶⁰. Zauważył, że w przypadku zaćmień Słońca raczej należałoby mówić o zaćmieniu Ziemi. Wskazał też, że poprzez mierzenie długości czasu trwania zjawiska można określić położenie danego miejsca względem innego¹⁶¹. Kühn te same teksty ponowił w kalendarzu na 1766 r.¹⁶² Podobne treści ukazywały się również w języku polskim w drugiej połowie XVIII w. W *Minucyach* na 1759 r. czytelnik mógł przeczytać, że zaćmienie Słońca nie oznaczało zmniejszenia się jego światła, a jedynie było wrażeniem oka ludzkiego, gdyż Księżyc zakrywał wtedy dzienną gwiazdę, podobnie jak czasami czyniły to chmury. Wskazano, że zjawisko to może zdarzyć się tylko wówczas, gdy ziemski satelita znajduje się w nowiu. Z kolei zaćmienia Księżyca zdarzały się tylko podczas jego pełni, ale nie każdej. Wchodził on wtedy w cień Ziemi i tracił swój blask, nie otrzymawszy światła od Słońca. Zwrócono uwagę na fakt, że zaćmienia słoneczne rozpoczynały się od strony zachodniej, a księżycowe od wschodniej¹⁶³.

Jak widać z powyższych przykładów, narracja o zaćmieniach Słońca i Księżyca w omawianym okresie przeszła ewolucję zgodną z rozwijającą się sferą naukową. Jednak omówienie tylko warstwy astronomicznej nie byłoby pełne bez wskazania motywów astrologicznych występujących w drukach kalendarzowych Prus Królewskich.

ZACMIENIA JAKO FAKT ASTROLOGICZNY

Jak wskazano powyżej, zaćmieniami interesowano się początkowo nawet bardziej z uwagi na ich astrologiczne reperkusje niż jako astronomiczne wydarzenia. Jeszcze w XVI i XVII w. wywoływały one nie tyle zaciekawienie, ile strach, szczególnie wśród ludzi niewykształconych, stanowiących przecież większość ówczesnych społeczeństw, również w Prusach Królewskich. Był on związany z oczekiwaniem krótszych bądź dłuższych negatywnych konsekwencji zaćmień. W tym pierwszym wypadku osoby niezorientowane pojawiającą się ciemność wskutek zjawiska odczytywały jako nadejście końca świata. Długofalowe skutki

159. Kühn Kunst 1747, k. Bv.

160. Tamże, k. B2v, Cv.

161. Tamże, k. B4v.

162. Kühn Kunst 1766, k. Bv–D3v.

163. § III. O zacmieniach [w:] *Minucye* 1759, k. Cv–C3r.

zaćmień stanowiły domenę astrologii i astrologów¹⁶⁴. Ważną rolę odgrywały w tym kalendarze i prognostyki powszechnie dostępne dla warstw średniej oraz wyższej. W nich to przestrzegano czytelników przed skutkami owych zająć, które zgodnie z długą tradycją odczytywano negatywnie. Astrologia wypracowała sobie różne zasady ich przedstawiania w prognostykach, a jedna z nich dotyczyła czasu trwania reperkusji. Zgodnie z nią Michael Radtzki informował, że zaćmienie Słońca, które wydarzyło się 24 grudnia 1601 r. od godziny 13:51 do 14:57, oddziaływało od 10 października 1602 r. do 1 lutego 1605 r.¹⁶⁵ Takie samo wydarzenie z października 1605 r. trwające od godziny 13:51 do 15:59 miało mieć wpływ na świat i ludzi od 10 czerwca 1606 r. do 15 czerwca 1608 r.¹⁶⁶ Zasady te dotyczyły również zaćmień Księżyca¹⁶⁷. Omawiając konsekwencje takich wydarzeń, Radtzki powoływał się m.in. na Guida Bonattiego i Haly'ego Abenragela¹⁶⁸.

W astrologii ustalenie dokładnych dat zaćmień, ich miejsca na firmamencie oraz układu ciał niebieskich w tym czasie służyło jako podstawa przewidywań ich skutków. Astrolog Wilhelm Misocacus we wstępie do prognostyku na 1586 r. wymienił trzy zaćmienia następujące po sobie w znaku Byka. Jako że występowały one na wschodzie, zachodzie i południu, przewidywał skutki obejmujące całą Ziemię. Nawet w chwili zapisywania tych słów, widział już pierwsze oznaki swojej przepowiedni, wskazując na śmierć papieża Grzegorza XIII, która nastąpiła 10 kwietnia 1585 r., i napiętą sytuację na ziemiach włoskich. Według Misocacusa zmiany religijne, będące skutkiem zaćmienia, miały rozpocząć się od Francji, skąd donoszono o gromadzeniu się wielu wojowników. Astrolog zapobiegawczo jednak stwierdził: „Co się z tym stanie w końcu, wie Bóg Wszchemogący”¹⁶⁹. Misocacus zapewnił czytelników, że we Francji nastąpią zmiany religijne, gdyż

164. O znaczeniu zaćmień w astrologii zob.: J. Włodarczyk, *Astrologia. Historia. Mity. Tajemnice*, Warszawa 2008, s. 249–254.

165. *Von Wirkung der Finsternüssen und andern wichtigen Sachen / Das 3. Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1603, k. [A5r]–[A6v].

166. *Von Wirkungen der Finsternissen und andern wichtigen sachen / Das 3. Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1606, k. A3v–A5v.

167. Zob. na przykład: *Von Wirkungen der Finsternüssen und andern wichtigen Sachen / Das 3. Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1604, k. [A4v]–A7v.

168. *Von Wirkung der Finsternissen und andern wichtigen Sachen / Das dritte Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1612, k. [A4v]–Bv.

169. „Was zu letzt daraus werden wil / das ist Gott dem Allmechtigen bekandt”. Cyt. z: *Den Gestrengen / Achtbaren / Erbaren / Ehrenfesten / Vorsichtigen und Wolweisen großgünstigen Herren / Burggraffen / Bürgermeistern / und Rathmannen der Löblichen Königlichen Stadt Dantzick / meinen großgünstigen lieben Herren* [w:] Misocacus 1586, k. A2v.

zaćmienie Księżyca w znaku Byka odbędzie się w dziewiątym domu astrologicznym odpowiedzialnym za religię. Takie samo zjawisko z 1565 r. spowodowało okrutne wypadki w roku następnym. Wtedy to ikonoklaści m.in. w Antwerpii, Gandawie, Amsterdamie i we Fryzji dokonali rabunków, dewastacji kościołów i klasztorów¹⁷⁰. Dzisiaj to powstanie historycy nazywają rewoltą ikonoklastów.

Należy podkreślić, że część astrologów uważała, iż niewidoczne z danego miejsca zaćmienia również oddziaływały na ten punkt. Dlatego Johann Moller piszący o jednym z nich największe jego skutki wieszczyl nie tylko tam, gdzie można je było obserwować, ale także dla Wielkopolski, Wołoszczyzny, Turcji, Rosji, Szwecji, Norwegii, Danii, Westfalii, Szampanii, Szwajcarii, Francji, Bawarii oraz miast: Monachium, Pragi, Linzu, Krembs, Hamburga, Bremy i także dla Gdańska. To zaćmienie słoneczne przewidywane na 1594 r. miało wzbudzić wśród ludzi: chęć rozpusty prowadzącej często nawet do kazirodztwa, myśli o przebiegłych oszustwach, które nastaną, oraz żądzę ohydneho złodziejstwa. Według Mollera na owe skutki było narażone szczególnie duchowieństwo, pośród którego dojdzie do licznych niesnasek. Z dzisiejszej perspektywy warto nadmienić, że to akurat nieobce mieszkańcom Gdańska żyjącym na przełomie XVI i XVII w. doświadczenie związane z reformacją i ówczesnymi sporami religijnymi pomiędzy luteranami, kalwinistami i katolikami. Autor prognostyku uważał, że efekty zaćmień obejmą też sferę zdrowotną. Ostrzegał o problemach grożących kobietom w ciąży, które przez zaćmienie były szczególnie narażone na poronienia. Także inne osoby nie mogły czuć się bardziej bezpiecznie. Moller na 1594 r. wieszczyl im liczne choroby spowodowane nadmiernym jedzeniem oraz picciem, problemy z gardłem oraz wątrobą. To wszystko miało spowodować śmierć wielu młodych ludzi. Jakby tego było mało, na horyzoncie jawiła się zaraza oraz głód. Jednak zaćmienie wpływało nie tylko na człowieka, ale także na naturę. Przewidywał dalej wystąpienie porywistych wiatrów, szczególnie niebezpiecznych dla statków, co oczywiście trafiało do świadomości części mieszkańców miast związanych w głównej mierze z handlem morskim i śródlądowym. Autorzy piszący o astrologicznych skutkach zaćmień, podobnie jak w przypadku innych przepowiedni, bardzo często starali się wspierać autorytetem innych osób, najlepiej tych żyjących w okresie antyku. Moller powoływał się na greckiego filozofa neoplatońskiego Proklosa, zwanego Diadochem. W tym samym druku opisywano zaćmienie Księżyca, do którego miało dojść 29 października 1594 r. i trwać od godziny 6:16 do 9:35. Jego apogeum przypadało na 7:55, ale w Gdańsku 30 minut wcześniej ziemski satelita zachodził za horyzont¹⁷¹.

170. Tamże, k. A2r–[A4r].

171. *Von den Finsternissen* [w:] Moller Iudicium 1594, k. C4r–C4v.

Dla autorów druków kalendarzowych, a zapewne również i dla sporej części czytelników, astrologiczna kwestia zaćmień była dosyć ważna. Dlatego często informowano o nich już na kartach tytułowych. Na początku kalendarza Michaela Radtzkiego na 1611 r. zapisano, że wiadomości o zaćmieniach znajdują się w trzecim rozdziale druku¹⁷². Natomiast we wcześniejszym wydawnictwie, przeznaczonym do użytku w 1604 r., zawiadomiono w tym miejscu, że w najbliższym roku wprawdzie nie będzie żadnego zaćmienia, ale cały czas oddziałuje na świat to z 1601 r.¹⁷³

Według astrologów od pojedynczych zaćmień gorsza mogła być tylko ich większa liczba. Wierzono, że nadejście wojny w 1591 r. stanie się za sprawą licznych zaćmień: czterech występujących właśnie w 1591 r. i dwóch kolejnych w roku następnym. Jednak dla Misocacusa przerażający był fakt, że również na 1593 r. przewidywano cztery zaćmienia. O tak blisko występujących zdarzeniach (po cztery w latach 1591 i 1593) nie słyszano wcześniej. Według niego mogło to się stać zwiastunem nie tylko wojny, ale również rozruchów popółstwa, a trąby w niektórych krajach i miastach obwieszcza „Do broni, do broni, do broni”¹⁷⁴. Przed nawarstwiającymi się skutkami kilku zaćmień ostrzegał czytelników również Radtzki¹⁷⁵.

Autorzy druków kalendarzowych Prus Królewskich w pierwszej połowie XVII w. rozważali też inne zagadnienie: jak interpretować lata bez zaćmień Słońca i Księżycy? Dzisiaj wiadomo, że zadając takie pytanie, mylili się, gdyż w jednym roku kalendarzowym dochodzi na całym świecie przynajmniej do dwóch zaćmień słonecznych, nie licząc tych księżycowych¹⁷⁶. Nie mając tej wiedzy, temat podjął Krüger w prognostyku na 1618 r., przeznaczonym według niego na czas, gdy na całej Ziemi nie spodziewano się dojrzeć ani jednego takiego zjawiska. Tymczasem współczesne nam opracowania wskazują, że doszło wtedy do dwóch zaćmień słonecznych (26 stycznia i 21 lipca) oraz dwóch księżycowych (9 lutego i 6 sierpnia). Z tych wymienionych lutowe nawet nieznacznie objawiło się na

172. Radtzki SchreibeCalendar 1611, k. [Ar].

173. Radtzki SchreibeCalendar 1604, k. [Ar].

174. „Ad arma, Ad arma, Ad arma”. Cyt. z: *Den Gestrengen / Achtbaren / Erbaren / Ehrentuesten / Vorsichtigen / hohen und Wolweisen Großgünstigen Herren Burggraffen / Bürgermeistern und Rathmannen der Löblichen Königlichen Stadt Dantzick / meinen großgünstigen lieben Herren* [w:] Misocacus 1591, k. A2v.

175. Zob. na przykład: *Appendix* [w:] Radtzki SchreibeCalendar 1612, k. [F2r]; Radtzki SchreibeCalendar 1613, k. [Ar].

176. J.M. Kreiner, s. 75.

terenie zajmowanym przez Prusy Królewskie¹⁷⁷. Jednak z ówczesnej perspektywy Krügera rok bez zaćmień miał dopiero nadejść, a więc zastanawiał się nad taką sytuacją i po raz kolejny zwracał uwagę na związek istot żyjących na Ziemi z tym, co się działo na firmamencie niebieskim. Przytoczył powszechne wtedy przekonanie, że wiązało się to ze strachem zwierząt oraz ludzi wywołanym przez zaćmienie, kometę bądź pojawienie się nowej gwiazdy. Wierzono, że oddziaływały wtedy również ciała niebieskie położone najbliżej danego zjawiska na niebie, a więc niosło ono ze sobą coś złego bądź dobrego. Według Krügera jedynie zaćmienia słoneczne nigdy nie przynosiły niczego pozytywnego. Wobec tego wyrokował, że lata bez takich zjawisk powinno uważać się za dobre¹⁷⁸. Do rzekomego braku zaćmień w ciągu całego roku odniósł się też David Herlicius w swoim prognostyku na 1627 r.¹⁷⁹

Szersze rozważania nad astrologicznymi efektami omawianych zjawisk rozpoczął w drukach kalendarzowych Prus Królewskich Krüger. Wyczekiwał zaćmienia Księżyca, które nastąpiło w nocy z 16 na 17 lipca 1609 r., gdyż – jak zaznaczył – tak spektakularnego zdarzenia na niebie nie było od pamiętnego 1602 r., gdy nastąpiła epidemia dżumy¹⁸⁰. Innym, znaczącym dla niego wydarzeniem było zaćmienie Słońca trafnie przewidywane na 30 maja 1612 r. Krüger zastanawiał się w tekście, czy rzeczywiście takie zjawiska oznaczały coś złego, tak jak ówczesnie sądzono. Jak referował, astrologowie uważali, że największy związek ze skutkami zaćmienia miała planeta najbardziej dominująca na niebie w chwili tego zjawiska. Jeśli byłby to na przykład Saturn, to następowała jego moc chłodząca i dla istot ziemskich będzie to zbawienne oraz odświeżające. Jednak według Krügera dotyczyło to tylko zaćmień księżycowych, ale nie słonecznych. Uważał, że skutek nie był zależny od tego, co go wywoływało, ale od natury odczuwającego taką siłę. Ważną rolę miały w tym odgrywać cztery elementy, z których były zbudowane niebiosy i stworzenia ziemskie. Ta symetryczność powodowała oddziaływanie tych dwóch światów pomiędzy sobą. W myśl tego, gdy na niebie wszystko toczyło się zwyczajnie, wtedy istoty żywe nie doznawały żadnych skutków. Jednak gdy na firmamencie zdarzyło się coś nieoczekiwanego, na przykład pojawiła się

177. F. Espenak, J. Meeus, *Five Millennium Canon of Solar Eclipses...*, s. 430; F. Espenak, J. Meeus, *Five Millennium Canon of Lunar Eclipses...*, s. 434.

178. *Das V. Capitel. Von Finsternissen deß 1618 Jahrs / die wir doch nicht werden zu gesicht bekommen* [w:] Krüger Prognosticon 1618, k. Cv–C3r.

179. *Das sechste Capittel / Von den Finsternissen / und bösen Aspecten dieses Jahrs* [w:] Herlicius Prognosticon 1627, k. D2r–D3r.

180. *Das dritte Capitel. Von den Finsternissen deß 1609. Jahrs* [w:] Krüger Prognosticon 1609, k. [B4r]–C2r.

kometa, nowa gwiazda bądź rzadkie wydarzenie astrologiczne, wszyscy ludzie i inne stworzenia to odczuwały. Dlatego Krüger sądził, że dla świata ziemskiego większe skutki miały zaćmienia Słońca jako zjawiska rzadziej występujące niż Księżyca. Do zmian zachodzących w tym drugim ciele niebieskim istoty były przyzwyczajone, chociażby z uwagi na jego regularne fazy. Natomiast zaćmienia Słońca, bardziej spektakularne, wzbudzały o wiele większe przerażenie. Zmiany w jasności dziennej gwiazdy powodowały kolorystyczne zmiany, na przykład zdrowi ludzie wydawali się niebieskawi, żółci bądź w barwie przywołującej na myśl śmierć. Inne istoty stawały się smutne i oszołomione z tego powodu. Działo się tak nawet wówczas, gdy była zakryta tylko jedna czwarta część tarczy. W przypadku całkowitego zaćmienia jasny dzień zamieniał się w ciemną noc z widocznymi gwiazdami. Podczas takiego wydarzenia w sierpniu 1560 r. w Hiszpanii ptaki spadły z nieba¹⁸¹. Dlatego Krüger uważał, że każde całkowite zaćmienie słoneczne przynosiło coś złego. Jak zaznaczył, stał w tym temacie w opozycji do innych astrologów uważających, że nie zawsze tak było. Autor przyznał też, że efekty zaćmień Księżyca występowały, ale nie wiązały się one ze zmianą oświetlenia, dlatego też nie wywoływały aż tak dużych skutków. Następnie zajął się kwestią: na jakie tereny wpływały owe wydarzenia? Krüger był zdania, że działały tylko tam, gdzie można było je obserwować. Mieszkańcy innych regionów nie musieli się nimi martwić. Dlatego nadchodzący 1613 r., gdy na Ziemi miało wystąpić aż sześć zaćmień, autor uznał za bezpieczny pod tym względem dla gdańszczan, gdyż żadne z nich nie miało być widoczne z terenu Prus Królewskich. Warto nadmienić, że wprawdzie co do ich liczby Krüger miał rację, ale jedno zaćmienie Księżyca z 28 października 1613 r. częściowo można było dostrzec z tego terytorium¹⁸². Jak dalej napisał, w różnych miejscach na Ziemi w tym samym czasie ciała niebieskie inaczej widziano na niebie, znajdowały się one w innych domach astrologicznych, a więc przepowiednie w prognostykach musiały być kierowane do wskazanych regionów. W myśl tego wieszczenie na podstawie układów widocznych na danym terenie nie mogło być przenoszone gdzie indziej, i na przykład tego, co widziano w Gdańsku, nie należało odnosić do Hiszpanii, Włoch czy Litwy. Zresztą, jak wskazał czytelnikom autor, to, co się działo nad Bałtykiem, w Lizbonie nastąpi około dwie godziny później. Zrozumiałe więc było, aby skutków zaćmień widocznych w określonych miejscach nie rozciągać na inne tereny. Gdyby tak to funkcjonowało, rozumował Krüger,

181. Chodzi o zaćmienie słoneczne z 21 sierpnia 1560 r., zob.: F. Espenak, J. Meeus, *Five Millennium Canon of Solar Eclipses...*, s. 423.

182. Tamże, s. 429; F. Espenak, J. Meeus, *Five Millennium Canon of Lunar Eclipses...*, s. 435.

dany układ ciał niebieskich tworzyłby taką samą pogodę na całym świecie. Jeszcze inną kwestią podjętą przez niego była długość trwania skutków zaćmień. Uważał, podobnie jak inni astrologowie, że każda godzina zaćmienia Księżyca przekładała się na miesiąc jego reperkusji. Co do Słońca, taki sam czas trwania zjawiska rodził implikacje na kolejny rok. Krüger był jednak zdania, że okresy te rozpoczynały się z chwilą wystąpienia zjawiska, a nie dopiero po jakimś czasie, jak twierdził chociażby Radtzki, o czym była mowa powyżej. Jeśli bowiem dane aspekty astrologiczne powodowały od razu skutki, to podobnie musiało się dziać z silniejszymi zaćmieniami, twierdził gdańszczanin¹⁸³. Do kwestii zaćmień i ich oddziaływań Krüger powrócił w swoim prognostyku na 1613 r.¹⁸⁴

W odniesieniu do astrologicznych następstw zaćmienia z 1621 r. Krüger przewidywał pojawienie się wielu chorób, zarówno u ludzi, jak i zwierząt, albo też pogłębienie już istniejących. Szczególnie miały być narażone osoby, u których w horoskopach silnie zaznaczył się znak Bliźniąt, oraz osobistości wysoko postawione. Krüger przestrzegał czytelników, aby nie gardzili zaćmieniami, choć bardzo trudno wyrokować, co one przynoszą¹⁸⁵. Według niego mające nadejść zaćmienie było najbardziej podobne do tego z czasów Talesa z Miletu¹⁸⁶. Przyniosło ono koniec wojny pomiędzy Medami a Lidyjczykami, więc mogło skutkować podobnie i tym razem. Krüger miał na myśli szczególnie potrzebny, jego zdaniem, pokój w Kościele chrześcijańskim¹⁸⁷.

Do zaćmienia z 1621 r. Krüger powrócił, gdy zbliżało się następne, datowane na 1630 r. Pod względem astrologicznym oba zdarzenia wydały mu się podobne. Dlatego zastanawiał się, czy powodzie trapiące ziemie pruskie od 1621 r. nie były spowodowane tym zjawiskiem. Jako przykład podał Królewiec, w którym po sporej części Knipawy i Starego Miasta poruszano się łodziami. W tym samym

183. *Das VI. Capitel. Von den Finsternissen des 1612 Jahrs / und wie man füglich eine Sonnen Finsterniß ohne verletzung der Augen mercken sol* [w:] Krüger Prognosticon 1612, k. D2r–E3r; opinię, że zaćmienia Słońca są groźniejsze niż Księżyca, P. Krüger powtórzył również w: *Das V. Cap. Von Finsternissen im 1621 Jahr / Vornemlich von der grossen Sonnenfinsterniß* [w:] Krüger Prognosticon 1621, k. B2–Cv.

184. *Das V. Capitel. Von der Finsterniß dieses 1613. Jahrs / und ob eine Finsterniß / so unter der Erden sich begiebet / hie oben auch wircke* [w:] Krüger Prognosticon 1613, k. Dr–D3r.

185. *Das V. Cap. Von Finsternissen im 1621 Jahr / Vornemlich von der grossen Sonnenfinsterniß* [w:] Krüger Prognosticon 1621, k. B2r–Cv.

186. Zaćmienie to wystąpiło 28 maja 585 r. p.n.e., zob.: D.L. Couprie, *Heaven and Earth in Ancient Greek Cosmology From Thales to Heraclides Ponticus*, New York 2011, s. 51–62.

187. *Das V. Cap. Von Finsternissen im 1621 Jahr / Vornemlich von der grossen Sonnenfinsterniß* [w:] Krüger Prognosticon 1621, k. B2r–Cv.

czasie w Gdańsku w okolicach Wielkanocy spiętrzyły się wody morskie wskutek silnego, północnego wiatru. Z tego powodu żaden statek nie opuścił portu przez cztery i pół tygodnia¹⁸⁸.

Warto nadmienić, że kontynuator Krügera, którym był Eichstädt, kładł znacznie większy nacisk na astrologiczne skutki takich zjawisk. Na przykład, gdy w 1641 r. miało nastąpić zaćmienie Księżyca, podał o wiele więcej przepowiedni z tym związanych¹⁸⁹. Jest to zrozumiałe, gdyż właśnie ten autor, jak wskazano w poprzednim rozdziale, reprezentował apogeum myśli astrologicznej w Prusach Królewskich.

Całkowite zaćmienie mające nastąpić 12 sierpnia 1654 r., widoczne w Europie, a w tym również i w Prusach Królewskich, zwróciło szczególną uwagę astrologów¹⁹⁰. Pisał o tym Stephan Fuhrmann w swoich drukach kalendarzowych, dementując zapowiadany w związku z tym koniec świata¹⁹¹. W tamtym czasie większość autorów omawianego medium miała podobne zdanie i uspokajała czytelników¹⁹². Z innych twórców należy wymienić Marka Przyjaciela. Przekazywał on czytelnikom, że szczególnie niebezpieczne dla ludzi były zaćmienia występujące w znakach zodiaku, w których występował człowiek. W tym przypadku chodziło o Bliźnięta, Pannę, Strzelca i Wodnika. Odniósł się też do wydarzenia zaistniałego podczas śmierci Jezusa Chrystusa. Uznał je za cud, gdyż ciemność trwała bardzo długo, bo aż trzy godziny¹⁹³. W tym samym kalendarzu, ale w innym miejscu, napisał, że zaćmienia Słońca były groźniejsze dla osób wysoko urodzonych niż dla prostej ludności, przy czym powołał się na słowa Tychona Brahego¹⁹⁴.

188. *Das V. Capitel. Von den Finsternissen deß 1630sten Jahrs* [w:] Krüger 1630, k. G2v–H3r.

189. *Das V. Capitel. Von der Mondfinsternis im 1641 Jahr* [w:] Krüger 1641, k. Hr–H2r.

190. O tym zaćmieniu na łamach druków kalendarzowych zob.: K.D. Herbst, *Von Astronomie bis Volksäufklärung. Neue Forschungen und Perspectives* [w:] *Astronomie – Literatur – Volksaufklärung. Der Schreibkalender der Frühen Neuzeit mit seinen Text- und Bildbeigaben*, hrsg. von K.D. Herbst, Bremen 2012, s. 27–28.

191. Więcej na ten temat zob.: poprzedni rozdział.

192. Zob. na przykład wypowiedzi w prognostykach wydanych na 1654 r.: *Der fünffte Theil / von Finsternissen dieses 1654. Jahres* [w:] J. von Hilstein, *Prognosticon Natürliche und wohlgegründete Anzeigung des Gewitters / durch den Himmlischen Einfluß zuvermuthen / neben andern nötigen in dieser untersten Welt erregenden Dingen / Auffdas M. DC. LIV...*, Erfurd [1653], k. [Dv]; *Das ander Capitel. Von Finsternissen* [w:] J. Keyser, *Groß Prognosticon Astrologicum oder Astrologische Beschreibung des Wetters und Jahrs beschaffenheit / nach den vier Zeiten desselben ingemein / und insonderheit von Finsternissen / Krieg und Aufruhr / Kranckheiten und Wachsthum / so durch das Himlische Gestirne angedeutet wird. Aufdas Jahr nach der Geburt unsers Heylandes Jesu Christi M. DC. LIV...*, Hall [1653], k. B3v.

193. *Cap. I. O strąśliwych Słoncá y Księżycá Záćmieniach / ktorych tego 1654. Roku czworo ma byc* [w:] Marek Przyjaciel 1654, k. [E4r]–F2r.

194. *Wtory Roździał. O wojnyie y o srzodkách ktorymi by te oddalic* [w:] tamże, k. F2r–[F3r].

Na przełomie XVII i XVIII w. krytyka astrologicznego spojrzenia, również tego związanego z zaćmieniami, stawała się coraz ostrzejsza. Działający wtedy Paul Pater uważał, że astrologowie piszący o zgubnych skutkach tych wydarzeń powodowali zło i byli świętokradcami. Gdyby zaćmienia, jak napisał, rzeczywiście niosły ze sobą coś niedobrego, to w 1698 r. wiele nieszczęść dosięgłoby mieszkańców Ameryk, którzy obserwowali je zarówno dla Słońca, jak i Księżyca¹⁹⁵. Jeśli zwiastowały one karę Bożą, to wtedy na kontynencie europejskim, gdzie były niewidoczne, nie powinny zdarzyć się żadna wojna, choroba, nędza i inne zło. Stało się inaczej, co kazałoby postawić nieprawdziwy przecież wniosek, że chrześcijanie w Europie bardziej grzeszyli niż barbarzyńcy na innych kontynentach. Swoją wywód na ten temat Pater zakończył słowami: „Krótko, Słońce i Księżyc głoszą chwałę Boga, ale tak naprawdę nie są zwiastunami kary lub budzącymi pokutę”¹⁹⁶.

Kiedy indziej Pater uspokajał czytelników, że dwa zaćmienia Słońca, w tym jedno całkowite z 1706 r. oraz inne z 1699 r., nie były oznakami zbliżającego się Sądu Ostatecznego, ponieważ tak naprawdę nie wiadomo, kiedy on nadejdzie. Jednak tym razem nie wykluczał ich wpływu chociażby na życie polityczne oraz społeczne¹⁹⁷. W podobnym duchu napisał jeszcze później: „Jeśli chodzi o skutki tych zaćmień, to mogą one powodować wiele uciążliwości, zwłaszcza dla ludzkiego zdrowia, a także wszelkiego rodzaju zawirowania. Niektórzy radzą, aby zabezpieczyć studnie na wspomniany czas”¹⁹⁸. Dodał jednak, że przyszłość może być przewidywana nie tylko przez astrologów. Według niego mądrzy politycy i ludzie władzy również mogli tego dokonywać, posługując się roztropną refleksją, długą obserwacją, a także doświadczeniem, i mając na uwadze sytuację społeczną¹⁹⁹. W jednej z kolejnych wypowiedzi napisał:

195. Zaćmienie Słońca wystąpiło tam 10 kwietnia 1698 r., zob.: F. Espenak, J. Meeus, *Five Millennium Canon of Solar Eclipses...*, s. 440; a zaćmienie Księżyca 25 kwietnia 1698 r., zob.: F. Espenak, J. Meeus, *Five Millennium Canon of Lunar Eclipses...*, s. 446.

196. „Kurtz / Sonn und Mond erzehlen die Ehre Gottes / sind aber eigentlich keine Straff-Herolden / oder Buß-Wecker”. Cyt. z: *Vom Finsternissen an Sonn und Mond* [w:] Pater 1698, k. Gv.

197. *Vom Winter. Nebst Erörterung etlicher Fragen / aus Veranlassung der im obigen Jahre den 12 May vorgefallenen grossen Sonnen-Finsterniß* [w:] Pater 1707, k. Er-E3r.

198. „Was die Wirckung dieser Finsternissen betrifft / dörfften solche mancherley Beschwerungen / besonders in der Menschlichen Gesundheit anrichten / auch allerhand Verwirungen verursachen. Einige rahten / daß man umb besagte Zeit die Brunnen verwarren soll”. Cyt. z: *Von Finsternüssen dieses Jahres* [w:] Pater 1710, k. [G2r].

199. *Vom Winter. Nebst Erörterung etlicher Fragen / aus Veranlassung der im obigen Jahre den 12 May vorgefallenen grossen Sonnen-Finsterniß* [w:] Pater 1707, k. Er-E3r.

„Z tego jasno wynika, że te wydarzenia na niebie nie mają żadnego związku z grzechami mającymi miejsce na Ziemi, lecz są jedynie zwykłymi naturalnymi wydarzeniami, na które nie musimy ani patrzeć, ani czekać, aby uświadomić sobie nasze grzechy i poprawić nasze życie. Każdego dnia nosimy w sercu dwóch innych kaznodziejów pokuty, a mianowicie nasz zdrowy rozsądek i objawione Słowo Boże, które ogłasza nam doczesne i wieczne kary Boże tak jasno i wyraźnie, że nie mamy najmniejszego powodu, aby czekać na takich niepewnych proroków”²⁰⁰.

W świetle powyższego zrozumiałe jest, że Pater, omawiając zaćmienie Słońca, do którego miało dojść w 1724 r.²⁰¹, jednocześnie powątpiewał, czy zjawisko to odegra jakąkolwiek rolę w przyszłości. Choć trzeba zaznaczyć, że nie wykluczał jeszcze wtedy astrologicznych aspektów, zbiegów okoliczności itp.²⁰²

W XVIII w. potrzebny racjonalizm w stosunku do zaćmień starano się pokazać na tle tradycji nacji, które według ówczesnego oglądu świata znajdowały się niżej w hierarchii niż Europejczycy. Dlatego Ernestus Uranophilus przedstawił indiańskie obrządki podczas tych zjawisk²⁰³, a Pater tak napisał o Chińczykach obserwujących te fenomeny:

„Chińczycy, chociaż są bardzo pomysłowi i wyćwiczeni w systemie politycznym i nauczaniu moralności, są jednak bardzo prostoduszni w swoim poglądzie na zaćmienia Słońca i Księżycy, ponieważ nie rozumieją ich naturalnych przyczyn. Wyobrażają sobie, że w niebiosach mieszka smok sporej wielkości, zaprzysiężony wróg Słońca i Księżycy, który pragnie je pożreć: dlatego też, gdy tylko dostrzegają początek zaćmienia, robią przerażający hałas bębnami i miedzianymi cymbałami, w które biją z całej siły, aż potwór, wstrząśnięty tym hałasem, puści swoją zdobycz, i robią wszelkie inne

200. „Hieraus erhellet klärlich / daß diese Begebenheiten an den Himmel / mit denen auf Erden verdienten Sünden-Staffen gar keine Gemeinschaft haben; sondern blosse natürliche Begebenheiten sind / auf die wir also mit Erkänntnis unserer Sünden und Besserung unsers Lebens weder zusehen noch zuwarten haben. Wir tragen aber zween andere Buß-Prediger alle Tage in unserm Busen und Hertzen herum / nemlich unsere gesunde Vernunft / und das geoffenbarte Wort Gottes / welche uns Gottes zeitliche und ewige Straffen so klar und deutlich ankündigen / daß wir auf solche ungewisse Propheten zuwarten / nicht die geringste Ursach haben”. Cyt. z: *Von Finsternissen an Sonn und Mond / Nebst Fortsetzung der Merckwürdigkeiten grosser Berge* [w:] Pater 1720, k. [F3r].

201. W 1724 r. wydarzyły się dwa zaćmienia słoneczne: 22 maja i 15 listopada. Oba niewidoczne z terenów Prus Królewskich, zob.: F. Espenak, J. Meeus, *Five Millennium Canon of Solar Eclipses...*, s. 443.

202. *Von den Sonn- und Mond Finsternissen* [w:] Pater 1724, k. [F3r].

203. *Der Indianer seltzames Fest der Reinigung und Erlösung zur Zeit der Sonne und Mond Finsternissen* [w:] Uranophilus 1716, k. [A3r]–[D2r].

przesądne i zabawne rzeczy. Jednakże ich gwiazdni mędrcy potrafią poprawnie obliczyć i wskazać dzień oraz godzinę zaćmienia, a także to, ile i jak duże ono będzie”²⁰⁴.

Działający na gruncie druków kalendarzowych jednocześnie z Paulem Paterem, ale tylko przez krótki czas, Christian Sahn również powątpiewał w wielką moc sprawczą zaćmień. Wydał on prace na ten temat, gdzie pośród różnych uczonych wymienił Kartezjusza²⁰⁵. Kolejną okazją do wyrażenia własnego zdania dały mu przypadające na 1703 r. aż trzy zaćmienia Słońca i tyle samo Księżycy²⁰⁶. Autor rozpoczął od wspomnienia o starych przekazach mówiących o czarownicach bądź czarnoksiężnikach wykorzystujących te zjawiska. Wierzono, że Księżyc zwilżał ziemię trującą rosą wykorzystywaną przez nich. Takie przekazy, jak wskazał Sahn, znajdowały się u Pliniusza Starszego, Wergiliusza, Owidiusza, Seneki Młodszeo, Lukana, Marcjalisa i innych starożytnych autorów. Podobne przekonania funkcjonowały także u południowych ludów, m.in. na wyspach Molukach. Co do zaćmień Słońca uważano, że było ono przerażone wielkimi grzechami ludzkości i dlatego przestawało świecić. Według Sahma z takich wczesnych przesądów wywodziły się późniejsze złudzenia astrologów wiążących z tymi zjawiskami mające nadejść zło. Aby jakoś zrationalizować wśród czytelników przepowiednie, łączyli oni zaćmienia z pojawieniem się wilgoci schładzającej świat i powodującej deszcze oraz burze. Z biegiem czasu, jak dalej referował autor, astronomowie

204. „Die Sineser / ob sie schon in dem Staats-Wesen und Sitten-Lehre sehr witzig und geübt: so sind sie doch bey Anschauung der Sonnen- und Monds-Finsternissen / weil sie deren natürlichen Ursachen nicht verstehen / sehr einfältig. Sie bilden sich ein / daß in dem Himmel ein Drache von abscheulicher Grösse sey; ein geschworner Feind der Sonnen und des Mondes / welche er zuverschlingen trachte: dahero so bald sie den Anfang einer Finsterniß gewahr werden machen sie einen erschröcklichen Lermen mit Trommeln und Kupfernen-Becken / auf welche sie aus allen Kräften schlagen / bis das Ungeheuer / durch dieses Getöhse erschöcket / seinen Raub fahren lasset / und was des aberglaubischen und lächerlichen Dinges mehr. Jedoch wissen ihre Sternkluge den Tag und die Stunde der Finsternissen / auch wie viel / und wie groß dieselben seyn werden / richtig auszurechnen und anzuzeigen”. Cyt. z: *Vom Sonn- und Mond-Finsternissen. Nebst endlichen Schluß von listigen Betrügern* [w:] Pater 1722, k. [F3r].

205. C. Sahmius, *De regressu Solis tempore hiskiaie regis Judae*, Regiomonti 1689; C. Sahn, *De eclipsium causis et calculo*, Regiomonti 1689; wspomniano o tym w: T. Bieńkowski, *Znajomość kartezjanizmu w środowiskach różnowierczych Gdańska i Torunia w drugiej połowie XVII wieku* [w:] *Wokół dziejów i tradycji arianizmu*, red. L. Szczucki, Warszawa 1971, s. 156.

206. Zaćmienia słoneczne wystąpiły wtedy w dniach 17 stycznia, 14 lipca i 8 grudnia, zob.: F. Espenak, J. Meeus, *Five Millennium Canon of Solar Eclipses...*, s. 440; natomiast zaćmienia księżycowe można było oglądać: 3 stycznia, 29 czerwca i 23 grudnia, zob.: F. Espenak, J. Meeus, *Five Millennium Canon of Lunar Eclipses...*, s. 447.

takie słowa uznawali za niepoprawne. Sahm wymienił Jeana Baptistę Morina, który w dziele *Astrologia Gallica*²⁰⁷ wskazał, że zaćmienia mają wpływ na świat niższy, ale tylko wtedy, gdy zachodzą podczas innych aspektów astrologicznych związanych ze Słońcem i Księżycem. W tym wypadku nie odgrywały więc roli ciepło, zimno, wilgoć bądź suchość. Tak samo na zaćmienia nie miały wpływu znaki zodiaku, kiedyś teoretycznie ustalone dla poszczególnych miejsc na niebie. Takiego samego zdania był również autor prognostyku na 1703 r.²⁰⁸

W kolejnych dziesięcioleciach XVIII w. w drukach kalendarzowych Prus Królewskich przeważały już właściwie opinie podobne do tej przedstawionej przez Johanna Adama Kulmusa. Uważał on, że zaćmienia były tylko zwykłymi zakryciami ciał niebieskich²⁰⁹. Natomiast w polskojęzycznych *Minucyach* przy okazji omówienia tego zjawiska zapisano: „Zaćmienie Księżyca częściej przytrafia się; Lecz słoneczne bywa niebezpieczniejsze, ile że influencya y operacya Słońca iest skuteczniejsza do utrzymania życia, zdrowia, konserwacyi rzeczy stworzonych, y ich rozmnożenia, niżeli Księżyca”²¹⁰. Co do zaś jego wpływu, w tym polskojęzycznym druku kalendarzowym z drugiej połowy XVIII w. przekazano:

„Co należy do prognostyków skutków, których by się z Zaćmienia spodziewać trzeba, wiele o tym pisali tak dawni iako późniejsi Wieszbierze, y wróżyli o różnych ewentach, które też obyczajowi, y wolności woli ludzkiej tykają się; które wszystkie prococtwa są iedyne wymysły, y próżne inwencye. Dla tego mniej się Zacmieniów Słońca y Księżyca obawiać; ale tym bardziej grzechów, które nas światłości łaski Boskiej pozabawiają; y ich skutków nieszczęśliwych, które nam świętsi Astrologowie przepowiedzieli, y onemi nam pogrozili, chronić się potrzeba”²¹¹.

CO OZNACZA KOMETA?

Komety²¹² to małe ciała niebieskie podążające ku Słońcu. W wyniku zbliżania do gwiazdy z ich powierzchni wznosi się gaz i pył, tworzące wokół jądra

207. Chodzi o pracę: J.B. Morinus, *Astrologia Gallica principiis & rationibus propriis stabilita, atque in XXVI. libros distribute*, The Hague 1661.

208. *Das Fünffte Capittel. Von denen Finsternüssen* [w:] Sahm 1703, k. Fv–[F4v].

209. *Von den Finsternüssen* [w:] Kulmus Kunst 1732, k. E2v–E3r.

210. § III. *O zacmieniach* [w:] Minucy 1759, k. C2v.

211. Tamże, k. C3r.

212. O polskim słownictwie dotyczącym tych ciał niebieskich w ujęciu historycznym zob.: W. Kupiszewski, s. 64–68.

kometarnego warkocz, czasami zwany od kształtu ogonem. Zwykle rozmiary samych komet nie przekraczają kilkudziesięciu kilometrów, jednak długość warkocza może osiągnąć miliony kilometrów. Dzisiaj dzięki długoletnim badaniom wiadomo, że część tych obiektów, poruszających się po wydłużonych orbitach, powraca w rejon Słońca²¹³. Pierwszy teorię udowodnił na początku XVIII w. Edmond Halley, poprawnie przewidując na podstawie zapisków historycznych powrót komety w 1758 r. (1P/Halley²¹⁴). Od tamtej pory ciało to jest określane jego nazwiskiem. Zwykle na taki powrót trzeba czekać dziesiątki lat, a najbardziej znana, czyli właśnie kometa Halleya, potrzebuje na przemierzenie całej orbity ponad 75 lat²¹⁵.

Pojawienie się komety na niebie właściwie od zawsze nasuwało myśli o nieszczęściach, jakie ze sobą niosła. Najprawdopodobniej było to związane z wyobrażeniami o katastrofalnym upadku tego ciała na Ziemię. W okresie średniowiecznym i w początkach nowożytności skłaniano się ku teorii Arystotelesa zaprezentowanej w części pierwszej jego pracy *Meteorologia*²¹⁶. Według niego komety pojawiały się w górnej części atmosfery jako wynik zebrania się gorących i suchych oparów, które się zapalały. W podobny sposób tłumaczył zjawiska meteorów, zorzy polarnej, a nawet obserwacje Drogi Mlecznej²¹⁷. Skoro powszechnie

213. Spis komet widzianych do 1700 r.: D.K. Yeomans, *Komety. Od starożytności do współczesności, w mitach, legendach, nauce*, przeł. A.S. Pilski, Warszawa 1999, s. 323–374; katalog obejmujący źródła do 1799 r.: G.W. Kronk, *Cometography. A Catalog of Comets*, vol. 1, Cambridge 1999.

214. W nawiasach podaję oficjalne nazwy komet nadanych im przez Międzynarodową Unię Astronomiczną.

215. D.K. Yeomans, *Cometary Astronomy [w:] History of Astronomy. An Encyclopedia...*, s. 154–159; o związkach komet z astrologią zob.: J. Włodarczyk, *Astrologia...*, s. 151–162; zob. też szkic: K. Pomian, *Człowiek wśród rzeczy. Szkice historyczno-filozoficzne*, Warszawa 1973, s. 38–67.

216. O poglądach na istotę komet: D.K. Yeomans, *Komety...*, s. 11–38; S.J. Schechmer, *Comets, Popular Culture and the Birth of Modern Cosmology*, Princeton 1999; M. Gindhart, *Das Kometenjahr 1618. Antikes und zeitgenössisches Wissen in der frühneuzeitlichen Kometenliteratur des deutschsprachigen Raumes*, Wiesbaden 2006, s. 1–15; o arystotelizmie a odkryciach dotyczących komet w XVII w. zob.: A. Ariew, *Theory of Comets at Paris Turing the Seventeenth Century*, „Journal of the History of Ideas”, 53, 1992, 3, s. 355–372; M. Jasiński, *Stanisław Lubieniecki i astronomia kometarna XVII stulecia*, Warszawa 2017, s. 25–33; o tematyce komet w niemieckiej nauce okresu oświecenia zob.: R. Baasner, *Das Lob der Sternkunst. Astronomie in der deutschen Aufklärung*, Göttingen 1987, s. 152–170.

217. T. Heidarzadeh, *A History of Physical Theories of Comets, from Aristotle to Whipple*, [b.m.w.] 2008, s. 1–19; G. Raubo, „Ludzie się na górne zapatrują obroty”. *Astronomiczne konteksty literatury polskiego baroku*, Poznań 2011, s. 61–62.

przyjęto, że komety znajdują się w atmosferze, nic dziwnego, iż w ich ogonach upatrywano zagrożenia dla Ziemi. Posądzano je o zatrucie powietrza i stanowiąc czynnika chorobotwórczego²¹⁸. W okresie nowożytnym powszechna była wiara w osiem złośliwych efektów, które przynoszą ze sobą komety, co ujęto w rymy:

„Ósm złośliwych efektów kometa przynosi;
Wiatr, niepłodność, narody całe powietrzem kosi,
Powódź, wojny i ziemie strasznie się trzęsienie,
Śmierć wodzów i bogatych królestw w proch zniesienie”²¹⁹.

Przekonanie to pojawiło się również w drukach kalendarzowych. Stephan Fuhrmann wymienił nieszczęścia związane z kometami, takie jak: „wiatr, drożyzna, zaraza, wojna, susza, powódzie, trzęsienie ziemi, koniec, śmierć panów”²²⁰.

Teorię Arystotelesa podważył astronom Tycho Brahe, dokonując obserwacji i pomiarów widoczności komety, która pojawiła się w 1577 r. (C/1577 V1). Na ich podstawie stwierdził, że nie mogą to być zjawiska w atmosferze ziemskiej, gdyż nie daje się zmierzyć ich paralaksy²²¹. Kolejną kwestią do wyjaśnienia pozostały ruchy komet. Johannes Kepler w 1609 r. udowodnił, że planety krążą po torach eliptycznych. W kolejnych dziesięcioleciach upowszechniło się przekonanie o podobnych orbitach komet²²². Przełom stanowiło dzieło *Principia Mathematica* Isaaca Newtona, w którym zaprezentował teorię grawitacji i pełne wyjaśnienie ruchu tych ciał niebieskich²²³. W okresie późniejszym wykorzystał to Halley do obliczenia powrotów jednej z komet, o czym była mowa powyżej²²⁴.

218. Więcej na ten temat zob.: A. Syroka, *Zdrowie, choroba, profilaktyka i terapia w kalendarzach śląskich z XVII i XVIII wieku*, Wrocław 2020, s. 115–116.

219. Te słowa K. Ciekankowskiego dotyczące komety z 1680/1681 r. przywołano w: J. Kroczyk, *Komety i kaznodziej z wieku XVII*, „Literatura Ludowa”, 6, 2004, s. 3; M. Bembus, *Kometa, to jest pogródka z nieba na postrach, przestrożę i upomnienie ludzkie*, wprowadzenie i oprac. S. Baczewski przy współudziale A. Nowickiej-Struskiej, Lublin 2009, s. 12; zob. podobny, ale rozszerzony tekst o skutkach komet w języku niemieckim: W. Schröder, *Das Phänomen des Polarlichts*, Darmstadt 1984, s. 22.

220. „Wind / Theurung / Pest / Krieg / Wassers-Noth / Erdbeben / Endrung / Herren-Tod”. Cyt. z: *Kurtzer Anhang / oder Dritter Bericht / von dem Comet- oder Strauß-Stern / welcher im Außgange deß 1665. Jahrs angeschieden / und im anhang des folgenden 1665. wiederum verschienen: Was von dessen Natur / Gestalt / Farbe / Grösse / Lauff / Zeit und muthmaßlicher Bedeutung zu halten* [w:] Fuhrmann Bedencken 1666, k. [D2v].

221. D.K. Yeomans, *Komety...*, s. 38–45; T. Heidarzadeh, s. 41–49.

222. O badaniach J. Keplera nad kometami zob.: D.K. Yeomans, *Komety...*, s. 53–58.

223. T. Heidarzadeh, s. 89–124.

224. Tamże, s. 129–135.

Komety, podobnie jak omówione zaćmienia Słońca i Księżycy, były wydarzeniami wyjątkowymi na niebie dla obserwatorów. Szczególnie, jeśli ich wizerunek na firmamencie dominował²²⁵. Tak się stało w 1468 r., gdy dojrzano kometa i postanowiono przerwać sejmowe obrady²²⁶. W związku z tym stały się one nie tylko przedmiotem badań naukowych, o czym była mowa krótko powyżej, ale także znalazły się w kręgu zainteresowań artystów i innych twórców²²⁷. W kręgu niemieckojęzycznym jeden z pierwszych druków na ten temat opublikowano w 1472 r. Asumpt do tego dała widziana wtedy na niebie kometa²²⁸. Te ciała niebieskie były też obecne w drukach kalendarzowych, również tych wydawanych w Prusach Królewskich²²⁹. Kolejna zbieżność zjawisk komet i zaćmień zasadza się na tym, że informacje pojawiające się o nich w tych wydawnictwach można podzielić na warstwy astronomiczną i astrologiczną. Jednak w tym wypadku są one na tyle zespolone ze sobą, że sztucznym zabiegiem byłoby ich oddzielenie. Poza tym o kometach, wobec ich nieprzewidywalności, pisano najczęściej już po ich obserwacjach, a więc odwrotnie niż w przypadku zaćmień. Z tych to powodów zdecydowano się aspekty astrologiczne i astronomiczne zestawić, głównie w porządku chronologicznym, który jednocześnie tworzy ciąg obserwacji bądź informacji o nich, dla Prus Królewskich. W przyszłości może on zostać uzupełniony o innego rodzaju wydawnictwa niż druki kalendarzowe, tworząc pełny przegląd tych wydarzeń dla tego terytorium, ważnych nie tylko dla miejscowego środowiska naukowego, ale również życia społecznego.

225. Dla okresu średniowiecza wzmianki o kometach powstałe na terenie ziem polskich zostały omówione w: M.H. Malewicz, s. 34–42.

226. Fakt ten przywołano w: S. Konarska-Zimnicka, s. 128; zob. też reakcje na inne komety w XV i XVI w., tamże, s. 127–133; omówienie źródeł na ten temat: M.H. Malewicz, s. 40–41.

227. O wizerunkach komet w sztuce od XIV do XVIII w. zob.: E. Heitzer, *Das Bild des Kometen in der Kunst. Untersuchungen zur ikonographischen und ikonologischen Tradition des Kometenmotivs in der Kunst vom 14. bis zum 18. Jahrhundert*, Berlin 1995.

228. O tym druku zob.: E. Zinner, s. 49–50; omówienie druków niemieckojęzycznych na temat komet zob.: tamże, s. 49–52; oraz bardziej aktualna praca: V.F. Brüning, *Bibliographie der Kometenliteratur*, Stuttgart 2000, s. VII–XVII; tam również chronologiczny spis druków na temat komet; zob. też: H. Lehmann, *Die Kometenflugschriften des 17. Jahrhunderts als historische Quelle* [w:] *Literatur und Volk im 17. Jahrhundert. Probleme populärer Kultur in Deutschland*, Teil 2, hrsg. von W. Brückner, P. Blickle, D. Breuer, Wiesbaden 1985, s. 683–700.

229. O informacjach dotyczących komet w drukach kalendarzowych wydawanych na innych terenach zob.: B. Rok, *Kalendarze polskie czasów saskich*, Wrocław 1985, s. 88–89; M. Górczyńska, s. 183–187; też: *Lęki i niepokoje na kartach kalendarzy polskich z drugiej połowy XVIII wieku*, „Wieki Stare i Nowe”, 3, 2003, s. 61–64; M. Krzysztofik, s. 118–121.

Jednocześnie pozwoli to na nakreślenie ewolucji powszechnych poglądów na zjawisko komet w Prusach Królewskich.

W XVI w. dominowało oczywiście ujęcie astrologiczne dotyczące komet. Prezentował je chociażby Wilhelm Misocacus, m.in. autor opisu ciała widzianego w 1577 r. (C/1577 V1), wydanego w Gdańsku²³⁰. W tekście oraz w późniejszych prognostykach przekonywał czytelników, że takie zjawiska zwiastowały boskie kary. Pogląd ten był typowy na przełomie XVI i XVII w., gdy zdawało się, że komety bądź nowe gwiazdy pojawiają się coraz częściej²³¹. Także Misocacus sądził, że najpierw Bóg uczył swoje dzieci poprzez głoszenie słowa przez wybornych kaznodziejów, a następnie ukazywał cudowne znaki, w tym zaćmienia i komety. Astrolog zatrudniony przez gdańskie władze zwrócił uwagę na to, że na przełomie lat 1572 i 1573 również widziano niezwykle zjawisko będące zapowiedzią okrutnej kary. Dzisiaj wiadomo, że choć Misocacus pisał o komecie, to była to supernowa (SN 1572²³²), która ukazała się w tym czasie na niebie. Obserwował ją m.in. Tycho Brahe²³³. Takie pomyłki dotyczące określania zjawisk kosmicznych nie były niczym niespotykanym, a właściwie powszechnym w dziesięcioleciach rodzącej się naukowej astronomii. Zjawisko z 1572 r. jako szczególną kometę określił na przykład Tobias Stimmer w wydanym z tej okazji druku ulotnym²³⁴ oraz Johann Georg Gärtner w prognostyku na 1667 r.²³⁵ Misocacus wskazał na przekaz Józefa Flawiusza z *Wojny żydowskiej*, w którym była mowa, że rok przed zniszczeniem Jerozolimy oglądano kometę w kształcie miecza wiszącego nad miastem. Żydzi nie wzięli sobie tego do serca i dalej postępowali źle. Wtedy Wespazjan i Tytus zajęli miasto, o czym prorokował już Jezus. Tym razem, według Misocacusa,

230. W. Misocacus, *Observationes astronomicae pertinentes ad novam cometam, qui visus est...*, Dantzig 1578.

231. O licznych obserwacjach ówczesnych fenomenów na niebie i ich skutkach w postaci apokaliptycznych wizji zob.: V. Leppin, *Antichrist und Jüngster Tag. Das Profil apokalyptischer Flugschriftenpublizistik im deutschen Luthertum 1548–1618*, Gütersloh 1999, s. 89–90.

232. Gdy mowa o zjawisku supernowych, w nawiasach podaję ich nazwy przyjęte przez Międzynarodową Unię Astronomiczną.

233. O obserwacjach tego astronoma i tekście na ten temat zob.: Tycho Brahe [w:] *The tests of time. Readings in the Development of Physical Theory*, ed. L.M. Dolling, A.F. Gianelli, G.N. Statile, Princeton 2003, s. 66–69.

234. T. Stimmer, *Ein Richtiger und kurtzer Bericht über den WunderSternen / oder besondern Cometen...*, Strasburg [1573?].

235. I. Vom Fried und Kriege [w:] J.G. Gärtner, *Astrologisch Prognosticum, So ferne es aus warhafftigem Grunde der Astronomischen Kunst deduciret werden können; gerichtet auf das Jahr nach der frewenreichen Geburt unsers Herrn und Heylandes Jesu Christi 1667...*, Erffurd [1666], k. [C4v].

zło miało przyjść z północy, a swoje słowa kierował do gdańskich władz²³⁶. Do tematu supernowej, a w przekonaniu autora komety, powrócono w prognostyku na 1577 r.²³⁷ Misocacus po raz ostatni o zjawisku z przełomu lat 1572 i 1573 napisał w przepowiedniach na rok 1578, który według niego miał być końcowym czasem jego pełnego oddziaływania²³⁸.

O komecie z 1577 r. (C/1577 V1) Misocacus donosił w swoim prognostyku na 1579 r. Po raz pierwszy miał ją widzieć o godzinie 17 w listopadzie 1577 r. Nie podał, o jaki dzień chodziło, ale z innego jego druku wiadomo, że było to 12 listopada 1577 r.²³⁹ Dla porównania można podać, że pierwsze wiarygodne źródło europejskiej obserwacji tego ciała niebieskiego datuje się na 7 listopada i pochodzi z włoskiej Ferrary²⁴⁰. Z kolei Brahe, dla którego kometa stała się szczególnie ważna, po raz pierwszy dojrzał ją dzień później niż Misocacus²⁴¹. Według gdańskiego astrologa kometa pojawiła się w znaku Koziorożca w czasie nowiu Księżyca i była widoczna przez dwa miesiące po zachodniej stronie nieba. Astrologicznie wskazywało to na krainy Europy Zachodniej, w tym Brabancję, Flandrię, Francję, Anglię, Szkocję i Hiszpanię. Kometa miała nieść ze sobą krwawą wojnę i rozlew krwi, wiele powstań, rozruchów oraz okrutnych rzezi. Misocacus na podstawie tego zjawiska wieszczyl wielkie zmiany w religiach i w prawach miejskich. Za jej sprawą w Niderlandach miał powstać tyran niszczący i pustoszący cały kraj. Dla astrologa pochodną komety była zaraza rozpoczynająca się jesienią 1578 r., która – jak przewidywał – miała zbierać śmiertelne żniwo przez dwa lata. Dalej

236. *Den Gestrengen / Achtbaren / Erbaren / Erentfesten / Hoch und Wolweisen Herren: Burggraffen / Bürgermeistern und Rath der Löblichen Stadt Dantzick / meinen großgünstigen / gebietenden lieben Herren* [w:] Misocacus 1574, k. A2r–[A4v].

237. *Den Gestrengen / Achtbaren / Erbaren / Erentvesten / Hoch und Wolweisen Herrn Burggraffen / Bürgermeistern und Rath / der Löblichen Königlichen Stadt Dantzick / meinen großgünstigen / gebietenden lieben Herren* [w:] Misocacus 1577, k. A2r–[A4r].

238. *Den Gestrengen / Achtbaren / Erbaren / Vorsichtigen / Hoch und Wolweisen Herren Burggraffen / Bürgermeistern und Rathmannen der Löblichen Königlichen Stadt Dantzick / meinen großgünstigen gebietenden lieben Herren* [w:] Misocacus 1578, k. A2r–Br.

239. W. Misocacus, *Observationes astronomicae...*, k. Ar.

240. Krótki tekst na temat tego doniesienia zob.: G. Vagenheim, *Une description inédite de la grande comète de 1577 par Pirro Ligorio avec une note sur la rédaction des Antichità Romane à la cour du duc Alphonse II de Ferrare* [w:] *La Festa delle Arti. Scritti in onore di Marcello Fagiolo per cinquant'anni di studi*, vol. 1, ed. V. Cazzato, Vincenzo 2014, s. 322–323; co do wcześniejszych obserwacji w innych regionach świata zob.: D. Seargent, *The Greatest Comets in History. Broom Stars and Celestial Scimitars*, New York 2009, s. 104–105; G.W. Kronk przyjął, że po raz pierwszy została dojrzana 2 listopada 1577 r., zob.: G.W. Kronk, s. 317.

241. D. Seargent, s. 105.

przepowiadał, że w tym czasie najeźdźca spustoszy Podole i Królestwo Polskie. Te wszystkie utrapienia miały się zakończyć 21 maja bądź 29 czerwca 1579 r.²⁴² O podobnych w treści przepowiedniach na podstawie ujrzanego ciała niebieskiego Misocacus napisał również rok później²⁴³. Dzisiaj zwie się ją powszechnie Wielką Kometą z 1577 r. na pamiątkę doniosłych ustaleń Brahego. Uważa się, że nigdy już nie powróciła w okolice Słońca, a po raz ostatni widziano ją 26 stycznia 1578 r.²⁴⁴ Natomiast Misocacus na podstawie znaków astrologicznych przewidywał w prognostyku na 1583 r., że nowa kometa pojawi się w 1584 r., do czego jednak nie doszło²⁴⁵. Jedno z kolejnych takich ciał niebieskich ujrzano w 1596 r. (C/1596 N1). W dniu 30 lipca 1596 r. o godzinie 23 kometę spostrzegł Johann Moller, o czym donosił w swoim późniejszym prognostyku²⁴⁶.

Jak widać chociażby na powyższych przykładach, komety cieszyły się złą sławą, co oczywiście nie jest odkrywczym stwierdzeniem. Zawdzięczały to nie tylko nieprzewidywalności, ale również kształtowi, który przyrównywano na przykład do miecza. Niektórzy w okresie nowożytnym widzieli w nich symbol tureckiej szabli, a więc zapowiedź podbojów otomańskich w Europie. Pod względem astrologicznym zwracano też uwagę na miejsce pojawienia się tego ciała niebieskiego po raz pierwszy, jego ruch po niebie, kształt, kierunek ogona, czas trwania zjawiska, położenie względem innych obiektów i kolorystykę. To wszystko należało uwzględniać podczas wyrokowania, co ten znak ze sobą przynosi. Starano się również znajdować historyczne analogie²⁴⁷. Zrozumiałe jest zatem, że mimo przytoczonych przepowiedni astrologicznych autorzy już pod koniec XVI w. starali się objaśnić fenomen tych ciał niebieskich. Być może miało to na celu uspokojenie czytelników, podobnie zresztą jak czyniono to przy okazji zaćmień. Tak zrobił wspomniany powyżej Moller. Obok astrologicznych wywodów

242. *Von der außslegung der Comet Stern / Das 2. Capitel* [w:] Misocacus 1579, k. B2v–C3r.

243. *Nach von der außslegung der Comet Sterne / Das Ander Capitel* [w:] Misocacus 1580, k. Bv–B3r.

244. Więcej na temat obserwacji komety zob.: G.W. Kronk, s. 317–320; D. Seargent, s. 104–109.

245. *Den Gestrengen / Achtbaren / Erbaren / Erentfesten / Vorsichtigen und Wolweisen großgünstigen Herrn Burggraffen / Bürgermeistern und Rathmannen der Löblichen Königlichen Stadt Dantzick / meinen großgünstigen lieben Herrn* [w:] Misocacus 1583, k. A2r–[A4r].

246. *Vom Cometen / so im jtzigigen 1596. Jahre erschienen* [w:] Moller Prognosticon 1597, k. [B6r]–[B7r].

247. J. Krocak, „Jeśli mię wieźdźba prawdziwa uwodzi...”. *Prognostyki i znaki cudowne w polskiej literaturze barokowej*, Wrocław 2006, s. 22–23; szczegółowe omówienie cech, którymi kierowano się przy opisie komet, zob.: S.J. Schechmer, s. 51–65; M. Gindhart, s. 139–152.

zawarł objaśnienia fenomenu z 1596 r. (C/1596 N1). Jak zdradził czytelnikom, posiłkował się przy tym pracą polskiego medyka i astronoma Jana Latosa opublikowaną w 1596 r.²⁴⁸ Na jej podstawie stwierdził, że kometę można było widzieć przez cały miesiąc. Zgadza się to co do terenów europejskich, gdyż ostatnie źródła o niej pochodzą z 22 sierpnia 1596 r.²⁴⁹ W tekście prognostyku podkreślono, że te ciała niebieskie miały naturalne pochodzenie i formowały się z oparów ulatujących z Ziemi wskutek siły gwiazd. Tworzyły wielkie bryły, a następnie spalały się, co obserwowano właśnie na niebie. Tym samym należy uznać Mollera za zwolennika teorii Arystotelesa, ale nic w tym dziwnego, gdyż od ustaleń Tycho Brahego minęło dopiero 20 lat i była jeszcze długa droga do ich upowszechnienia i przyjęcia. Autor prognostyku wspomniał również, że już pogańskie ludy ukazujące się komety uznawały za zły omen, zapowiadające coś szczególnego, ale i zarazem strasznego. Przywołano słowa rzymskiego poety Klaudiana Klaudiusza: „Komety, nigdy nie ogląda się bezkarnie pod niebem”²⁵⁰. Autor posłużył się również opinią Joachima Camerarius Starszego, którego nazwał swoim dawnym mistrzem. Jak zaznaczył, pochodziła ona z jego dysputy: „Nie ma komety, która nie przynosiłaby ze sobą jakiegoś nieszczęścia, co zarówno stare, jak i nowe dzieje dostatecznie poświadczają i udowadniają”²⁵¹.

W odniesieniu do przepowiadania pojawienia się komety o wiele więcej szczęścia niż Misocacus miał Michael Radtzki. Opisując koniunkcję Jowisza i Saturna, która nastąpiła 31 grudnia 1603 r., zapowiedział wielką kometę widoczną przez ponad trzy miesiące. Rozmachem miała budzić zdumienie całego świata²⁵². Do przepowiedni autor powrócił w druku na 1606 r. Już na stronie tytułowej kalendarza informował o jej pojawieniu się 26 września 1604 r.²⁵³ Najwidoczniej uznał to za swój prorocki sukces, którym warto pochwalić się przed czytelnikami. Dzisiaj wiadomo, że nie była to kometa, a supernowa określana też Gwiazdą Keplera

248. O tym autorze i jego pracy *Kometa z podziwieniem, która się ukazała roku Bożego 1596* wydanej w Krakowie zob.: M. Choptiany, *Astrolog w poszukiwaniu mecenasa przypadek Jana Latosa i Mikołaja Krzysztofa Radziwiłła „Sierotki”*, „Zapiski Historyczne”, 81, 2016, 1, s. 7–35.

249. G.W. Kronk, s. 329.

250. „Sub caelo nunquam spectatum impunè Cometen”. Cyt. z: *Vom Cometen / so im jtzigen 1596. Jahre erschienen* [w:] Moller Prognosticon 1597, k. [B6r].

251. „Es ist kein Comet / der nicht irgent an Unglück mit sich bringe / Wie solches beide die Alten und Newen Historien genugsam bezeugen und außweisen”. Cyt. z: tamże, k. [B6v]; cytat pochodzi z łacińskiej pracy: J. Camerarius, *De Eorvm Qvi Cometae Appellantvr, Nominibvs, Natvra, Cavssis, Significatione...*, Lipsiae 1558.

252. *Von der grossen Zusammenfügung ¶ und ¶* [w:] Radtzki Prognosticon 1604, k. A6v–[A7r].

253. Radtzki Schreibcalender 1606, k. [Ar].

lub Nową Keplera od nazwiska sławnego astronoma (SN 1604). Po raz pierwszy została dojrzana we Włoszech przez Ilaria Altobello 9 października 1604 r.²⁵⁴ W tym przypadku trudno jednak wyrokować, czy Radtzki mógł widzieć ją prawie dwa tygodnie wcześniej niż reszta Europy. Nie rozstrzygając tej kwestii, należy stwierdzić, że temat obserwacji zjawiska rozwinął przy okazji przepowiadania przyszłości ziem węgierskich. Ciało, które się pojawiło, nazwał różaną kometą. Przygotowując tekst, najprawdopodobniej w drugiej połowie 1605 r., informował, że wciąż płonie ona na niebie. Zgadza się to z dzisiejszą wiedzą, gdyż supernowa mogła być oglądana gołym okiem przez 18 miesięcy²⁵⁵. Widzący w niej kometę Radtzki informował o ogonie rozsiewającym siarkę i saletrę. Miało to skutkować wybuchem zarazy, która szczególnie dotknie właśnie Węgrów i ich zasiewy na polach. Dla tych terenów przepowiadał nastanie wielkiego żaru słonecznego oraz wiatrów. Autor nadmienił przy tym, że mógłby napisać więcej na ten temat, ale milczenie również jest sztuką. Osobom, które chciałyby otrzymać dokładniejsze informacje, polecił skontaktowanie się z nim. Kończąc tę część, Radtzki zalecił mieszkańcom Królestwa Węgierskiego większą pobożność²⁵⁶. Autor mimo zapowiedzi nie milczał, ale na kolejnych kartach prognostyku przedstawił dalsze informacje na temat tego zjawiska. Poświęcił mu cały przedostatni rozdział wydawnictwa, gdzie jako przyczynę podawał koniunkcję Marsa z Saturnem. Co do właściwości komet powołał się na Arystotelesa, pisząc: „Kometa to nic innego jak gorąca para wodna, duża materia, która jest unoszona w powietrzu siłą ciepła gwiazd, płonie i porusza się w powietrzu w sposób kołowy”²⁵⁷. Radtzki przedstawił również podział tych ciał na obiekty: ogoniaste, brodate i różowe. Po raz kolejny podkreślił, że ich pojawienie się sprowadzało na świat wiele nieszczęść. Starał się jednak rozbudować te ogólniki, przepowiadając wielkie zmiany związane z inwazją obcego ludu na niemieckie ziemie. Następnie w 15 punktach wymienił skutki, jakie kometa wywoła na świecie. Wśród nich wieszczyl upadek

254. A. de Angelis, S. Broccio, *First Observations of SN 1604 (Kepler's Supernova)*, „Universe”, 7, 2021, 11, s. 2; jej późniejsze obserwacje prowadził również P. Krüger, na ten temat: M. Czerniakowska, *Piotr Krüger (1580–1639) – gdański matematyk...*, s. 212–213.

255. A. de Angelis, S. Broccio, s. 6.

256. *Vom Königreich Ungern / Meerland und Meissen / Das 29. Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1606, k. B3v–B4r.

257. „Ein Comet ist nichts anders als ein hitziger truckener dünst / eine fette und zehe Materia, welcher durch die krafft des Gestirns in der Lufft hitze erhoben ist / wird also brennende und in der Lufft Circkel weise beweget”. Cyt. z: *Vom Comet oder newen Stern / der mit der Conjunction Martis und Saturni sich etliche Monat hat sehen lassen / Das 41. Capitel* [w:] tamże, k. [B8v]–[B9r].

głowy chrześcijaństwa, ustanowienie nowego porządku i – wcześniej – wielki, niespotykany przelew krwi. Miało dojść nawet do zabijania się członków tych samych rodzin. W kwestiach religijnych przepowiedział kłótnie, które będzie się próbować łagodzić wielkimi zgromadzeniami duchowieństwa, choć te nic nie dadzą, a ich uczestnicy stracą tylko czas i pieniądze. Wielkie niebezpieczeństwo wieszczęł władzom kościelnym. Wreszcie wpływ komety miał uczynić z bogaczy żebraków, a ze złych ludzi osoby majątne. Z kolei młodym ludziom zaczęły doskwierać różne choroby epidemiczne oraz trzydniowa gorączka i wrzody na twarzy. Wielu ludzi władzy trafi do więzień i tam umrze z głodu oraz z pragnienia. Kometę widział jako przyczynę wypalenia małżeńskiej miłości, wiary i przyjaźni. Według Radtzkiego wiele złego miało nastąpić wśród królów, książąt, dowódców wojskowych, wielkich artystów i mądrych filozofów. Przewidywał powszechne niesnaski, kłótnie, pobicia i bójki, panowanie wielkiej niewierności, a wiele przyrzeczeń zostanie złamanych. Duchowny napisał też o pojawieniu się nowej choroby, o której istnieniu nie wiedzieli wcześniej medycy. Do tego wszystkiego Radtzki dodał śmierć panującą wśród brzemiennej niewiast i wystąpienie licznych poronień. Wśród wielu wręcz apokaliptycznych scen autor opisał mnóstwo kobiet pochowanych w jednym grobie ze swoim potomstwem. Jedynie Bóg będzie mógł odwrócić te rzeczy, dlatego napominał, aby utrzymywać z Najwyższym pokój i zakończył tę część słowem „Amen”²⁵⁸. Do tej komety, a właściwie supernowej, Radtzki powrócił w prognostyku na 1607 r. Informował w nim, że oglądano ją na niebie przez dziewięć miesięcy, a więc jej oddziaływanie na świat miało trwać tyle samo lat²⁵⁹.

Z punktu widzenia współczesności interesujące w drukach kalendarzowych Prus Królewskich są opisy komety Halleya. Po raz pierwszy, gdy funkcjonowało owo medium na tym terenie, pojawiła się ona w 1607 r.²⁶⁰ Poprzednio zbliżyła się ona do Słońca w 1531 r., a więc kilka lat przed wydaniem prognostyku Andreasa

258. Tamże, k. [B8v]–[B9v].

259. *Von Cometen / Himelstralen / und Erdbeben / Das 23. Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1607, k. Bv–A2r [błędna numeracja składek]; zjawisko to stało się również przyczyną powstania *Pieśń o komecie nowa, która się teraz okazała w miesiącu wrześniu i każdy ją, kto jedno chce, po zachodzie słońca swobodnie obaczy Roku Pańskiego 1607*, [b.m.w., b.d.w.]; o czym mowa w: G. Raubo, s. 78–79; autor nie zauważa jednak, że w tym wypadku tak naprawdę widziano supernową; edycja tego tekstu w: *Staropolskie przepowiednie i mirabilia*, oprac. J. Krocak, Wrocław 2007, s. 115–120.

260. O obserwacjach komety w tamtym roku zob.: G.W. Kronk, s. 331–332; D. Seargent, s. 51–52.

Aurifabera. Widowisko z 1607 r. opisał jeden z anonimowych autorów²⁶¹ oraz Georg Lemke w swoim gdańskim prognostyku na 1609 r. Rozpoczął od stwierdzenia, że każde zaćmienie i kometa miały wpływ nie tylko na ludzi, ale również na bydło i owoce. Jego zdaniem pojawienie się zjawiska spowodowało wojnę oraz rozlew krwi. Być może pisząc to, miał na myśli działania toczone podczas wojny polsko-szwedzkiej (1600–1611) bądź inny konflikt w Europie. Następnie ogólnie przybliżył naturę zjawiska, przywołując jego łacińskie i greckie określenia. Według niego pojawienie się komet można było rozumieć pod względem niebiańskim, ziemskim i duchowym. Autor od razu jednak zastrzegł, że nie będzie rozpatrywał kwestii teologicznej, gdyż było to niezwiązane z jego profesją. Co do aspektu ziemskiego tłumaczył, podobnie jak wspomniany powyżej Moller, że materia komet brała się z Ziemi, i stamtąd wznosiła się ku powietrzu. Znajdując się wysoko, zostawała podpalona przez niebiańską substancję i płonęła do całkowitego wypalenia się. Lemke przekazywał czytelnikom, że widoczny dym był wielki i bardzo szkodliwy. Przedostawał się on na powierzchnię Ziemi, powodując choroby, zarazy, głód, wielkie upały albo zimno. Dym szkodził owocom, bydłu, ptactwu, rybom w wodzie oraz ludziom, z czego wynikały wojny, spustoszenie, ucisk i zniszczenia miast oraz krajów. Dla ówczesnych autorów druków kalendarzowych znamienne było to, że zwykle najpierw przedstawiali przyczyny i skutki pojawienia się komet, a następnie przechodzili do opisu zaobserwowanego zjawiska. W tym przypadku podobnie uczynił Lemke i dopiero w dalszej części narracji podał, że kometa z 1607 r. była widoczna w znaku Wagi, niedaleko Skorpiona, a jej ogon kierował się z zachodu na południe. Godny uwagi jest fakt, że autor wskazał dokładnie termin przeprowadzonej obserwacji. Miało to być w niedzielę po dniu św. Michała o godzinie 3:30 w nocy, czyli 1 października 1607 r.²⁶² Jej kolor określił jako błądy i biały²⁶³. Na świecie pierwszych obserwacji tej komety dokonano w Chinach podczas zbliżenia się do Słońca w dniu 20 września 1607 r. Jako miejsce obserwacji zjawiska bierze się pod uwagę również Meksyk. W Europie najprawdopodobniej najwcześniej dostrzegł ją Kepler, który był w Pradze. Badacz po obejrzeniu pokazu sztucznych ogni miał zauważyć komety²⁶⁴. Natomiast w Gdańsku obiekt ten obserwował m.in. Bartholomäus Keckermann²⁶⁵ oraz jego

261. *Pieśń o komecie nowa...*

262. Przy założeniu, że autor noc z 30 września na 1 października uznawał za 30 września.

263. *Vom Cometen der im 1607. Jahr gesehen worden* [w:] Lemke Prognosticon 1609, k. [B4v]–C2r.

264. G.W. Kronk, s. 331; D. Seargent, s. 52.

265. A. Banaś, *Kometa oznaką morowej zarazy w dawnej Polsce na przykładzie XVII-wiecznego dzieła gdańszczanina Berłomieja Keckermanna (1571–1609)* [w:] *Pandemie, epidemie, choroby w życiu ludzi strefy Morza Bałtyckiego*, red. M. Franz, Z. Pilarczyk, Toruń 2022, s. 94.

uczeń, młody Peter Krüger²⁶⁶. Warto podkreślić, że Krüger został wymieniony razem z Keplerem jako obserwator tej komety w prognostyku Johanna Magirusa na 1655 r., a więc gdy minęło już sporo czasu od wydarzenia²⁶⁷.

Przytoczony opis autorstwa Lemkego świadczy o wchodzeniu wiedzy o kometach na nowy pułap. Świadczą o tym słowa autora piszącego o perspektywach niebiańskiej, ziemskiej i duchowej. Można to odczytywać jako wyrażenie poglądu, że wprawdzie komety wywołują różne reperkusje, ale są w gruncie rzeczy naturalnymi zjawiskami. Należy też zauważyć, że starano się skutki pojawienia komet racjonalizować, to znaczy odpowiadać na pytanie: dlaczego tak się dzieje.

Warto też, choć krótko z uwagi na ubogość źródeł pod tym kątem, postawić kwestię: czy w tamtym czasie powszechnie wyglądano takich bądź podobnych znaków? Jak widać z powyższego przykładu, nawet astronom Kepler dojrzał komety, gdy spoglądał na niebo z całkiem innego powodu. Drobne światło na to zagadnienie wnosi uwaga Krügera zamieszczona w jego prognostyku na 1616 r. Otóż wspominał on o okresie Wielkiego Postu w 1614 r., gdy planeta Wenus została błędnie wzięta za komety. Gdy zaprzeczył temu, wiele osób wyśmiało go, choć uważał, że w tym wypadku miał rację²⁶⁸. Przeglądając zestawienie historycznych obserwacji komet, należy stwierdzić, że zapewne autor druków kalendarzowych się nie mylił²⁶⁹.

W nowożytnej Europie symboliczne było pojawienie się komet w 1618 r., a więc w czasie, gdy rozpoczynała się wojna trzydziestoletnia (1618–1648). W tym okresie gołym okiem można było dostrzec aż trzy takie zjawiska, które próbowano powiązać z politycznymi wypadkami. Jednak warto podkreślić, że pierwszą komety dojrzano 25 sierpnia (C/1618 Q1), a defenestracja praska rozpoczynająca konflikt wydarzyła się 23 maja, a więc wcześniej²⁷⁰. Drugi obiekt odnotowano

266. B. Nadolski, *Życie i działalność naukowa uczonego gdańskiego Bartłomieja Keckermana. Studium z dziejów odrodzenia na Pomorzu*, Toruń 1961, s. 70; M. Czerniakowska, *Piotr Krüger (1580–1639) – gdański matematyk...*, s. 213; o obserwacji P. Krügera mowa w dyspucie: D. Schumann, *Disputatio physica extrordinaria de cometis...*, Dantisci 1607.

267. *Dervierte Punct. Vom Krieg und Frieden / wie auch Glück und Unglück / und dergleichen* [w:] J. Magirus, *Alt und New Prognosticon Astrologicum, Oder Vernünfftige und auß dem Himmelslauff genommene Mutmassung Vom Gewitter / Frucht- und Unfruchtbarkeit / Gesund- oder Kranckheit / Krieg / Frieden und andern Welthändeln Deß M.DC.LV. Jahres...*, Nürnberg [1654], k. [B4v].

268. *Das III. Capittel. Vom Sommer und dessen Witterung* [w:] Krüger Prognosticon 1616, k. Bv–B3v.

269. W tym okresie odnotowano komety tylko w 1609 i 1615 r., zob.: G.W. Kronk, s. 331; D. Seargent, s. 333.

270. G.W. Kronk, s. 333–335.

po raz pierwszy 11 listopada (C/1618 V1)²⁷¹, a trzeci 25 listopada (C/1618 W1)²⁷². Jednak z późniejszej perspektywy wiele osób widziało w takim nagromadzeniu się komet przyczynę jednego z największych konfliktów nowożytnej Europy bądź zapowiedź końca świata²⁷³. We Frankfurcie nad Menem uwieczniono jedną z nich na specjalnie wybitych z tej okazji monetach. Volker Leppin zwrócił uwagę na to, że obserwacje komet zeszły się m.in. z drugą niedzielą adwentu 1618 r., gdy czytano 21. rozdział z Ewangelii według św. Łukasza mówiący o czasach ostatecznych. Komety stały się więc dogodnymi znakami wykorzystywanymi podczas kazań²⁷⁴. W jednym z nich, autorstwa luterńskiego duchownego Helwiga Gartha działającego w Pradze, pojawiło się stwierdzenie, że czeka on na wypowiedzi w prognostykach, chcąc się dowiedzieć, co zostanie napisane na temat tych fenomenów z 1618 r.²⁷⁵ Zainteresowanie to nie ominęło również Rzeczypospolitej²⁷⁶. Jeden z traktatów poświęconych komecie C/1618 W1 opublikował nadworny

271. Tamże, s. 335–338; horoskop dla tej komety sporządzony przez D. Herliciusa przedrukowano w: Z. Dworak, *Astrologia, astronomia, astrofizyka*, Warszawa 1986, s. 32.

272. G.W. Kronk, s. 338–341; łącznie o tych trzech kometach również w: D. Seargent, s. 110–112; P. Krüger kometę tę dojrzał 1 grudnia 1618 r., a w Malborku miała być obserwowana 26 listopada, zob.: M. Czerniakowska, *Piotr Krüger (1580–1639) – gdański matematyk...*, s. 219.

273. Najpełniej oddźwięk tych zjawisk w społecznościach niemieckojęzycznych został przedstawiony w: M. Gindhart; zob. też: A. Bähr, *Der grausame Komet. Himmelszeichen und Weltgeschehen im Dreißigjährigen Krieg*, Reinbek 2017; również na gruncie polskim często wspomniano o pojawieniu się komety bądź komet w 1618 r., co poruszono w pracach: J. Głazewski, „Pieśń o Komecie, który był widzian w Roku 1618 Miesiąca Novembra”, „Barok”, 6, 1999, s. 181–195; J. Krocak, *Komety...*, s. 5–7; M. Bembus; krótkie omówienie prac dotyczących komet widzianych w 1618 r.: J. Waniakowa, *Polska naukowa terminologia astronomiczna*, Kraków 2003, s. 60–61; J. Rzońca, *Interpretacja zjawisk komety z 1618 roku w starodrukach Biblioteki Kórnickiej*, „Pamiętnik Biblioteki Kórnickiej”, 22, 1988, s. 117–126; o zjawiskach tych z perspektywy czeskiej: V. Urbánek, *The Comet of 1618. Eschatological Expectations and Political Prognostications during the Bohemian Revolt [w:] Tycho Brahe and Prague. Crossroads of European Science. Proceedings of the International Symposium on the History of Science in the Rudolphine Period*, ed. by J.R. Christianson, A. Hadravova, P. Hadrava, M. Šolc, Frankfurt am Main 2002, s. 282–291; wojnę i komety połączono również w twórczości P. Piaseckiego i S. Temberskiego, zob.: J. Krocak, „Jeśli mię wieźdźba...”, s. 140.

274. V. Leppin, s. 90–92.

275. Tamże, s. 177.

276. W odniesieniu do ziem polskich zob. np.: A. Klubiński, *Zjawiska cudowne i niezwykle w kulturze szlacheckiej w Rzeczypospolitej XVII i pierwszej połowy XVIII w.*, [b.m.w., b.d.w.], praca doktorska napisana pod kierunkiem doc. dra hab. Edwarda Opalińskiego, Biblioteka im. profesora Janusza Tazbira Instytutu Historii PAN, sygn. 325/1, 325/2,

kaznodzieja będący jezuitą Mateusz Bembus, następca na tym stanowisku Piotra Skargi²⁷⁷. Z punktu widzenia rozwoju nauki najważniejszy zaś jest fakt, że były one po raz pierwszy obserwowane za pomocą teleskopów²⁷⁸. Ówczesnie w Prusach Królewskich jedynym kalendariografem był Peter Krüger. Z tej racji nowe ciała niebieskie przykuły jego uwagę, podobnie jak dużej liczby osób w Europie. Świadczą o tym jego publikacje na temat komet²⁷⁹, do których jeszcze w prognostyku na 1628 r. kierował czytelników²⁸⁰. Twierdził w nich, że wielu ówczesnych astrologów uważało, iż obiekty te były wymierzone prawie we wszystkie kraje Europy. Jednak sam powątpiewał, czy można przewidzieć, co takie zjawiska mogą ze sobą przynieść, choć uważał je za boską przestrożę²⁸¹. Prawie 10 lat później napisał, że jego opinia okazała się błędna, gdyż w niedługim czasie po ukazaniu się komet wybuchły liczne wojny i nastąpiło wiele epidemii. Warto tu nadmienić, że tę ostatnią zależność przyjmował za oczywistą Bartholomäus Keckermann będący nauczycielem Krügera²⁸², co przedstawił w dziele wydanym w 1605 r.²⁸³ Przy tej okazji autor druku kalendarzowego wspomniał krótko, że

s. 45–47; warto podkreślić, że autor stwierdził: „W rękopiśmiennej komunikacji staropolskiej nie udało się odnaleźć wiadomości ani o kometach 1618 i 1667 r.”. Zob.: tamże, s. 201. 277. Publikacja ta została współcześnie wydana jako: M. Bembus.

278. G.W. Kronk, s. 331; D. Seargent, s. 333.

279. P. Krüger, *Kurtzer Bericht von dem grossen noch zur zeit scheinenden Cometen...* Dantzig 1618; tenże, *Uranodromus Cometicus. Ein außführlicher Tractat Vom grossen Cometen deß 1618 Jahrs / Darinnen seine erscheinung vnd Lauff / seine Höhe von der erden vnd andere daraus folgende sachen durch Astronomische rechnung dargethan / und seine bedeutungen durch gebührliche muthmassung gesucht werden. Neben eingefugtem Discurs von Cometen in gemein*, Dantzig 1619; tenże, *Krótka sprawa o wielkim [...] komecie*, Torun 1619; o jego obserwacjach tej komety zob.: M. Czerniakowska, *Piotr Krüger (1580–1639) – gdański matematyk...*, s. 213; odręczne zapiski P. Krügera na ten temat można również znaleźć na egzemplarzach publikacji oprawionych w jeden tom i przechowywanych w amerykańskim Brigham Young University w stanie Utah; spis tych wydawnictw zob.: D. Jensen, *The science of the stars in Danzig from Rheticus to Hevelius*, San Diego 2006, niepublikowana praca doktorska, www.escholarship.org [dostęp: 10.07.2024], s. 59–60, przyp. 21; wspomniano o tym w: C. Grell, *Jan Heweliusz i jego czasy*, przekł. I. Kraszewski, Warszawa 2016, s. 63.

280. *Das VI. Capitel. Von etlichen Aspecten der Obern Planeten / und wiederlegung etlicher Leute wahn von itzigem Kriege in Preussen* [w:] Krüger *Prognosticon 1628*, k. C2r–Dr.

281. J. Krocak, „Jeśli mię wieźdźba...”, s. 23; więcej na temat opinii P. Krügera dotyczących komet: D. Jensen, s. 56–67.

282. A. Banaś, s. 88–99.

283. B. Keckermann, *Systema Physicum Septem Libris Adornatum, Et Anno Christi MDCVII. publice propositum In Gymnasio Dantiscano*, Hanoviae 1605; o tej pracy zob.: B. Nadolski, s. 65–73; w tym samym czasie, bo 14 maja 1605 r., P. Krüger przedstawił swoją dysputę pod

wszystkie zbrojne konflikty były podejmowane pod pretekstem ochrony religii, jednak fakty pokazywały coś zupełnie innego²⁸⁴.

O kometach widocznych od listopada 1618 r. krótko wspomniał również David Herlicius, gdy w swoim prognostyku przeszedł do tematu zaćmień w 1627 r., których – jak sądził – miało wtedy nie być. Dlatego wskazał na inne ostrzeżenia płynące z nieba. Wśród nich wymienił obiekty z 1618 r. mające, jego zdaniem, ogromny wpływ na rozwój wydarzeń²⁸⁵. Taka wypowiedź nie dziwi, gdyż Herlicius właśnie z tamtej okazji przygotował dzieło, które cieszyło się niezwykłą popularnością²⁸⁶. Zostało ono przetłumaczone na język polski i wydane w Toruniu²⁸⁷.

W kolejnych latach widziano na całym świecie pomniejsze komety²⁸⁸, ale następne takie zjawisko, które szerzej zostało odnotowane w źródłach historycznych, pochodzi z 1652 r. (C/1652 Y1). Zostało ono dojrzone 16 grudnia w Południowej Afryce. Co do Europy, to pierwszym, odnotowanym jej obserwatorem był Jan Heweliusz. Nowe ciało niebieskie miał dostrzec 20 grudnia²⁸⁹. Wywołało ono upublicznią drukiem polemikę w Krakowie²⁹⁰, ale znalazło też odzwierciedlenie

kierunkiem B. Keckermanna: P. Krüger, *Theoremata exegetica de cometis tam in genere, quam in specie de tribus aevi nostri insignioribus anno nempe 1572. 1577. et praeterito 1604 conspectis*, Dantiscium 1605; została ona również opublikowana w: P. Crüger, *Theoremata exegetica De Cometis, In Genere: Et in specie, de tribus illis mirabilibus Facibus, quae Anno 1572. & denique Anno praeterito 1604* [w:] B. Keckermann, *Systematis Systematum Clarissimi Viri*, Tomus 2, Hanoviae 1613, s. 521–529.

284. *Den Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften und Hochweisen Herren / Bürgermeistern und Rath der Königl. Stadt Dantzig / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Krüger Prognosticon 1628, k. [Av]–[A2r].

285. *Das sechste Capittel / Von den Finsternissen / und bösen Aspecten dieses Jahrs* [w:] Herlicius Prognosticon 1627, k. D2r–D3r.

286. Chodzi o: D. Herlicius, *Prodromus und Erster Vortrag / Oder Kurtze und einfeltige Erklarung / Deß Cometen / oder Geschwäntzten Sterns / so sich im November des 1618. Jahres hat sehen lassen*, Stettin 1618; opinia wskazująca popularność tego dzieła w: M. Gindhart, s. 130.

287. D. Herlicius, *Prodromus albo, wprzód pisanie, to iest krótki a prosty wykład komety albo ogoniastey gwiazdy, która miesiąca listopada r. 1618 widziana była*, Torun 1619; wspomniano o tej pracy w: Z. Mocarski, *Książka w Toruniu do roku 1793. Zarys dziejów*, Toruń 1934, s. 63.

288. G.W. Kronk, s. 341–346; o komecie widzianej w 1633 r. tekst wydał P. Krüger, zob.: P. Crüger, *Beschreibung deß Vermeinten Cometen so Man hier zu Dantzig Anno 1633 am Abendt deß 12. Januarij gesegen*, Dantzig 1633.

289. G.W. Kronk, s. 346–347; o komecie, która pojawiła się na trzy dni przed bitwą pod Batohem, wspomina W. Kochowski, jednak starcie to rozegrało się 1–2 czerwca 1652 r., zob.: J. Krocak, „Jeśli mię wieżdźba...”, s. 132–133, 140–142.

290. I. Rapacka, *Warsztat naukowy uczonych polskich w latach 1650–1750* [w:] *Między barokiem a oświeceniem. Nowe spojrzenie na czasy saskie*, red. K. Stasiewicz, S. Achremczyk, Olsztyn 1996, s. 242.

w prognostykach i kalendarzach²⁹¹, a w tym również tych wydawanych w Prusach Królewskich. W Gdańsku kometa stała się przedmiotem obserwacji i naukowych dociekań m.in. pastorów kościołów: Mariackiego – Georga Fehlaua²⁹², św. Jana – Johanna Jakoba Cramera²⁹³ oraz Lorenza Eichstäda. Pod kierunkiem tego ostatniego została przygotowana praca w miejscowym Gimnazjum²⁹⁴ oraz wydał on druk ulotny²⁹⁵. Eichstädt napisał też o tej komecie w przedmowie do swojego prognostyku na 1654 r.²⁹⁶ Jednak nie tylko tę część, ale większość druku na 1654 r. poświęcił zagadnieniom powiązanim z obserwacjami na przełomie lat 1652 i 1653. Czytelnikom przedstawił m.in. informacje, jakie można było znaleźć o kometach w Piśmie Świętym i w innych dawnych tekstach²⁹⁷. W sposób zwięzły przedstawił cechy charakterystyczne tych ciał, teorie na temat ich pochodzenia²⁹⁸, złowrogie skutki będące ich następstwami²⁹⁹, ale zaprzeczył, jakoby miały to być zwiastuny zbliżającego się końca świata³⁰⁰.

Kometą po raz pierwszy widzianą w 1652 r. zainteresował się Stephan Fuhrmann, jeden z najbardziej popularnych autorów druków kalendarzowych

291. W drukach kalendarzowych na 1654 r. kometa została odnotowana m.in. w: *Das IV. Capitel. Von Finsternüssen* [w:] A. Seidel, *Prognosticon Astrologico-Physicum Oder Practica Auf das Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi seeligmachenden Geburt* M.DC.LIV..., [b.m.w.] [1653], k. C2r; *Von Krieg und Frieden* [w:] A. Limmer, *Der Grosse Alte und Neue Kirchen- und Haus-Calender / Dieses Jahrs nach der heilsamen Geburt unsers lieben Herrn und Heylandes Jesu Christi* MDCLIIII..., Leipzig [1653], k. G3v–G4r; grafika przedstawiająca to ciało niebieskie została umieszczona na frontyspisie: I. Hiebner, *Astrologischer Reichs-Calender uff das MDCLIIII. Jahr...*, Leipzig [1653]; w środku tego druku zamieszczono dłuższy tekst na temat znaczenia tej komety.

292. G. Fehlau, *Stern-Predigt Von zweehimlischen Wunderwercken...*, Dantzig 1653.

293. J.J. Cramer, *Beschreibung Des Cometen / Der sich Anno 1652. den 20. Decemb. und in folgenden Tagen sehen lassen...*, Dantzig 1653.

294. D.P. Macovius, B. Oswaldus, *Exercitatio Astronomica Exhibens Locum, Motum, Magnitudinem, Causas, Effectus & Significationes Cometæ qui sub finem Anni Ae. C. 1652, & initium Anni Ae. C. 1653 St. N. illuxit*, Gedani 1653; o tym tekście zob.: T. Przytkowski, *Astronomia w Polsce w pierwszej połowie XVII wieku* [w:] *Historia astronomii w Polsce...*, s. 249–250.

295. L.E.D., *Aus Dantzig Vom Cometstern / Welcher im verwichenen 1652 Jahr ist zu erst allda gesehen worden*, [b.m.w., b.d.w.].

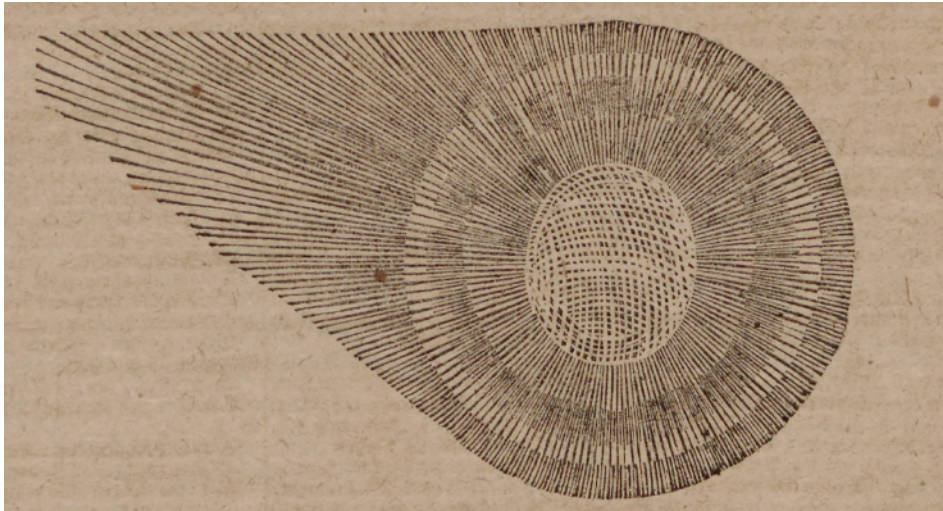
296. *Denen Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften und Hochweisen Herren / Bürgermeister und Rath der Königlichen Stadt Dantzig / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Eichstädt 1654a, k. [E3v]–[E4r].

297. *Das erste Capitel. Vom Winter des 1654. Jahrs* [w:] tamże, k. [E4v]–F2r.

298. *Das ander Capitel. Vom Frühling des 1654. Jahrs* [w:] tamże, k. F2r–[F4r].

299. *Das dritte Capitel. Vom Sommer des 1654. Jahrs* [w:] tamże, k. [F4r]–Gv.

300. *Das vierde Capitel. Vom Herbst des 1654. Jahrs* [w:] tamże, k. Gv–G3r.



Il. 19. Rysunek przedstawiający kometę z prognostyku Stephana Fuhrmanna na 1654 r.

na terenie niemieckojęzycznym połowy XVII w. Do swojego wydawnictwa na 1654 r. dołączył opis poczynionych obserwacji wraz z rysunkiem (il. 19). Napisał w nim, że po raz pierwszy zaobserwował kometę 15 grudnia 1652 r. i zjawisko to można było podziwiać do 4 stycznia 1653 r.³⁰¹ Innym razem ten sam autor podał datę 18 grudnia 1652 r. jako czas pierwszego ujrzenia obiektu³⁰². Po raz kolejny pojawia się więc informacja o wcześniejszej obserwacji ciała na niebie niż przyjmuje się to we współczesnej nauce. Warto też nadmienić, że pod względem chronologicznym ostatni oglądał kometę Heweliusz, a było to 8 stycznia 1653 r.³⁰³ Według Fuhrmanna kometa wznosiła się z południowego wschodu na północny zachód i poruszała się po niebie bardzo szybko. W kwestii jej pochodzenia stwierdził: „Żaden człowiek nie będzie w stanie odpowiedzieć na to pytanie wyczerpująco do Dnia Ostatecznego, ani zdać z tego prawdziwej relacji! Albowiem, niebios są zbyt wysoko, nie można sięgnąć tam okiem i spojrzeć na sprawę”³⁰⁴. Tym

301. *Kurtze Beschreibung des Cometen / so und im Christmonat des vorigen 1652 Jahrs am Himmel zu schawen ist vorgestellet worden* [w:] Fuhrmann Jahr-Buchs 1654, s. 1.

302. *Zweeter Bericht Vom Comet-Stern / der bey ablauffendem 1652 Jahr nach der Geburt Messiae / vom (18) 8 Christmonats / biß zum 5 Jenn. 1653. 26 Christmon. erschienen und da wieder verschienen* [w:] tamże, s. 18.

303. G.W. Kronk, s. 346–347.

304. „Diese Frage wird kein Mensch für dem Jüngsten Tage recht gründlich beantworten / oder eigentlichen wahren Bericht darüber außgeben können! Denn / der Himmel ist zu hoch / man kan mit dem Auge nicht dahin reichen und die Materie beschawen”. Cyt.

samym rozwikłanie budowy firmamentu uważał za wielką tajemnicę, nieprzeznaczoną do odkrycia przez ludzi. Jednak z drugiej strony przedstawiał czytelnikom część wiedzy na ten temat. Przypuszczał, że ciało to zostało stworzone wskutek oparów wytworzonych przez gwiazdy bądź planety. W tym wypadku świat przyrównał do łaźni bądź potężnego naczynia destylacyjnego. Nie chciał w prognostyku bardziej rozwodzić się na ten temat i odsyłał do przygotowywanego przez siebie traktatu noszącego tytuł *Novus Prophera Coelicus*. Jak wskazał Klaus-Dieter Herbst, w ślad za bibliografią literatury dotyczącej komet druk ten nie został odnaleziony, zatem nie wiadomo, czy został opublikowany³⁰⁵. Fuhrmann jako podsumowanie opisu przedstawił widoczność komety w poszczególne dni grudniowe oraz styczniowe³⁰⁶. Jeszcze w innym miejscu tego samego druku powrócił do zjawiska obserwowanego na przełomie lat 1652 i 1653. Napisał, że mijało wtedy 36 lat, odkąd można było podziwiać inne komety, które przyniosły ze sobą wiele nieszczęść. Miał oczywiście na myśli zjawiska z 1618 r. Od tej pory po każdej takiej obserwacji spodziewano się czegoś złego. Wierzono bowiem, że coś tak dużego nie mogło uformować się bez przyczyny. Dlatego Fuhrmann postanowił przedstawić dokładniej wyniki swoich badań, uwzględniające położenie, kształt i kolor komety³⁰⁷. Warto odnotować, że w wersji polskojęzycznej tego druku kalendarzowego wydawca postanowił pominąć ten opis³⁰⁸. Podobne relacje o obiektach widzianych na niebie w latach 1661 (C/1661 C1³⁰⁹), 1664/1665

z: *Kurtze Beschreibung des Cometen / so und im Christmonat des vorigen 1652 Jahrs am Himmel zu schawen ist vorgestellet worden* [w:] Fuhrmann Jahrs-Buch 1654, s. 3.

305. K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 2, s. 314–315; za: V.F. Brüning; S. Fuhrmann raz jeszcze odesłał do tej pracy w: *Zweeter Bericht Vom Comet-Stern / der bey ablauffendem 1652 Jahr nach der Geburt Messiae / vom (18) 8 Christmonats / biß zum 5 Jenn. 1653. 26 Christmon. erschienen und da wieder verschienen* [w:] Fuhrmann Jahr-Buchs 1654, s. 19.

306. *Kurtze Beschreibung des Cometen / so und im Christmonat des vorigen 1652 Jahrs am Himmel zu schawen ist vorgestellet worden* [w:] tamże, s. 1–4.

307. *Zweeter Bericht Vom Comet-Stern / der bey ablauffendem 1652 Jahr nach der Geburt Messiae / vom (18) 8 Christmonats / biß zum 5 Jenn. 1653. 26 Christmon. erschienen und da wieder verschienen* [w:] tamże, s. 18–19.

308. W tym wydawnictwie na jej temat tylko krótko w: *Druga Informatia O Comecie / który się przy dokończeniu Roku 1652. Po Narodzeniu Chrystusa Pana / 18. dnia Grud. na Niebie pokazał / a trwał aż do 5. dnia Stycz. Roku 1653* [w:] S. Furman, *Xiąg Roczných Część Pierwsza To iest Stary y Nowy Kalendarz Swiat Roczných y Biegów Niebieskich na Rok po zbawiennym Narodzeniu Pana y Zbawiciela našego Jezusa Chrystusa M. DC. LIV...*, Lubecz [1653], k. [D3r]–[D3v].

309. Dzisiaj wiadomo, że kometa ta powróciła w 2002 r. i znana jest również pod nazwą 153P/Ikeya-Zhang, zob.: D. Asher, M. Bailey, C. Apostolos, J. McFarland, M. Muir, P. Rafferty, *Comet Ikeya-Zhang rises for the NAM*, „Astronomy & Geophysics. The Journal of the Royal Astronomical Society”, 43, 2002, 2, s 19–21; D. Seargent, s. 66.

(C/1664 W1) i 1665 (C/1665 F1)³¹⁰ autor umieszczał w następnych wydawnictwach. Jak stwierdził współczesny Klaus-Dieter Herbst, teksty te były uczonym wkładem w dyskurs na temat natury komet. Z perspektywy tej pracy są one przykładami na to, że druki kalendarzowe służyły popularyzacji wiedzy o niebie na dosyć wysokim poziomie³¹¹. Z tych to powodów warto poświęcić im nieco więcej miejsca.

Opis komety Fuhrmann zamieścił na końcu prognostyku na 1663 r. Miał ją obserwować 3 i 4 lutego 1661 r. Zgadza się to z dzisiejszymi danymi mówiącymi o jej pierwszym dostrzeżeniu przez Jana Heweliusza w tym pierwszym dniu³¹². Fuhrmann przekazał, że ciało niebieskie widziano już od stycznia 1661 r., ale nie był w stanie wskazać dokładnego dnia, więc trudno to uznać za prawdziwą informację. Dodał też, że podobno w innych miejscach po raz pierwszy zauważono ją dopiero 8 bądź 10 lutego. Autor tłumaczył się czytelnikom z poślizgu czasowego, gdyż inne sprawy zajęły go na tyle, że nie zdołał tego doniesienia umieścić w druku na poprzedni rok. Wprawdzie nie wspomniano tam, ale warto odnotować, że o rok wyprzedziło go kilku autorów. Christoph Richter napisał o tej komecie w swoim lipskim prognostyku na 1662 r.³¹³, a Johann Christian Hagenauer w wydawnictwie opublikowanym w Goslarze³¹⁴. Fuhrmann zaznaczył, że opis komety będzie krótki z uwagi na ramy wydawnicze. Jej ruch wyraził w następujących słowach:

„Stanęła najpierw w miejscu nieba, skądinąd wolnym od innych godnych uwagi gwiazd, nieco między prawym ramieniem Antinousa³¹⁵, a lewym Wodnika daleko poniżej Delfina, na wschodzie i wyciągnęła swój ogon lub ogonek nad nim, nieco

310. Dwie ostatnie z wymienionych komet stały się inspiracją dla S. Lubienieckiego, który postanowił przygotować pracę na temat tych ciał niebieskich, zob.: M. Jasiński, s. 35.

311. K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 2, s. 311–321.

312. G.W. Kronk, s. 348–350.

313. *Von den Finsternissen des 1662. Jahres: und von dem verschienenen Cometen* [w:] C. Richter, *Dialogus Astrologicus. Astrologisches Gespräch Von dem Zustande des MDCLXII. Jahres...*, Leipzig [1661], k. Cv–C3r.

314. Informacja ta znalazła się już przy końcu prognostyku, zob.: *Das sechste Capittel. Vom Friede und Kriegeswesen* [w:] J.C. Hagenauer, *Prognosticon Astrologicum, Oder Practica von den 4. Quartalen / wie auch zwölff-Monatlichem Gewitter / zwey unsichtbaren Finsternissen / Frucht- und Unfruchtbarkeiten / Gesund- und Kranckheiten / sampt andern natürlichen Zufällen / auß der himlischen Influenz / auff das ander nach dem Schalt-Jahr / oder nach der gnadenreichen Geburt unsers Heylandes Jesu Christi 1662...*, Goßlar [1661], k. [C4v].

315. Antinous to konstelacja stworzona przez cesarza Hadriana na cześć jego kochanka o tym imieniu, obecnie uważana przez astronomów za część konstelacji Orła; na podstawie: J.C. Barentine, *The Lost Constellations. A History of Obsolete, Extinct, or Forgotten Star Lore*, Cham 2015, s. 4.

w bok, w kierunku gwiazd Delfina, ale przesuwała się coraz wyżej, prosto w kierunku Orła i jak się powszechnie uważa, w swoim asteryzmie, niedaleko rozjaśnionej gwiazdy centralnej. Zniknęła”³¹⁶.

Następnie autor wyrokował:

„Nadejdzie czas, że w niektórych krajach i królestwach, przed porankiem i popołudniem, oraz w tych miejscach, które podlegają trzeciemu, czwartemu, piątemu i szóstemu domowi [astrologicznemu] będą toczyć się ciężkie i krwawe wojny, wielkie nieporozumienia zostaną ożywione, pojawią się zamieszki i prześladowania, do których plagi i trujące zarazy przyłożą ręki i nędza będą coraz większe”³¹⁷,

i jednocześnie wskazywał drogę poprawy:

„Ale, o drodzy Europejczycy, zasadniczą rzeczą jest, stańmy się pobożni, odrzućmy żądzę honoru, żądzę pieniędzy, żądzę i pożądlivość naszego ciała i całą grzeszną naturę. Pojednajmy się sprawiedliwie z Bogiem i z radością zacznijmy mu służyć nowym, świętym, prawym i szlachetnym postępowaniem!”³¹⁸.

Na tym przykładzie doskonale widać, jak z dzisiejszego punktu widzenia informacje naukowe przeplatały się z wątkami astrologicznymi. Jest to typowe dla narracji drugiej połowy XVII w.

316. „Ist anfangs gestanden an einem / sonst von andern mercklichen Sternen gantz befreietem Platze des Himmels / etwan zwischen der rechten Schultern Antinoi / und lincken des Wassermanns weit unter dem Delphin / im Osten / und hat seinen Schweiff oder Schwantz gestreckt über sich / ein wenig zur Seiten aus / gegen die Sternen des Meer Schweins / ist aber immer höher gerückt / gerade auff den Adler zu / und wie gäntzlich dafür halte / in dessen Asterismo / nicht ferne von der Mittelsten aus den dreyen Lucidiorib. verschwunden”. Cyt. z: *Kurtzer Anhang. Von dem / im Außsgange Januar. Alten / und Anfange Februar. neuen Styls / das 1661. Jahrs / erschienenenen Comet-Stern* [w:] Fuhrmann 1663, k. [G4r].

317. „Die Zeit wird es geben / daß in manchem Lande und Königreiche / voraus nach dem Morgen und Mittage / und an denen Orten / welche dem dritten / vierdten / fünfften unnd sechsten Parallel Circul unterworffen / noch schwere / blutige Kriege werden vorgehen / und grosse Uneinigkeiten Auffrühre / Tumulten und Verfolgungen belebet werden / denen Theurung und giftige Seuchen gewaltig die Hand bieten und das Elend immer grösser machen dürfften”. Cyt. z: tamże, k. [G4v].

318. „Aber / O ihr lieben Europær / das principaliste ist / last uns fromm werden. Die Ehrsucht / die Geldsucht / die Lust und Wollust unsers Fleisches / und alles sündliche Wesen abstellen. Mit Gott uns rechtschaffen aussöhnen / und einen frölichen Anfang machen mit einem neuen heiligen gerechten und ohntadelichen Wandel Ihme zu dienen!”. Cyt. z: tamże, k. [G4v].

Czytelnicy z Prus Królewskich mogli również zaznajomić się z innym prognostykarskim opisem komety. Co więcej, przygotowanym przez mieszkającego w Gdańsku Friedricha Büthnera i opublikowanym wcześniej, bo w druku na 1662 r. Gdy opisywał on komętę, jeszcze świeciła, będąc widoczna w gwiazdozbiore Orła. Dzisiaj wskazuje się, że obserwowano ją do 28 marca 1661 r.³¹⁹ Büthner ogólnie opowiedział czytelnikom o kometach, a osoby bardziej zainteresowane tą tematyką odesłał do swojej pracy, która ukazała się w królewieckiej drukarni Johanna Reusnera³²⁰. W prognostykarskim opisie zwrócił uwagę przede wszystkim na to, że to ciało niebieskie widziano najlepiej od 4 lutego 1661 r. i w dniach następnych, co jest zgodne ze stanem dzisiejszej wiedzy³²¹. Następnie przeszedł do omówienia rzekomej budowy komet. Według niego były one eterycznymi meteorami, które brały swój początek wskutek przyczyn naturalnych, czyli zawirowań stworzonych przez planety. Ukazanie się komety na niebie miało spowodować burze, powodzie i trzęsienia ziemi. Jako przykład Büthner podał te, które notowano przed obserwacjami tego ciała, a mające początek już 12 stycznia w Bułgarii. Działania komety miały doświadczyć również Żuławy Elbląskie, Malborskie i Steblewskie, gdzie doszło do zalania przez podniesione morze³²². Piwnice domów zostały też zalane w Liège, a Łaba wylała niedaleko Hamburga. Natomiast w Dreźnie i w Wiedniu rzeki wezbrały na tyle, że z mostów dosięgano ich nurtu. Próbując przepowiedzieć kolejne skutki wywołane przez komętę, autor odwołał się do słów Petera Krügera:

„Wielcy władcy lubią, gdy przewiduje się dla nich dobre rzeczy. Ale nie mogą znieść zła, czy się spełni, czy nie. Jeśli jednak się spełni, najlepiej wyciągnąć wnioski. Samo słowo, a także kometa (również zaćmienia Słońca i Księżyca) nikogo nie zabijają. To Bóg zabija i przywraca do życia”³²³.

319. G.W. Kronk, s. 348.

320. *Arabische Zeitung über den Frühling* [w:] Büthner 1662, k. Fv; chodzi o pracę: F. Buthner, *Cometae Astronomica Et Astrologica Consideratio, Qui Ad Exitum Anni Aerae Christianae M DC LII. Sub Finem Decembris Orbi Christiano Affulgens Dirum Mortalibus Omen Portendere Visus Est*, [b.m.w.] 1652.

321. G.W. Kronk, s. 348.

322. Wydarzenie to odnotowano we współczesnej literaturze, zob.: R. Kubus, *Gwałtowne zjawiska pogodowe oraz klęski żywiołowe na Żuławach i Mierzei w świetle kroniki kościoła ewangelickiego w Drewnicy (XVII–XVIII w.)* [w:] *Ekologia w Prusach Królewskich*, red. W. Zawadzki, Pelplin 2022, s. 278.

323. „Grosse Herren haben gern / daß man ihnen was gutes prognosticiret: Aber das böse können sie nicht leyden / obs gleich wahr wird. Jedoch wenss wahr wird / ist am besten die applicationes an die conjectur zu machen. Doch bloss Wort / und auch der

Jak widać z powyższych przykładów, obaj twórcy, choć tworzący w innych częściach ówczesnych ziem niemieckojęzycznych, nie tylko starali się tłumaczyć, czym były komety, ale również ważną składową ich prognostykarskiej narracji stanowiły wątki astrologiczne. Warto więc porównać ich teksty również dla następnych lat. Kolejne dotyczyły ciała widzianego od 17 listopada 1664 r. do 20 marca 1665 r. Wywołało ono spore poruszenie europejskiego świata nauki, a nawet władców, w tym francuskiego króla Ludwika XIV, który zaczął poważnie się martwić o władzę. Później Jan Chryzostom Pasek odczytał ją jako zapowiedź rokoszu Lubomirskiego³²⁴. Wśród ówczesnych badaczy-obszerników komety można wymienić takie sławy naukowe, jak: Christiaan Huygens, Giovanni Domenico Cassini, Isaac Newton, Stanisław Lubieniecki oraz Jan Heweliusz³²⁵. Ten ostatni nie tylko ją oglądał, ale otrzymywał za pośrednictwem francuskiego dyplomaty Pierre'a Des Noyersa dane obserwacyjne pochodzące z Paryża, Rzymu i Bolonii. Jego badania oraz inne pozyskane informacje pozwoliły mu opublikować w 1665 r. pracę *Prodromus astronomiae...*³²⁶. Dane o miejscach na niebie obserwacji tego ciała niebieskiego zamieścił w swoim lüneburgskim prognostyku Johann Meier³²⁷. Stała się też okazją do przedstawienia tematyki kometarnej przez Matthiasa Ramelowa, ukrywającego się pod pseudonimem Theophilus Mercurius, w dodatku astrologicznym do jego kalendarza opublikowanego w Goslarze w tym samym czasie³²⁸. Jako prostą grafikę zaprezentowano ją również w norymberskim

Comet (also auch Eclipses, Sonn und Mond) tödten niemand / Gott ist es / der da tödter und lebendig machet". Cyt. z: *Das II. Capitel. Vom Frühling und seinem Gewitter* [w:] Büthner 1662, k. [F3r].

324. G. Raubo, s. 66, 71.

325. O obserwacjach i danych dotyczących tej komety zob.: G.W. Kronk, s. 350–357; D.K. Yeomans, *Komety...*, s. 68–90; o jej obserwacjach przez J. Heweliusza, zob.: D. Jensen, s. 221–231; C. Grell, s. 151–164; korespondencja J. Heweliusza związana z tą kometą zob.: tenże, *Correspondance de Johannes Hevelius*, t. 2, Turnhout 2017.

326. J. Hevelius, *Prodromus astronomiae...*, Gedani 1665; informacje zaczerpnięte z: K. Targosz, *Jana Heweliusza zabiegi o pozyskanie królewskich mecenasów* [w:] *Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej*, seria E, 6, Warszawa 1977, s. 142.

327. J. Meier, *Der Ander Theil Des Jahr-Buchs / Welches ist Prognosticon Astrologicum, Auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburt unsers einigen Erlösers und Seligmachers Jesu Christi / M. DC. LXVI...*, Lüneburg [1665], k. Cv.

328. *Caput I. Von den Cometen in Gemein / und auch absonderlich von denen / so sich im verflössenen 1665. Jahr am Firmament haben sehen lassen / Dabey denn zuletzt vom Fried und Krieg soll gehandelt werden* [w:] T. Mercurius, *Ander Theil Complementum Ephemeridis, Das ist: Eine weitläuffigere Erklärung über die Tag- Zeit- und Wunder-Uhr dieses M. DC. LXVI. Jahrs...*, Goslar [1665], k. [Av]–Br; informacje o tej komecie wraz z prostą ilustracją tego ciała

prognostyku Johanna Christopha Wagnera³²⁹. Zachowała się również ilustracja, najprawdopodobniej opublikowana w Gdańsku, obrazująca widoczny tor komety na niebie³³⁰. Co ciekawe, już 27 marca 1665 r. zauważono drugą kometę, którą obserwowano jednak krócej, bo tylko do 20 kwietnia 1665 r.³³¹ Również i o tym ciele niebieskim pracę wydał Heweliusz³³².

Tym razem, rozpoczynając od słów Büthnera, napisał on, że w 1665 r. zdarzyło się wiele dziwnych cudów, przez które Bóg chciał przekazać niewątpliwie coś szczególnego. Z tego powodu wydał swoje astronomiczne i astrologiczne przypuszczenia na temat dwóch komet, z których pierwsza pojawiła się w grudniu 1664 r.³³³, a drugą widziano w styczniu i lutym 1665 r.³³⁴ Jak więc widać, Büthner

niebieskiego można też znaleźć w: *Anhang. Von denen in abgewichenen 1664. und 1665. schrecklich flammenden Cometen* [w:] A. Limprecht, *Prognosticon Meteorologico-Astrologicum. Oder Historische Practica auf das Jahr nach der Frewdenreichen und Heylwerthen Geburth unsers Herrn Jesu Christi. 1666...*, Erfurd [1665], k. D2v–[D3r]; inny tekst dotyczący tego zjawiska z przedstawieniem komety na tle gwiazdozbiorów: *Das 6. Capitel. Von Krieg Unruhe und Blutvergiessen / neben andern Welthändeln / darunter auch von Kranckheiten gehandelt wird* [w:] C.M. Haaß, *Prognosticon und natürliche Weissagung / auf des Himmels Lauff Auf das Jahr / nach der Freudenreichen heilsamen Geburt und Menschwerdung Jesu Christi / unsers einigen Erlösers und Seeligmachers M.DC.LXVI...*, Erfurd [1665], k. C2v–[C4r].

329. J.C. Wagner, *Grosse Practica / über den Denckwürdigen Helden-Calender / Grundrichtig-ausführliche Beschreibung der Zusammenfügungen / guter und böser Aspecten / der 7. Planeten wie solche Astrologischer Muthmassung und ihrer Würckung gemäß sich anlassen und wittern werden. Mit beygefügter Chronologischer Erzehlung / Tapferer Teutscher und ausländischer / Helden- Krieg- und Siegs-Thaten / theils wider den Türcken / theils wieder andere Feinde verübet / in Nutz und Lustbringenden Historien erörtert / welche den Leser desto mehr zu comentiren mit reinen Versen / Sinnreichen Grabschriefften / schönen Sprüchwörtern und Lehren auf das möglichste gezieret ausgearbeitet und gestellet: Auf das Jahr nach der erfreulichen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi M.DC.LXVI...*, Nürnberg [1665], k. [C4v].

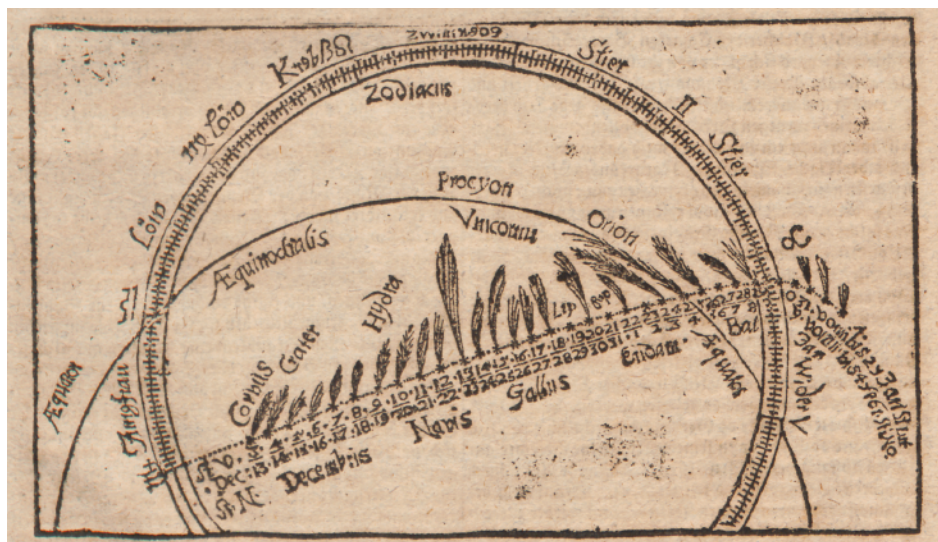
330. *Rechte abbildung des in Dantzig observirten Cometen / wie und wo er eigentlich gestanden und ferner seinen Lauff genommen hat. Des 1664. Jahrs im Monat Decembris*, [b.m.w., b.d.w.].

331. G.W. Kronk, s. 357–360.

332. J. Hevelius, *Descriptio Cometae Anno Aerae Christ. M.DC.LXV. Exorti: Cum genuinis Observationibus, tam nudis, quam enodatis, Mense Aprili habitis Gedani...*, Gedani 1666.

333. F. Büthner, *Natürliche und Astrologische Mutmassungen über den Cometen / So Mit dem zu end lauffenden Jahr Christi M. DC. LXIV. im December alhie am Himmel gesehen worden...*, Dantzig [b.d.w.].

334. Tenze, *Natürliche und Astrologische Mutmassungen vom Cometen / So Anno 1665. den 5. Aprill St. N. dess Morgens erschienen und folgende Tage nach einander vor Sonnen Auffgang gesehen worden. Nebenst beygefüegter rechter Abbildung wie und wo er eigentlich gestanden*, Dantzig [b.d.w.].



Il. 20. Rysunek przedstawiający ruch komety z prognostyku Stephana Fuhrmanna na 1666 r.

jedno ciało niebieskie przyjął za dwa różne. Po szczegółowe informacje odesłał czytelników do tekstu, który ukazał się 4 maja³³⁵. Jednocześnie stwierdził, że widziane zjawiska przyczyniły się do pożarów³³⁶. Podobne myślenie występowało u równocześnie działającego Fuhrmanna. Warto jednak tym razem przytoczyć warstwę astronomiczną jego informacji. Znajduje się ona chociażby na końcu prognostyku na 1666 r. Przedstawiono tam dane dotyczące komety, a do opisu ujętego w siedem punktów dołączono schemat obserwacji tego ciała w poszczególnych dniach, na którym zaznaczono kierunek przemieszczania się, miejsca na niebie oraz wielkość i zwrot ogona (il. 20). Jak można odczytać, pierwsze dane rozpoczynają się dla 13 grudnia 1665 r., a kończą na 9 stycznia. Fuhrmann starał się przybliżyć naturę tego zjawiska, choć stwierdził, że było to bardzo trudną sprawą,

335. Tamże; w odniesieniu do tej komety autor ten wydał później tekst: tenże, *Fernere Continuation des Cometen / darinnen sein Lauff / Enderung / Wechsel / Schwanzstreckung und andere Zufälle aus natürlichen und optischen Gründen dargethan und erwiesen werden*, Dantzig 1665.

336. *Das Ander Capitel. Vom Frühling und seinem Gewitter* [w:] Büthner 1666a, k. [E4r]–[F3v]; w związku z kometami widocznymi w 1664 i 1665 r. F. Büthner w korespondencji z S. Lubienieckim przedstawił opinię, jakoby komety miały być znakami nieszczęść i przewrotów politycznych; bliższe szczegóły na ten temat zob.: M. Jasiński, s. 102, 104, 216; tenże, *Pochodnie komet a pochodnie wojny. Stanisław Lubieniecki (1623–1675) i astrologia kometarna* [w:] *Żywioły. Motyw ognia w literaturze, kulturze i sztuce*, red. K. Arciszewska, U. Patocka-Sigłowy, Gdańsk 2018, s. 62–63.

gdyż od wielu stuleci uczeni zaprzęтали sobie nią głowy i powstało wiele teorii na ten temat. Z braku miejsca nie mógł ich wszystkich omówić, ale według niego najnowsza, ale i zarazem najrozsądniejsza, mówiła o kometach jako ogromnych chmurach niebieskich uformowanych z ciepłych i suchych oparów. One, wskutek siły Słońca, wzlatywały w niebiosy. Z jednej strony przychyłał się do tego zdania, jednak wskazał też na kilka kwestii, które mogłyby temu przeczyć. Otóż trudno mu było sobie wyobrazić powstanie tak dużej ilości oparów, większych niż cała Ziemia. Poza tym ciała niebieskie tworzyły najczystszą i najbardziej stałą materię, co kłóciło się przecież z powstawaniem dymów pochodzących z Ziemi, Słońca lub gwiazd. Co więcej, komety pojawiały się szybko, najprawdopodobniej w ciągu jednego dnia, a trudno twierdzić, że w takim czasie powstaje tak dużo oparów. Fuhrmann odsunął jednak na bok te dywagacje i stwierdził:

„Komety mają swoje naturalne przyczyny, ale Bóg potrzebuje ich jako swojego palca, gdy się pojawiają. Komety nie są zjawiskiem błahym, lecz ważnym i wielkim, i należy patrzeć na naturę, ale przede wszystkim na jej Stwórcę i Zarządcę, na wszechmoc, mądrość i dobroć Boga, który umieszcza je wysoko na otwartym firmamencie nieba, jako zapowiedź zbliżającej się katastrofy, a tym samym napomina niegodziwych do poważnej pokuty, ale przypomina pobożnym, że zachowa ich w bezpieczeństwie, w swej ojcowskiej opatrności”³³⁷.

Ponadto Fuhrmann przedstawił, że składały się one z obłoków przenikanych przez światło słoneczne. Nie były więc prawdziwymi gwiazdami, jak chcieliby tego dawni autorzy, w tym m.in. Apoloniusz z Pergii, Anaksagoras, Demokryt i Seneka Młodszy. Zresztą co do dawnych autorytetów Fuhrmann napisał:

„Chcemy wierzyć, że jeden dzień uczy drugiego, i że teraz, dzięki długim, sumiennym i głębokim rozważaniom, znacznie zbliżyliśmy się do celu prawdy, pod wieloma względami, bardziej niż nasi przodkowie przez 1000 i więcej lat, którym czyż nie

337. „Cometen haben zwar ihre natürliche ursachen / aber Gott gebraucht sich / bey deren Erscheinung / sonderlich seines Fingers. Cometen seyn kein geringes od liederliches Phænomenon, sondern ein wichtiges und grosses / dabey zwar auff die Natur / aber principal auff deren Schöpffer und Regierer / auff Gottes Allmacht / Weißheit und Güte zu sehen der dieselbe / als Vorlauffer obschwebenden unheils in die Höhe / an die offene Feste deß Himmels stellet / und dadurch die Bösen zu ernstlicher Busse ermahnet / die Frommen aber erinnert dz er sie in seiner väterlichen Vorsorge wol verwahret halte”. Cyt. z: *Kurtzer Anhang / oder Dritter Bericht / von dem Comet- oder Strauß-Stern / welcher im Außgange deß 1665. Jahrs angeschiene / und im anhang des folgenden 1665. wiederum verschienen: Was von dessen Natur / Gestalt / Farbe / Grösse / Lauff / Zeit und muthmaßlicher Bedeutung zu halten* [w:] Fuhrmann Bedencken 1666, k. [C4v].

powinniśmy już oddawać ich zasłużonej czci, ale jednocześnie nie musimy zgadzać się z ich bezpodstawnymi opiniami z dawnych czasów, podpisywać się pod ich głębokimi opiniami, jakby byli wyroczniami, ale tak samo zgodnie z wyrocznią, pozwólmy niech światło zdrowego rozsądku kieruje i prowadzi nas zawsze wytrwale i gorliwie do skarbcza i fundamentu prawdy”³³⁸.

W powyższej wypowiedzi widać więc inne nastawienie jej autora. Wcześniej bowiem uważał część wiedzy o niebie za tajemniczą i nieprzeniknioną aż do Sądu Ostatecznego. Teraz zaś podkreślał postęp w tej dziedzinie³³⁹. Co ciekawe, po tym tekście Fuhrmann umieścił jeszcze krótką notatkę zatytułowaną *Nachgesandter Schluß an den Leser*. Informował w niej, że gdy ukończył tekst, pojawiła się kolejna kometa, a więc ta widziana od marca 1665 r.³⁴⁰ Warto dodać, że tym razem jego teksty, o wymiarze astrologicznym i astronomicznym, na temat komet zostały zamieszczone w polskojęzycznym tłumaczeniu prognostyku³⁴¹.

Fuhrmann w następnym wydawnictwie najpierw opisał dzieje wojny trzydziestoletniej, według jego opinii wywołanej m.in. pojawieniem się komet w 1618 r.³⁴² Następnie, zgodnie z obietnicą daną rok wcześniej, przedstawił zjawisko widziane w 1665 r., choć trwało ono tylko kilka dni³⁴³.

Pod względem chronologicznym kolejne wyjaśnienie, czym były komety, w drukach kalendarzowych Prus Królewskich można znaleźć w prognostyku Büthnera na 1673 r. Po raz pierwszy kometę tam opisaną miała zauważyć 2 marca 1672 r. w Gdańsku nieokreślona osoba, a wspomniana przez Jana Heweliusza (C/1672 E1). Jak wskazał Gary W. Kronk, z terenu Europy zachowały się jedynie

338. „die wir woll wissen / dz ein Tag den andern lehre / und man jetzt mehr durch langes / fleissiges und tieffes Nachsinnen / dem Ziel Warheit / in vielen Stücken viel näher gekommen / als für 1000. und mehr Jahren unsere Vorfahren gewesen / welchen ob wir schon ihren verdienten Ehren-Ruhm nicht und anckbar abstricken sollen / müssen wir doch gleichwol auch nicht in altem ihren ohngrundlichen Meynungen beypflichten / und dieselbe / gleich weren es lauter Oracula / beständig und eiffrig verfechten / sondern von dem Liechte gesunder Vernunfft zu dem Schatz und Grunde der Warheit uns immer fein leiten und führen lassen”. Cyt. z: tamże, k. Dr.

339. Tamże, k. [C4r]–[D3r].

340. *Nachgesandter Schluß an den Leser* [w:] tamże, k. [D3r].

341. *O Komecie ktory na koncu Roku 1664. się pokazał, a na początku Roku 1665. znowu zginął; Co o iego naturze, constitucyey, farbie, wielkości, biegu, czasie, y prognostyku rozumiec, ytrzymać* [w:] Furman Kalendarz 1666, k. G2r.

342. *Winters Beschliessung* [w:] Fuhrmann Zeit-Buchs 1667, k. [A4r]–[A4v]; *Frühlings Beschliessung* [w:] tamże, k. [E4r]–[E4v]; *Sommers Beschliessung* [w:] tamże, k. C3r–C3v.

343. *Allgemeiner Jahrs-Schluß* [w:] tamże, k. D2r–D2v.

dwa znaczące opisy tego zjawiska, autorstwa wspomnianego gdańskiego astronoma oraz Giovanniego Cassiniego. Do tych źródeł można dołączyć przekazy z prognostyku Büthnera. Autor ten, podejmując temat, najpierw objaśnił ogólnie, czym były komety oraz w których miejscach Pisma Świętego i w innych antycznych tekstach można znaleźć o nich informacje³⁴⁴. Wynika więc, że aspekt religijny wydawał mu się ważny. Co do pochodzenia komet napisał:

„Nie chcę tu jednak roztrząsać, czy materia dla komet jest pobierana z oparów unoszących się z Księżycy, Słońca i innych planet, czy nawet z samej Ziemi, czy też to kawałek niebiańskiego powietrza jest wypędzany z głębi planetarnego nieba przez zimno, aby z pomocą lśnienia i promieni Słońca przybrać formę komety. To drugie pozwałam sobie stwierdzić w innym miejscu. Teraz tylko mówię, że to przede wszystkim zimno, a nie ciepło, powoduje powstawanie komet”³⁴⁵.

Mimo niezdecydowania Büthner wskazał ewentualne połączenia astrologicznych aspektów z pojawiającymi się kometami w latach: 1531 (1P/Halley), 1532 (C/1532 R1), 1577, 1607, 1618, 1652, 1661, 1664 i 1665³⁴⁶. Dopiero przy końcu prognostyku zajął się opisem i znaczeniem zjawiska z 1672 r. Büthner po raz pierwszy miał zobaczyć tę kometa 7 marca, a więc pięć dni od pierwszego jej dostrzeżenia. Jak zreferował, tego dnia obserwował niebo razem z Heweliuszem, kilkoma innymi panami i patronami³⁴⁷.

Büthner i wspomniany już Fuhrmann opisali również kometa z 1677 r. (C/1677 H1). Według współczesnego zestawienia, nie licząc pojedynczych wzmianek o innych obiektach, to następne takie ciało szerzej zauważone przez ówczesny świat naukowy. Po raz kolejny pierwszym udokumentowanym jej obserwatorem był Heweliusz. Dokonał tego 27 kwietnia 1677 r.³⁴⁸ Poza informacjami gdańskiego

344. *Das ander Capitel. Vom Frühling und seinem Gewitter ins gemein* [w:] Büthner 1673, k. F3r–[F4v].

345. „Ich wil aber alhie nicht erörtern / ob die Materie zu den Cometen / von den Dünsten / so aus dem Mond / Sonn und andern Planeten / oder auch der Erden selbst allemahl auffsteigen / genommen werde / oder ob auß der Tieffe des Planet-Himmels / ein stück der Himmels-Lufft / durch die Kälte zuhauff getrieben werde / umb mit hülff der erleuchtung der Sonn und ihren Strahlen die Form eines Cometen zu præsentiren; Welches letztere ich an einem andern Ohrte zubehaupten mir gefallen lassen. Nur jetzo sage ich / daß vornehmlich die Kält / nicht aber die Hitze die Cometen verursache”. Cyt. z: *Das dritte Capitel. Vom Sommer und seinem Gewitter / ins gemein* [w:] tamże, k. G2v.

346. Tamże, k. [F4v]–G3r.

347. *Das vierdte Capitel. Vom Herbst und seinem Gewitter ins gemein* [w:] tamże, k. G3r–[G4v].

348. J. Heweliusz opublikował doniesienie o tej komecie, które zostało w XX w. przetłumaczone na język polski, o tym tekście i obserwacjach zob.: J. Heweliusz, *Epistola ad*



Il. 21. Wizerunki komety widzianej w 1677 r.
w prognostyku Stephana Fuhrmanna

badacza do dzisiaj zachowały się listy dokładnie opisujące komety autorstwa Giovanniego Cassiniego, publikowane na łamach czasopisma „Philosophical Transactions of the Royal Society of London”, i dane angielskiego astronoma Johna Flamsteeda. Wśród obserwatorów znalazł się również Gottfried Kirch³⁴⁹. Obiekt na niebie po raz ostatni zauważono w tym samym roku 8 maja³⁵⁰. Podobnie jak w przypadku innych komet została opisana na łamach druków kalendarzowych. Jej opis zawarł Fuhrmann w swoim prognostyku na 1678 r., dołączając do niego ilustracje (il. 21). Wspominał, że pojawiła się, gdy prace nad tekstem zostały już ukończone. W jego okolicy, a działał w Lüneburgu, po raz pierwszy zauważono komety 27 kwietnia o godzinie 2 w nocy, a więc o podobnym czasie jak w Gdańsku. Najpierw zza horyzontu wyłonił się jej ogon, a następnie reszta, widoczne wtedy w znaku Barana obok Andromedy. W kolejnych dniach przesuwała się po nieboskłonie z prędkością około półtora stopnia. Ostatnie obserwacje Fuhrmann poczynił 7 maja o godzinie 2, co również zgadza się z innymi źródłami. Co do natury tego zjawiska napisał:

„Co do substancji lub materii tej komety, nie myśl, że była ona azotowej lub siarkowej natury, uniesiona przez gwiazdę w najwyższy obszar powietrza, tam została zapalona i spaliła się, jak Arystoteles powiedział o kometach, ale raczej osądzać należy, że była to masa wytworzona na rozległej przestrzeni nieba przez siłę Słońca, Księżyca i gwiazd, następnie została zebrana razem i oświetlona przez promienie Słońca, stała się widoczną”³⁵¹.

Amicom de cometa Anno 1677 Gedani observato, wyd. z pierwodruku i oprac. A. Lisicki, tekst łaciński i tłumaczenie polskie oprac. A. Siemiginowska, Gdańsk 1969.

349. K.D. Herbst, *Gottfried Kirch...*, s. 160–164.

350. G.W. Kronk, s. 364–367.

351. „Von der Substantz oder Materie dieses Cometen halte nicht / daß solche nitrosischer oder sulphurischer Art gewesen / so vom Gestirn in die höchste Region der Luftt geho-

Tym samym Fuhrmann nie dawał już wiary starożytnym przekazom tłumaczącym, czym były komety. Stał się zwolennikiem Tychona Brahego i jego następców. Jednak dalej widział w nich wartości astrologiczne. Był pewny, że pojawienie się zjawiska w 1677 r. miało na celu wskazanie przez Boga czegoś istotnego. Przedstawił więc całą paletę ewentualnych skutków pojawienia się komety, od tumultów począwszy, a na inwazji niechrześcijan na Europę skończywszy. W jego rozumieniu mogła ona też oznaczać niespodziewany pokój lub wezwanie do pokuty i poprawy życia ludzi³⁵².

Tę samą kometę opisał również Büthner. Zgodnie z jego opinią to ciało niebieskie zostało stworzone przez Najwyższego i dodał:

„Wnioskuje więc: że jeśli Bóg stawia przed oczyma człowieka naturalne, zwykłe rzeczy, gdy dzieje się w nich coś niezwykłego jako znak i upomina go, by zwracał na to uwagę, tak jak na rzeczy, które oznaczają coś szczególnego w czasach przeszłych lub przyszłych, to człowiek powinien być o wiele bardziej zobowiązany, gdy dostrzeże coś nowego w przyrodzie na niebie, w powietrzu, na ziemi lub w wodzie, by wziąć to sobie do serca i nie rzucać na wiatr. Bo według wszystkich mędrców świata komety oznaczają szczególne wydarzenia w przyrodzie i szczególne wydarzenia na świecie. Jakże wiele świadectw poetów, historyków i filozofów można by tu przytoczyć, gdyby było to konieczne, a czas i miejsce na to pozwalały”³⁵³.

Mimo tych słów Büthner przestrzegał przed wprowadzaniem fatalizmu, czyli myślenia o nieuchronności wydarzenia się czegoś złego wskutek pojawienia się

ben / allda entzündet und brennend worden / wie Aristoteles von den Cometen sothane Meynung fovirt / sondern urtheile vielmehr / daß es eine Massa gewesen / so in dem weiten Himmels-Raume / krafft der Sonnen / Mond und Sternen gezeuget / infolgend beysammen geführt / und von der Sonnen Strahlen durchleuchtet sichtbar worden”. Cyt. z: *Cometische Zugabe / Oder Kurtzer Anhang und Nachricht von dem jüngst im Aprill deß 1677sten Jahrs erschienen Cometen* [w:] Fuhrmann Kalender 1678, k. Dr–Dv.

352. Tamże, k. Dr–Dv.

353. „Ich schliesse also: So Gott natürliche Ordinar Dinge / wenn etwas ungewöhnliches darinnen vorkommet / dem Menschen zum Zeichen vor Augen stellet / und acht darauff zu geben vermahnet / als auff Dinge / so etwas sonderliches in vergangenen oder noch zukünfftigen Zeiten bedeuten; So soll der Mensch noch viel mehr dahin gehalten seyn / wenn er was Neues / über die Natur / am Himmel / Lufft / auff Erden / oder im Wasser wahrnimmet / selbiges zu Hertzen in nehmen / und nicht in den Wind zuschlagen. Weil nach Außspruch aller Weltweisen Cometen sonderliche Begebnüsse in der Natur / auch sonderliche Fälle in der Welt bezeichnen. Wie Zeugnisse genug auß Poëten, Historicis, Philosophis könten angeführet werden / wann es vonnöthen wäre / und Ort und Zeit allhier es zuliesse”. Cyt. z: *Das dritte Capitel. Vom Sommer und seinem Gewitter insgemein* [w:] Büthner 1678, k. [F4r].

komety, gdyż przewidywania astrologiczne były tylko częścią fizyki. Tak naprawdę podstawowe znaczenie dla tego, co się stanie, zależało od ludzkiej woli, działań i dokonań, będących niezależnymi od gwiazd. Według Büthnera można było wnioskować z pojawiających się komet, ale należało odrzucić to, co do astrologii wnieśli Arabowie oraz inni astrologowie, którzy – idąc zbyt daleko ze swoimi przewidywaniami – mówili o przepowiadaniu wszystkiego, co tylko każdy będzie chciał wiedzieć. W takim ujęciu astrologię widział autor przydatną chociażby do leczenia ludzi, ale należało ją uprawiać zgodnie z wytycznymi Klaudiusza Ptolemeusza, a wszelkie naleciałości Chaldeczyków i Arabów odrzucać. Wszystko co brano z fizyki, nie było sprzeczne z Bogiem, człowiekiem czy też ze zdrowym rozsądkiem oraz z wiarą chrześcijańską. Poza tym sposoby uczenia się tej wiedzy polegały na pewnych rozróżnieniach. Niektóre bowiem zjawiska zachodzą zawsze, na przykład, gdy Słońce wchodzi w znak Barana, to zaczyna się wiosna. Inne przewidywania opierano na przeszłości, czyli: w poprzednim roku powietrze było umiarkowane i drzewa wypuszczały pędy. Wreszcie inne wynikały z połączenia ruchu ciał z pogodą, na przykład lato było zimne, gdyż Saturn chował się w promieniach Słońca. Na tej podstawie zrozumiałe było, jak zapisał dalej Büthner, dlaczego niektórzy astrologowie światło ówczesnej komety przyrównywali do barwy planety Jowisz i na tej podstawie próbowali wnioskować, co ona oznaczała. Inni jeszcze stawiali horoskopy, i gdy uznawali je za właściwe, wyrokowali, że ktoś będzie bogaty. Zdaniem autora to tak naprawdę nie zależało tylko od gwiazd, ale również od wielu innych rzeczy, umiejętności handlowania, pracowitości człowieka i wreszcie boskiego błogosławieństwa³⁵⁴.

Swoje wywody na ten temat Büthner zakończył zagadkowymi słowami:

„Więc teraz, podążając za astrologicznymi doktrynami, powinienem wysunąć swoje przypuszczenie: twierdzą, że na świecie pojawią się wkrótce nowe niepokoje. Mam nadzieję na poszukanie pokoju, ale to jeszcze długa droga. Harfista chce być słyszany na całym świecie dzięki swojej grze. Gra na Strzelca, ale osiąga słaby zysk. Salomon zyskał więcej szacunku i bogactwa dzięki pokojowi, niż dzięki broni wojennej. Czarny lew przyjął pozycję w grze. Michał jest zasmucony, obaj grają ostro i obaj odchodzą przegrani. Na białego ptaka nakłada się przędzę. Napastnik gwizdze słodko, aby zarzucić na niego sieć. Gra trwała wystarczająco długo, aby zdobyć sześć koron, teraz kogut zabiera klejnot. Nadziei czerwonych lilii dalece brakowało pacjentom. Lecz medyk przygotowuje lekarstwo, ale Bóg daje do myślenia. Lepiej zachować w spokoju to, co się ma. Bóg ostrzega. Wydaje się, że niepokój powinien zostać zażegnany bez

354. Tamże, k. F2v–[G2v].

dłuższej zwłoki, ale nie potrwa to długo. Krótki taniec, ale długa opowieść, którą cały świat będzie mógł opowiedzieć! Lew ze swoimi strzałami jest jednak zasmucony. Czerwony orzeł też nie radzi sobie tak, jakby chciał. Lecz najłaskawszy Bóg kieruje serca wszystkich władców do pokoju i jedności, zmiłuj się nad swym biednym chrześcijaństwem, i dopomóż, aby nie było dalej niszczone jak owce i pożerane przez miecz. Niech Bóg pokoju obdarzy pokojem wszędzie i na wszystkie sposoby przez wzgląd na jedyne Księcia Pokoju, Jego Syna i naszego Pana, Amen!³⁵⁵.

Tym samym Büthner rysuje się nie tylko jako astronom, ale również jako astrolog. W jakim stopniu była ta poza wymuszona, tego nie wiadomo. Jego czytelnicy mogli na różne sposoby odczytywać powyższe słowa. Z pewnością ich percepcja mogła zmienić się po 1678 r., jeśli w symbolicznym tekście udało się dostrzec jakieś zależności z rzeczywistością.

Ta sama astronomiczno-astrologiczna narracja pojawiła się i u drugiego z autorów, czyli Fuhrmanna. Asumpt do jego kolejnej wypowiedzi dała kometa widoczna na przełomie lat 1680 i 1681 (C/1680 V1). Stało się to sporym wydarzeniem. Upamiętniono ją wybitym na ziemiach niemieckich medalem. Natomiast w piśmie francuskiej akademii nauk rozwodzono się nad kurzym jajkiem

355. „So nu zu folge der Astrologischen Lehrsetze / ich meine Muthmassung vorbringen solte: Spreche ich / daß neue Unruhe abermahl in der Welt sich anspinnen wolle. Man hoffet Friede / E möchte aber noch weit zu suchen seyn. Die Harffe wird bezogen / der Harffenist wil sich mit seinem Spiel abermahl in der Welt hören lassen. Er spielet dem Schützen auff / trägt aber schlechten Gewinn davon. Erwarb doch Salomon mehr Ehre und Reichthumb durch Fried / als durch Krieges Waffen. Der schwartze Löw ist im Spiel auffgesetzt / Michael ist betrübt / es wird umb beyde scharff gespielet / und gehen beyde verlohren. Dem weissen Vogel werden Garne auffgestellt. Der Vogelsteller pfeiffet süß / daß er das Netz über ihn zusammen schlage. Umb die 6 Kronen ist lang genug gespielet worden / nun trägt der Hahn das Kleinod davon. Die Hoffnung von den rothen Lilien hat den Patienten weit gefehlet. Aber der Medicus bereitet die Artzney / Gott aber giebet dazu das Gedeyen. Besser was man hat / im Friede behalten. Gott warnet. Die Unruhe scheineth / solle ohn langen Verzug werckstellig gemacht werden / aber nicht lange dauern. Ein kurtzer Tantz / aber ein langer Schlepzagal / daß alle Welt davon wird nachsagen können! Der Löw mit seinen Pfeilen abermahl betrübet. So wil es dem rothen Adler auch nicht nach Wunsch ergehen. Der grundgütige Gott aber lencke aller Potentaten Hertenzen zum Fried und Einigkeit / Erbarme sich seiner armen Christenheit / und verhelffe / daß selbige nicht ferner als Schlacht-Schaffe auffgerieben / und vom Schwerdt gefressenen erden. Der Gott des Friedens gebe allenthalben und auff allerley Weise Friede / umb des einigen Friedefürsten / seines Sohnes / und unsers Herren willen / Amen!“. Cyt. z: *Das vierdte Capitel. Vom Herbst und seinem Gewitter ins gemein* [w:] tamże, k. G3v-[G4r].

z Rzymu, na którym dostrzeżono wizerunek owej komety³⁵⁶. Według Donalda K. Yeomansa to właśnie pojawienie się tego ciała niebieskiego przypadło na apogeum propagowania przesądów na temat komet³⁵⁷. Znalazło to odzwierciedlenie również w niemieckojęzycznych drukach kalendarzowych³⁵⁸. Jak zauważył Gary W. Kronk w katalogu historycznych obserwacji tych obiektów, astronomowie ówczesnie już od 70 lat używali teleskopu, jednak pierwszych dojrzeń komet dokonywano nieuzbrojonym okiem. Zmienił to Gottfried Kirch w dniu 14 listopada 1680 r., zauważając właśnie przez ten instrument komety³⁵⁹. Później nazwano ją nazwiskiem tego badacza. Wracając jednak do Fuhrmanna, na podstawie tego zjawiska w prognostyku na 1682 r. wieszczyl, że będzie to wyjątkowy okres. Zanim jednak do tego doszedł, opisał je od strony astronomicznej. Rozpoczął od stwierdzenia, że już 40 lat przygotowuje druki kalendarzowe, a robi to m.in. z powodu trudnego dostępu do uczonych traktatów i ustaleń w nich zawartych; tak samo przedstawiała się sytuacja z opisami komet. Tak więc Fuhrmann nakreślił wygląd komety: jej korpus o rozmiarze gwiazdy pierwszej wielkości był ciemnoczerwony i charakteryzowała się ona niespotykanym od wielu lat długim ogonem, co wywołało wielkie przerażenie u osób niskiego i wysokiego urodzenia. Podobnie opinie na temat pochodzenia tych ciał były bardzo różne wśród badaczy nieba i tu Fuhrmann krótko je streścił, pisząc o powstających oparach i dziełach Boga³⁶⁰.

356. G. Raubo, s. 66; o drukach związanych z tą komety zob.: tamże, s. 79–81; odnotowano ją również w kronice mohylewskiej, gdzie powiązano ją z późniejszym buntem strzelców w 1682 r. w Moskwie, zob.: M. Sawicki, *Dziecko ze złotym zębem. Zjawiska nadprzyrodzone i rzeczy niezrozumiałe w kronice mohylewskiej Surty i Trubnickich (XVII–XVIII w.)* [w:] *Staropolski ogląd świata Nulla dies sine Linea. Księga jubileuszowa dedykowana profesorowi Bogdanowi Rokowi w 70. rocznicę urodzin*, red. E. Kościk, F. Wolański, R. Żerelik, Toruń 2017, s. 222; o tej komecie również w: P. Hazard, *Kryzys świadomości europejskiej 1680–1715*, przeł. J. Lalewicz, A. Siemek, wstęp M. Żurowski, Warszawa 1974, s. 146–151; D.K. Yeomans, *Komety...*, s. 91–103; reprodukcja medalu przedstawiające komety: tamże, s. 92.

357. Tamże, s. 100.

358. Omówienie opisów tej komety w drukach kalendarzowych zob.: D. Gruber, *Der Komet von 1680 und die Kalenderpublizistik im Alten Reich. Eine exemplarische Annäherung* [w:] *Schreibkalender und ihre Autoren in Mittel-, Ost- und Ostmitteleuropa (1540–1850)*, hrsg. von K.D. Herbst, W. Greiling, Bremen 2018, s. 77–96.

359. G.W. Kronk, s. 369; o obserwacjach tej komety przez G. Kircha również w: K.D. Herbst, *Gottfried Kirch...*, s. 177–180.

360. *Kurtzer Anhang / Uber den neuen langschweiffigen / und fast erschrecklichen Cometen / welchen Gott / im Aufsgange deß 1680 Jahrs / und im Anfange deß 1681 Jahrs / am Himmel hat erscheinen / und verscheinen lassen / zum wolgemeynten Nachricht / beygefugt* [w:] Fuhrmann *Jahr-Buchs 1682*, k. Dr–D2v.

Tym samym fenomenem zajął się również Büthner, który na ten temat wydał osobny druk³⁶¹. Natomiast w swoim kalendarzu dzielił się opinią wskazującą na znak od Boga sugerujący zbliżanie się wielkiego zakończenia, a więc jego narracja zawierała wątki apokaliptyczne. Kometa miała w jego oczach smutny, ciemny odcień, podobny do koloru planety Saturn. Według tego autora dostrzeżono ją po raz pierwszy 23 listopada. Oglądano ją jeszcze 28 listopada oraz 3 i 4 grudnia. Büthner odnotował również drugą kometę obserwowaną od wieczora 17 grudnia 1680 r. do 4 lutego 1681 r.³⁶² W tym czasie przesunęła się ona na niebie o 112 stopni. Widoczna była przez 42 dni, a więc dziennie średnio poruszała się o dwa stopnie i 40 minut³⁶³. Autor więc, inaczej niż Fuhrmann, oznaczył dwa ciała niebieskie. Dzisiejsze dane wskazują jednak, że był to jeden obiekt, przez pewien czas niewidoczny z powodu zbliżenia się do Słońca³⁶⁴. Jego opis został również opublikowany w kilkustronicowym, anonimowym druku wydanym w Elblągu³⁶⁵ oraz w gdańskim przedruku hamburskiej pracy Johanna Henricha Voigta³⁶⁶.

Obie wypowiedzi, Fuhrmanna i Büthnera, wpisują się w ówczesne próby zrozumienia fenomenu komet w drugiej połowie XVII w. Z jednej strony znajdowano dla tych zjawisk racjonalne wytłumaczenie na podstawie rozwijającego się wtedy myślenia naukowego. Z drugiej strony cały czas rozpatrywano je pod względem religijnym. Z dzisiejszego punktu widzenia nie sposób nie zauważyć dychotomii w tej tematyce.

361. F. Büthner, *Astronomische und Astrologische Beschreibung und Betrachtung / Seltzamer Begebenheiten Des Cometen / und oben und unten gespitzten Monden. Des Strahles / So sich ueber unser lieben Frauen-Kirchen Des / Von der Seiten der Sonnen abgewanten Regen-Bogens / Mit umbekehrten und gegen dem Himmel aussgestreckten Hörnern Auch derer Neben-Sonnen. Welche zu Ende des Decembers verlauffenen und angehenden Januarii des Neu angetretenen 1681. Jahres am Himmel und in der Luft sich praesentiret. Nebenst deren Muhtmassung oder Bedeutung*, Dantzig [b.d.w.].

362. *Summarien des Cometen und ander seltzamen Begebenheiten* [w:] Büthner 1682a, k. Fv–[F4v].

363. [Also hatt Gott noch vor außgang des Jahres 1680...] [w:] tamże, k. [F4v]–[G4v].

364. G.W. Kronk, s. 369–373.

365. *Außführliche und deutliche Beschreibung Des Cometen / Wie er zu Elbing von Anfang biß an sein Ende ist gesehen Wordem / Nemblich vom 26. Decemb. Anni 1680. biß an den 17. Februar. Anni 1681. Imgleichen / wie er schon den 20 Novemb. des 1680sten Jahres in Anders Ortern sich hat sehen lassen / Auch wie eben derselbe Court bey uns hat können gesehen werden / Nach dem Abriß des beygefügtten Kupffer-Stücks*, Elbing [b.d.w.].

366. J.H. Voigt, *Cometa Matutinus & Vespertinus, Der / Anfangs in den Früestunden der Sonnen vorgehend / Und / hernach in den Abendstunden der Sonnen nachgehend / Erschienene / Und der Gottlosen Welt zum Schrecken / am Himmel strahlende Comet- oder Schwantz-Stern / Anno 1680. und 1681*, Dantzig [b.d.w.].

Przełom w badaniach nad kometami w okresie nowożytnym jest związany z postacią Edmonda Halleya³⁶⁷. Ciało niebieskie, które poddał szczegółowym badaniom i na ich podstawie przedstawił teorię kometarną, po raz pierwszy zostało dostrzeżone 24 sierpnia 1682 r. W Gdańsku Heweliusz kometę, później nazwaną Halleya, po raz pierwszy zauważył następnego dnia³⁶⁸. Przy tej okazji warto wspomnieć, że obaj badacze spotkali się w 1679 r. Celem przybycia Halleya do Gdańska było sprawdzenie poprawności wyników obserwacyjnych Heweliusza. Nie tylko Anglik dokonywał ówczesnie prób przewidzenia powrotów komet. Jedną z takich osób był Jacob Bernoulli zapowiadający, że kometa z przełomu lat 1680 i 1681 pojawi się ponownie 17 maja 1719 r.³⁶⁹ Uważał, że ciała te są wieczne i nie posługuje się nimi Bóg, aby upominać ludzkość. Tezy te zawarł w pracy wydanej w 1681 r. Później została ona przetłumaczona na język łaciński i wydana³⁷⁰. W drugim wydaniu Bernoulli nieco stępił swoje, jak na tamten czas, radykalne tezy. Wprawdzie dalej twierdził, że komety były wieczne i dlatego nie stanowiły boskiego znaku, jednak ich ogony, jako coś pojawiającego się przypadkowo, mogły oznajmiać wolę Najwyższego³⁷¹. Zapowiedź komety przez Bernoullego na 1719 r. w znaku Wagi została odnotowana w kalendarzu Ernestusa Uranophilusa. Kryjący się pod tym pseudonimem Constantin Gabriel Hecker uważał, że ruch komet, podobnie jak planet, można przewidzieć. Poruszył też ważny temat, który stał się przedmiotem debaty przy okazji też Edmonda Halleya i innych badaczy przewidujących powroty obiektów. Autor chciał, aby w tych ciałach niebieskich nie widziano już zwiastunów kary Bożej. W to miejsce zaproponował czytelnikom teorię, w myśl której komety z biegiem czasu przekształcały się w planety. Wprawdzie autor prognozy tego nie podał, ale jednym z inicjatorów tej myśli był William Whiston będący następcą Isaaca Newtona na stanowisku profesor-

367. D.K. Yeomans, *Komety...*, s. 104–128.

368. Na temat tej komety druk opublikował F. Büthner zob.: F. Büthner, *Astronomische und Astrologische Beschreibung und Betrachtung Des Cometen / Welcher in jetzt laufenden Jahr 1682. den 25. Augusti des Morgen zu erst / folgens Abends und Morgens / endlich des Abends Allen biß über die helffte Monats Septembris hindus / da er Unsichtbahr Wordem / oder gäntzlich vergangen / am Himmel erschienen und gesehen worden*, Dantzig [b.d.w.].

369. Taką prognozę opublikował w pracy: J. Bernoulli, *Neu-erfundene Anleitung / Wie man den Lauff der Comet- oder Schwantzsternen in gewisse grundmässige Gesätze einrichten und ihre Erscheinung vorhersagen könne*, Basel 1681.

370. Tenze, *Conamen novi systematis cometarum pro motu eorum sub calculum revocando de apparitionibus praecedendis adornatum*, Amstelaedami 1682.

371. E. von Collani, *Jacob Bernoulli deciphered*, www.bernoullisociety.org/oldnews/06b/bn_1.html [dostęp: 15.07.2024].

skim w uniwersytecie Cambridge. W pracy z 1696 r. zatytułowanej *A New Theory of the Earth*³⁷² zaproponował teorię mówiącą o tym, że Ziemia była kiedyś kometą. Jak wskazał współczesny autor Tofigh Heidarzadeh w książce dotyczącej historii teorii kometarnych, podobne idee wcześniej przedstawili m.in. John Flamsteed, Isaac Newton i Edmond Halley³⁷³. Zgodnie z tym Hecker tłumaczył czytelnikom, że planety należało uznać za dawne komety. W rozważaniach przyjmował, że Słońce było płonąca kulą, podobnie jak i inne gwiazdy stałe. Te ciała niebieskie przyciągały się ku sobie, jednak albo przez Stwórcę zostały rozmieszczone w taki sposób, że nie mogły się poruszać, albo tak ustawione względem siebie, iż siły grawitacji się równoważyły. Autor dalej tłumaczył, że Ziemię otaczała atmosfera, ale wokoło niej rozciągała się wielka przestrzeń będąca próżnią niestawiającą żadnego oporu dla ruchu. W tym ujęciu komety miały być wyrzuconą przez gwiazdy stałe materią, podobnie jak czyniły to wulkany na Ziemi. Różnica tkwiła w tym, że gwiazdnej materii nic nie ograniczało i poruszała się ona w kierunku, w który została wyrzucona. Jeśli na jej drodze stało inne ciało, na przykład gwiazda, to jej tor by się zakrzywił, i w ten sposób rozumiano powstanie komet. Gdy takie ciało się wypalało, zamieniało się w planetę. W kwestii spalania Hecker podjął polemikę z autorem tekstu zamieszczonego w czasopiśmie „Acta Eruditorum” w 1682 r.³⁷⁴ Uważał on, że dym pochodzący z komet nie był na tyle duży, aby formować ich ogon. Z tym gdański autor nie zgadzał się i odsyłał do pracy Davida Gregory’ego³⁷⁵. Co do pojawiania się i znikania komet Hecker uważał, że zostało to dobrze wyjaśnione poprzez zwrócenie uwagi na duże odległości, wskutek czego po prostu od pewnego punktu nie widać ich z Ziemi. Autor sugerował również, że przyczyną zanikania niektórych gwiazd stałych było ich wypalenie. Natomiast w odniesieniu do toru lotu komet to spalanie mogło powodować zmianę ich orbit³⁷⁶. Przewidywania Bernoullego się nie sprawdziły. Kometę widziano wcześniej, to jest od 18 stycznia do 5 lutego 1718 r. (C/1718 B1), a jej odkrywcą był Christfried Kirch, który dokonał tego w Berlinie. Swoją drogą, również i ten badacz został później autorem gdańskiego druku kalendarzowego³⁷⁷. Wracając zaś do rzekomej komety Bernoullego, według źródeł w 1719 r. nie zaobserwowano

372. W. Whiston, *A New Theory of the Earth*, London 1696.

373. T. Heidarzadeh, s. 89–135.

374. Montreus, *Falsitas systematis cometarum Bernoulliani...* (Artikel übernommen aus: *Diarium Eruditorum Parisiense XIII. d. 25. Maji 1682*), „Acta Eruditorum”, 1682, 7, s. 238–240; mimo przeprowadzonych poszukiwań nie udało się zidentyfikować bliżej autora tego tekstu.

375. D. Gregory, *Astronomiae physicae et geometricae elementa*, Oxoniae 1702.

376. *Das I. Cap. Von Cometen* [w:] Uranophilus 1719, k. [Ev]–E2v.

377. Kirch 1726.

żadnego takiego ciała, a następnie takie widowisko pojawiło się dopiero 10 października 1723 r. (C/1723 T1)³⁷⁸.

Powyższy wywód to przykład jednej z pierwszych recepcji ustaleń Isaaca Newtona w kalendarzach Prus Królewskich. Wraz z początkiem XVIII w. zaczynały one coraz bardziej nosić charakter oświeceniowy. W związku z tym komety były przedstawiane przede wszystkim jako fakt astronomiczny, a nie astrologiczny³⁷⁹. Takie zdanie miał o nich chociażby Heinrich Kühn, wieloletni autor dwóch serii kalendarzowych. Przekonywał w nich czytelników, że komety widoczne przecież z każdego zakątka Ziemi nie mogły wróżyć tylko dla niektórych ludzi bądź regionów czegoś złego³⁸⁰. Stał na stanowisku, że nie oznaczały one niczego, tak samo jak pojawiająca się porankiem bądź wieczorem planeta Wenus. Różnica polegała tylko na nieprzewidywalności pojawiania się tych ciał. Warto nadmienić, że Kühn winą za to obarczył poprzednie pokolenia, które nie odnotowywały ich biegu skrupulatnie, co pozwoliłoby obliczyć trajektorię³⁸¹. Antyastrologiczna opinia co do komet stała się typowa w ówczesnym dyskursie, nie tylko naukowym, lecz także popularnym. Na przykład w „Monitorze” z 1765 r. zapisano: „już komety mało kogo straszą”, co miało być dowodem na odrzucenie sarmackich przesądów³⁸².

Jednym z kolejnych autorów, który po Bernoullim próbował przewidzieć na podstawie obliczeń pojawienie się komety, był Giovannio Cassini. Według niego do takiego zdarzenia miało dojść w 1736 r., a ciało to wcześniej obserwowano w 1668 i w 1702 r. Teza ta znalazła się w kalendarzach Prus Królewskich. Właśnie na ten czas przygotowywał je Kühn zwracający na to uwagę swoich czytelników³⁸³. Osoby wyczekujące widowiska po raz kolejny musiały być rozczarowane, gdyż

378. Dane na podstawie: G.W. Kronk, s. 391–392.

379. Na ziemiach polskich już wcześniej pojawiały się głosy, że komety nie oddziałują na dzieje świata. Taki pogląd głoszono na przykład w pracy A. Dudycza z 1579 r., zob. na jej temat: G. Raubo, s. 84–85; również i J. Heweliusz wykluczał astrologiczne interpretacje komet w swoim monumentalnym dziele *Cometographia*, zob. o tym: tamże, s. 86; podobnie też S. Lubieniecki w *Theatrum cometicum*, zob.: tamże, s. 88–92.

380. Zob. na przykład: *Ob die Cometen vor Vorbothen eines bevorstehenden Unglücks können gehalten werden?* [w:] Kühn Kunst 1736, k. D3v; *Was bedeuten aber die Cometen: Sind sie nicht Vorbothen eines grossen bevorstehenden Unglücks?* [w:] Kühn Kunst 1743, k. B3v.

381. *Fortsetzung des vorigen* [w:] tamże, k. [B4v].

382. G. Raubo, s. 92.

383. *Vom Jahre eingemein, und von zwey besonderen Himmels-Begebenheiten dieses Jahres* [w:] Kühn Kunst 1736, k. E2r; ten sam tekst zob.: *Der erste Satz. Vom Jahre überhaupt* [w:] Kühn Kunst 1736, k. F2v.

żadnej komety w 1736 r. nie zaobserwowano. Takie ciało pojawiło się na niebie i zostało po raz pierwszy odnotowane 6 lutego 1737 r. (C/1737 C1)³⁸⁴.

Jak wynika z powyższego, również i Cassiniemu nie udało się poprawnie przewidzieć pojawienia się komety. Ich obserwacje jednak dalej cieszyły się popularnością. W związku z tym Kühn swoistym motywem przewodnim kalendarza na 1743 r. uczynił właśnie komety. Jak relacjonował, powodem zajęcia się szerzej tą tematyką było pojawienie się jednej z nich. Jej dojrzenie gołym okiem Kühn wyznaczył na 10 marca 1742 r. (C/1742 C1)³⁸⁵. Dzisiaj trwają dyskusje, kto dokonał tego pierwszy i kiedy. Przy tym pojawiają się daty wskazujące nawet na początek lutego³⁸⁶. Kühn przekazał, że kometa była podobna do gwiazdy otoczonej zjawiskiem halo. Jej środek, a więc jądro, określił na trzecią wielkość, a ogon świecił nieco mniej jasno niż Droga Mleczna. Jego długość wahała się od pięciu do sześciu stopni, szerokość jądra zaś miała wynosić pół minuty³⁸⁷. Była widoczna aż do maja 1742 r. Jak referował w kalendarzu Kühn, obserwowana kometa najbliższej Ziemi była 7 marca, co zgadza się z dzisiejszą wiedzą³⁸⁸. Trzy dni później była 62 273 460 mil niemieckich od świata ludzi. Uznano ją za co najmniej pięć razy szerszą od Ziemi, a jej ciało tak duże, że mogłoby pomieścić 125 globów³⁸⁹. Szerokość ogona określono na 50 razy większą od naszej planety i wynosiła 90 300 mil niemieckich. Jego długość w dniu 10 marca była równa 28 706 800 milom niemieckim, a w ciągu jednego dnia pokonywała dystans 545 460 mil niemieckich. Kühn relacjonował, że na podstawie obliczeń stwierdzono, iż kometa pojawiała się już wcześniej, tj. w latach 1672 i 1707 (C/1707 W1). Po raz kolejny powinna się pojawić w 1776 r.³⁹⁰ W świetle dzisiejszej nauki dane te należy uznać za błędne. Żadnego takiego ciała nie dojrzano w 1776 r., a obliczenia dokonane na początku XX w. wskazują, że okres jej obiegu najprawdopodobniej wynosił około 164 lat i po raz kolejny widziano ją w 1907 r. (C/1907 L2 (Daniel))³⁹¹.

384. G.W. Kronk, s. 398–400; W. Whiston donosił, że pojawienie się tej komety przewidywał I. Newton, jednak dzisiaj brak na to dowodów, zob.: tamże, s. 399–400.

385. *Was haben denn die Stern-Verständigen an dem neulichen Cometen eigentlich gesehen?* [w:] Kühn Kunst 1743, k. [Cv].

386. G.W. Kronk, s. 403.

387. *Was haben denn die Stern-Verständigen an dem neulichen Cometen eigentlich gesehen?* [w:] Kühn Kunst 1743, k. [Cv].

388. G.W. Kronk, s. 403.

389. *Wozu dienet denn endlich den Stern-Veständigen eine solche genaue Beonachtung eines Cometen?* [w:] Kühn Kunst 1743, k. C3v.

390. *Fortsetzung des vorigen* [w:] tamże, k. [C4v].

391. G.W. Kronk, s. 405.

Informacje Kühna zamieszczone w kalendarzu na 1743 r., o których później wspomniał szwajcarski matematyk i fizyk Leonhard Euler w liście do rosyjskiego poety i dyplomaty Antiocha Kantemira z 5 stycznia 1743 r.³⁹², niosą przede wszystkim wartości edukacyjne. Przykładowo na karcie z tablicą miesięczną przedstawiającą dni stycznia zadał pytanie: „O co w ogóle chodzi z kometami?”³⁹³. Poniżej autor tłumaczył, że ciała te zmieniały swoje położenie na niebie, a ich ogon był rozciągnięty zawsze w kierunku przeciwnym do Słońca. Orbity komet o wydłużonym kształcie powodowały pojawianie się ich w pobliżu Ziemi i Słońca raz na 30 bądź 40 lat³⁹⁴. Na tej podstawie można więc powiedzieć, że Kühn był zwolennikiem istnienia eliptycznych orbit kometarnych, a przecież najważniejszy dowód w postaci powrotu komety Halleya ujrzano później, bo pod koniec 1759 r.³⁹⁵ Na kolejnej karcie miesięcznej napisał, że od początku świata zaobserwowano ponad 400 komet, choć niektóre z nich skrywały się w promieniach słonecznych bądź skutek pochmurnej pogody nie były zauważalne. Ich obserwatorzy widoczne ogony przyrównywali do włóczni, miecza, bestii, tarczy, konia, płonącej lampy lub nawet żydowskiej brody. Zgodnie z duchem oświecenia Kühn tłumaczył, że te kształty często były zwyczajnymi wymysłami, szczególnie osób, które nie widziały ich na własne oczy³⁹⁶. Na dalszych kartach odniósł się krytycznie do rzekomych nieszczęść, jakie miały one zwiastować, tym samym krytykując wszelkie podejście astrologiczne do tych ciał niebieskich³⁹⁷. Odpowiadał również na pytanie o sens obserwacji komet. Kühn tłumaczył, że dzięki nim określano m.in. orbity, wielkość oraz odległość od Ziemi i Słońca tych obiektów. Na tej podstawie można było stwierdzić, czy już wcześniej tę samą kometa widziano i ewentualnie kiedy ona powróci³⁹⁸. Ogromna liczba zaobserwowanych takich obiektów skłaniała autora do stwierdzenia, że w rzeczywistości było ich znacznie mniej i powracały one co jakiś czas³⁹⁹.

392. J.A. Kopielewicz, *Początki związków Petersburskiej Akademii Nauk z uczonymi Gdańska*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 23, 1978, 2, s. 328.

393. „Was hat es mit den Cometen überhaupt vor eine Bewandniß? ”. Cyt. z: *Was hat es mit den Cometen überhaupt vor eine Bewandniß?* [w:] Kühn Kunst 1743, k. Bv.

394. Tamże.

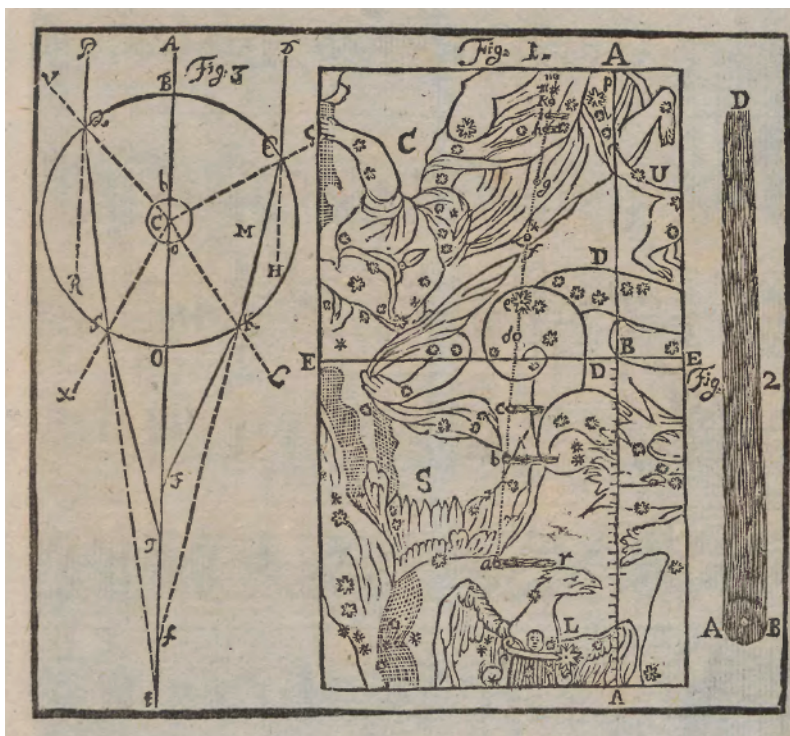
395. G.W. Kronk, s. 422.

396. *Fortsetzung des vorigen* [w:] Kühn Kunst 1743, k. B2v.

397. *Was bedeuten aber die Cometen: Sind sie nicht Vorbothen eines grossen bevorstehenden Unglücks?* [w:] tamże, k. B3v, [B4v].

398. *Fortsetzung des vorigen* [w:] tamże, k. B2v.

399. Tamże, k. Dv.



Il. 22. Rycina dotycząca komety z kalendarza Heinricha Kühna na 1743 r.

Kühn również i w swoim drugim, równoległym cyklu na 1743 r. zajął się kometarną tematyką. Dokonał tam dosyć sporego przedruku tekstu autorstwa Gottfrieda Heinsiusa pracującego w Sankt Petersburgu. W tekście zmieniono jedynie daty na te według kalendarza gregoriańskiego i dołączono rycinę (il. 22). Warto omówić to źródło, gdyż symbolizuje ono koniec pewnego etapu rozumienia komet w środowisku Prus Królewskich. Tekst jest bowiem naukową rozprawką i nie ma astrologicznych wątków. Tym samym należy więc uznać, że jest efektem ewolucji idei kometarnych, rozwijających się od pojmowania ich jako wydarzenia astrologicznego do prób astronomicznego zrozumienia fenomenu.

Z tekstu profesora z Sankt Petersburga można było się dowiedzieć, że uważał on, iż zjawisko z 1742 r. było jednym z najbardziej niezwykłych w XVIII w. Heinsius zaczął obserwować kometa nieco później niż się pojawiła. Pierwszych obserwacji dokonał 10 marca. Przemierzając się względem gwiazd stałych kometa autor oznaczył na dołączonym rysunku, który dokładnie objaśnił czytelnikom. Następnie przedstawił swoje obserwacje, począwszy od tych pierwszych w nocy z 10 na 11 marca, i dalej je kontynuował do końca miesiąca, aż kometa zniknęła. Heinsius podzielił informacje na trzy części: te dotyczące jej drogi i ruchu, wyniki badań mających na celu ustalenie odległości od Ziemi, Słońca, a także

rozmiaru i wreszcie dyskusję na temat: czy mogła ona wcześniej pojawiać się na niebie. Co do jej oddalenia to uważał, że znajdowała się dalej niż Słońce, czyli ponad 189 000 mil niemieckich. Bliżej krążyła planeta Mars i prawdopodobnie kometa była równie daleko jak Jowisz. Posłużył się również metodą Newtona i na tej podstawie stwierdził, że być może znajdowała się nawet tak daleko jak Saturn, czyli 56 760 000 bądź 62 273 460 mil niemieckich, bądź więcej. Rozmiary komety określił na 10 razy większe niż Ziemia, a więc średnica wynosiła 9030 mil niemieckich. Natomiast wagą przewyższała 125 razy naszą planetę. Z kolei ogon miał mieć grubość 90 816 mil niemieckich i długość 5 995 060 podaną w tych samych jednostkach. Jednak nie wykluczył jego większego rozmiaru, gdyż z Ziemi obserwowano go pod kątem. Niektórzy zatem twierdzili, że długość ogona mogła mieć aż 28 706 800 mil niemieckich. Zaznaczono, że taki ogromny słup pary był na pewno zdumiewający, podobnie jak prędkość komety. Przebywała ona drogę 6 545 460 mil niemieckich dziennie, co dawało 45 i 3/4 mili w ciągu sekundy, a więc około 2600 razy szybciej niż wystrzelony pocisk pokonujący tylko 600 stóp. Następnie Kühn tłumaczył się czytelnikom: „Aby zaoszczędzić miejsce, zamieściłem tu tylko fragment”⁴⁰⁰ i w dalszej części tekstu streścił pracę Heinsiusa, dodając, że dopatrzył się on podobieństwa pomiędzy kometą z 1742 r. a tą widoczną w 1699 r. (55P/1699 U1 (Tempel–Tuttle)). Odstęp ten wynosił 43 lata, a więc po raz kolejny powinna pojawić się na niebie w 1785 r. Choć z drugiej strony jeszcze większe podobieństwo widział pomiędzy ciałami widocznymi w latach 1672, 1707 (C/1707 W1) i 1742, a więc pojawiającymi się co 34,5 lat. W tym wypadku powinna się pojawić na niebie po raz kolejny w 1776 r. Kühn następnie przytoczył dłuższy fragment wypowiedzi Heinsiusa, który wydał mu się ważny:

„Wprawdzie niektórzy z naszych czytelników będą oczekiwali od nas przepowiedni na temat tej komety, niezależnie od tego, czy oznacza ona coś dobrego czy złego; ale pozwolą nam w to nie wnikać. Zgodnie z naszym sumieniem uważamy, że kometa nic nie znaczy, a bynajmniej tak samo mało jak planeta Wenus, którą również można zobaczyć tylko w określonym czasie. Jedyną różnicą między nimi jest to, że możemy dokładnie określić i przewidzieć jej bieg, czego nie można jeszcze zrobić w ten sposób z kometą. Czy ta niewiedza powinna oznaczać coś złego? Winę za to ponoszą nasi przodkowie. Kometa mogła więc znaczyć dla nich coś złego lub dobrego. My, którzy przez łaskawy postęp wysokich władz, codziennie otrzymujemy coraz więcej wiedzy o ciałach niebieskich, mamy dobry powód, aby porzucić to bezużyteczne widzenie

400. „Dieses habe ich, um Platz zu gewinnen, hier nur im Auszuge her gesetzt”. Cyt. z: *Ausführliche Nachricht von dem im Mertz des 1742sten Jahres erschienenenen Cometen* [w:] Kühn Hauß 1743, k. Fr.

starożytnych i raczej skorzystać z okazji, aby chwalić Boga, że zechciał objawić nam swoją nieskończoną mądrość przez tak różnorodne i dziwne twory”⁴⁰¹.

Tym samym należy stwierdzić, że autor – pisząc o kometach – nie widział już potrzeby uciekania się do astrologicznych wywodów. Kühn pod tekstem Heinsiusa postanowił jeszcze zamieścić swoją wypowiedź dotyczącą ogona komety. Przywołał Newtona, który uważał, że materia tych ciał była wypychana od Słońca, stąd taki ich kierunek. Autor kalendarza zwierzył się czytelnikom, że zawsze miał problem z przyjęciem tej teorii za poprawną. Wskazał na wiele nasuwających się wątpliwości dotyczących m.in. sposobu opuszczenia atmosfery słonecznej przez komety, unoszenia się tych ciał niebieskich w pustej przestrzeni, przybierania kierunku przeciwnego do Słońca i przenikania światła innych obiektów przez ogon. Na końcu wskazał na najistotniejsze pytanie: dlaczego opary i kometa z biegiem czasu nie stawały się mniejsze. Próbując na to odpowiedzieć, przedstawił czytelnikom swoją teorię dotyczącą pochodzenia ogona. Aby ją wytłumaczyć, proponował wykonanie następującego doświadczenia:

„Weź cienką, pustą, szklaną kulę, o średnicy około 10 i pół cala, powieś w jej środku inną mniejszą nieprzezroczystą kulę, na przykład ziemną kulę, o średnicy około pół cala, a przestrzeń między obiema kulami wypełnij czystą, klarowną wodą. Następnie udaj się z nią do zaciemnionego pokoju skierowanego w stronę Słońca i wpasuj odpowiednio kulę w otwór wykonany w okiennicy na końcu. Następnie stań z boku, a za kulą zobaczysz oświetlone tam powietrze w postaci jasnego, spiczastego cienia, który jeśli zwrócisz baczną uwagę, ma w środku nieco przyciemniony mały stożek, który jest niczym innym jak cieniem małej, nieprzezroczystej kuli. Będzie to jeszcze lepiej widoczne, jeśli otwór w przesłonie będzie ledwie o połowę szerszy niż kula. Wtedy będzie można wyraźniej zobaczyć jasny ogon w kształcie stożka, a jednocze-

401. „Zwar werden einige unserer Leser eine Prophezeyhung wegen dieses Cometen von uns erwarten, ob er was gutes oder böses bedeute; allein sie werden uns erlauben, daß wir uns damit nicht einlassen dürfen. Nach unserm Gewissen glauben wir, daß ein Comet nichts zu bedeuten habe, eben so wenig als der Planet Venus, welche sich auch nur zu gewissen Zeiten sehen läßt. Nur ist dieser Unterscheid zwischen beyden, daß wir dieser ihren Lauf genau bestimmen und vorher sagen können, welches sich mit dem Cometen noch nicht so thun läßt. Solte nun diese Unwissenheit etwas Böses bedeuten? Unsere Vorfahren sind obgedachter massen an derselben schuld; so mag denn der Comet ihnen was Böses oder Gutes bedeutet haben. Wir, die wir durch die gnädige Beförderung hoher Herrschaften in Erkänntniß derer himmlischen Körper täglich mehrere Kundschaft erhalten, lassen diese unnütze Grillen der Alten mit gutem Grunde fahren, und nehnnen vielmehr Anlaß Gott zu preisen, daß er durch so mancherley und sonderbahre Geschöpfe uns seine unendliche Weisheit hat offenbahren wollen”. Cyt. z: tamże.

śnie zauważyć, że promienie światła w końcu łączą się w jednym punkcie, ale dalej przecinają się ze sobą i ponownie rozchodzą, ale jednocześnie stają się coraz słabsze w świetle. Niech teraz nieprzezroczysta i oświetlona kula znajdzie się przed głową komety, zaś przestrzeń wypełniona wodą – przed piórem lub atmosferą komety, a jasny ogon za kulą, mniej więcej w miejscu, gdzie jest najwęższy, przed ogonem komety, a będziesz mógł bez łamania sobie głowy uzyskać całkiem dobre pojęcie o całej sprawie”⁴⁰².

W tym eksperymencie rzekomy ogon był krótki, a obserwowano przecież, że mógł dochodzić nawet do 600 średnic jądra komety. Według Kühna powodem stawało się środowisko, w jakim przemieszczało się to ciało, o wiele rzadsze niż woda. Następnie poprzez obliczenia tłumaczył, jak to możliwe. Wobec dużej wielkości komet oraz ich prędkości, autor uspokajał czytelników, że było mało prawdopodobne, aby Ziemia znalazła się na drodze takiego ciała niebieskiego, gdyż zwykle znajdują się one dalej niż planeta Saturn i nie zawsze przecinają ekliptykę. Zastanawiał się również, dlaczego mają tak wyjątkową atmosferę rozciągającą się na wiele mil. Przy porównywaniu z grubością ziemskiego powietrza zdawała się prawie niczym. Uważał w tym wypadku, zgodnie z Newtonem, że komety stanowiły szczególny rodzaj zamieszkaných planet, a ich mieszkańcy czuli się najlepiej właśnie w takim środowisku. Ich atmosfera dawała światło,

402. „Man nehme eine dünne gläserne hohle Kugel, etwa 10 halbe Zoll im Diameter, in diese hänge man recht mitten hinein eine andere kleinere undurchsichtige, z. E. irdene, Kugel, etwa 1 halben Zoll im Diameter, den Raum zwischen beyden Kugeln fülle man mit reinem klaren Wasser voll. Alsdenn gehe man damit in ein gegen die Sonne gelegenes verfinstertes Zimmer, und passe die Kugel gehörig ein, in das zu dem Ende in dem Fensterladen gemachte Loch. Darauf trete man seitwärts; so wird man hinter der Kugel die daselbst erleuchtete Luft, in Gestalt eines hellen spitz zu laufenden Schweifes gewahr werden, der, wenn man genau acht giebet, inwendig einen etwas dunkelen kleinen Kegel hat, welcher nichts anders ist, als der Schatten von der kleinen undurchsichtigen Kugel. Noch netter wird sich solches zeigen, wenn man das Loch in dem Fensterladen kaum halb so breit machet, aus die angepaßte Kugel ist. Denn wird man den hellen Kegelförmigen Schweif deutlicher sehen können, und zugleich bemercken, daß die Lichtstrahlen sich endlich als in einem Punct vereinigen, weiter hin aber sich durchkreutzen und wieder auseinander fahren, aber auch zugleich immer schwächer am Lichte werden. Nun lasse man die kleine undurchsichtige und erleuchtete Kugel vor den Cometen-Kopf, hergegen den mit Wasser gefüllten Raum vor den Bart oder Atmosphäre des Cometen, und den lichten Schweif hinter der Kugel, etwa biß an den Punct, wo er am schmalesten ist, vor den Cometen-Schweif gelten, so wird man ohne Kopf-Brechen sich von der gantzen Sache einen ziemlichen Begrif machen können”. Cyt. z: tamże, k. Fr–Fv.

co było przydatne przy sporym oddaleniu od Słońca. Kühn wysuwał również przypuszczenia o jej większej gęstości zatrzymującej więcej ciepła słonecznego⁴⁰³.

Według Kühna jego twierdzenia spodobały się niektórym znawcom tematyki komet. Poinformował o tym czytelników w druku na 1745 r. Donosił wtedy o wielkiej komecie widzianej w styczniu i lutym 1744 r. (C/1743 X1). Tak naprawdę zauważono ją już 29 listopada 1743 r. Informacje o widoczności tego zjawiska nie były bezpodstawne, gdyż obecnie kometa ta jest uważana za najpiękniejszą z tych, które pojawiły się w XVIII w., oraz jedną z najbardziej widowiskowych w historii⁴⁰⁴. To najpewniej skłoniło autora druku kalendarzowego na 1745 r. Wawrzyńca Józefa Sałszewicza, aby obwinić ją za nieurodzaj, narodziny ludzkich monstrów i utonięcie około 30 osób w Krakowie⁴⁰⁵. W swoim wydawnictwie Kühn przyjął bardziej racjonalne stanowisko i napisał, że z braku dostatecznej wiedzy na temat orbit tych ciał niemożliwe było ich zapowiadanie. Jeśli jednak obserwacje komet byłyby przeprowadzane z wielką starannością, to udałoby się przewidywać ich ruch oraz pojawianie się⁴⁰⁶. O wspomnianym ciele niebieskim autor napisał raz jeszcze w dodatku do kalendarza na 1746 r., dysponując już bardziej szczegółowymi informacjami⁴⁰⁷.

Kühn w kolejnych latach opublikował naukowy tekst na temat komet⁴⁰⁸ oraz informował o następnych takich zjawiskach, m.in. o niewielkich wprawdzie rozmiarów obiekcie widzianym w kwietniu i maju 1748 r. (C/1748 H1). Oglądano go nie tylko w Gdańsku, ale również na ziemiach niemieckich oraz w Anglii i Szwecji⁴⁰⁹. Ten sam autor w dodatku do kalendarza na 1751 r. donosił, na podstawie tabel Williama Whistona, że niedługo może pojawić się kometa obserwowana w 1577 r. przez Tychona Brahego oraz widziana w 1664 r. przez Giovanniego

403. Tamże, k. D2v–F2v; krótko na temat tego tekstu w: K. Kubik, *Działalność popularyzatorska przedstawiciela gdańskiego Oświecenia Henryka Kühna*, „Gdańskie Zeszyty Humanistyczne”, 11, 1967, 2, s. 140–141.

404. G.W. Kronk, s. 408–411; D. Seargent, s. 116–121.

405. Na podstawie: B. Rok, s. 139.

406. *Der erste Satz. Von dem Jahre überhaupt* [w:] Kühn Hauß 1745, k. F3r.

407. *Der erste Satz. Vom Jahre überhaupt* [w:] Kühn Hauß 1746, k. F2r–F2v.

408. H. Kühn, *Unvergreifliche Gedanken von dem Wahren Ursprung des Cometen Schweiffes* [w:] *Versuche und Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Dantzic, 1 Theil, Dantzic 1747*, s. 546–600; tekst ten spotkał się z zainteresowaniem m.in. naukowego środowiska Lipska, zob.: J. Jarzęcka, *Obraz życia umysłowego Rzeczypospolitej doby saskiej w świetle wybranych lipskich czasopism naukowych (1710–1762)*, Warszawa 1987, s. 59–60.

409. *Der erste Satz. Vom Jahre überhaupt* [w:] Kühn Hauß 1749, k. Fv–F2r; więcej na temat tej komety zob.: G.W. Kronk, s. 414–415.

Domenico Cassiniego. Miała mieć orbitę, którą przemierzała w całości w ciągu 87 lat. Jak jednak zaznaczył, nie tłumacząc tego szerzej, istniały jednak powody, aby w taką zapowiedź nie wierzyć⁴¹⁰. Nic takiego się nie zdarzyło.

Pierwszą osobą, której udało się poprawnie przewidzieć ponowne pojawienie się komety, był Edmond Halley, o czym była już mowa. Wskazane przez niego ciało niebieskie w okolicy Słońca powróciło w 1758 r. Po raz pierwszy zaobserwowano ten powrót 25 grudnia, raz na zawsze zmieniając postrzeganie komet i zamykając pewien etap badań nad nimi. Zaczęto je widzieć jako naturalne zjawiska, odejmując tym samym cudowność i mistyczne znaczenie. Takie myślenie przeniknęło również do literatury polskojęzycznej. Jako przykład można wskazać prognostyczny druk z 1770 r. autorstwa jezuita Jana Bohomolca, który próbował łączyć zasady religijne z naukowymi⁴¹¹. Co jednak zaskakujące, Rainer Baasner na podstawie swoich badań stwierdził, że niemiecka literatura w małym stopniu zajęła się przewidywaniami Halleya. Właśnie na ten okres datuje zmniejszenie zainteresowania tematyką kometarną, czego apogeum wskazuje na lata 40. XVIII w.⁴¹² Podobnie stało się w kalendarzach Prus Królewskich. Tematyka ta w okresie późniejszym znikła z ich kart.

OPISY ZAĆMIENI I KOMET JAKO PRZYKŁADY EWOLUCJI POGLĄDÓW

Podsumowując tematykę zaćmień Słońca i Księżyca w drukach kalendarzowych Prus Królewskich, należy podkreślić, że dla ówczesnych czytelników stanowiły one dobre źródło informacji o występowaniu tych zjawisk. Podawane terminy zgadzały się z rzeczywistością, choć oczywiście należy przyjąć odpowiedni margines czasowy, mając na uwadze funkcjonujące wtedy metody badawcze i technikę. Pod tym kątem należy dobrze ocenić przygotowanie merytoryczne autorów i właściwie nie spotkano się z drukiem kalendarzowym, który zupełnie chybiłby w swoich przewidywaniach. Zjawiska te przez cały omawiany okres stanowiły ważną kwestię, dlatego też poświęcano im osobne rozdziały, podobnie jak w drukach kalendarzowych innych regionów niemieckojęzycznych.

410. *Der erste Satz. Vom Jahre überhaupt* [w:] Kühn Hauß 1751, k. Fr–Fv.

411. Omówienie tego źródła zob.: G. Raubo, *Od niebieskich znaków do kosmosu nowej astronomii. Komety i wszechświat w „Prognostyku” Jana Bohomolca* [w:] *Obraz natury w kulturze intelektualnej, literackiej i artystycznej doby staropolskiej*, red. E. Buszewicz, J. Dąbkowska-Kujko, A. Jakóbczyk-Gola, A. Nowicka-Jeżowa, Warszawa 2020, s. 136–162.

412. R. Baasner, s. 154.

Okres nowożytny stanowił dosyć wyjątkowy czas, kiedy to wystąpiła spora częstotliwość zaćmień słonecznych w Prusach Królewskich. Mieszkańcy tych terenów mogli ujrzeć całkowite zakrycia Słońca, a kilka razy częściowe. Co do ich ważkości, astrologiczne rozważania były powiązane z pozycją tej nauki w ówczesnym świecie. W okresie nowożytnym przeszła ona ewolucję, przesuując się z kręgu uznanej wiedzy w kierunku pseudonauki. Dali temu wyraz wielokrotnie na łamach kalendarzy i prognostyków ich autorzy, najpierw przedstawiając wielką wiarę w oddziaływanie zaćmień na świat i ludzi, później powątpiewając w takie związki, aż wreszcie jawnie sprzeciwiając się tym ideom w XVIII w. Warto podkreślić, że podobnie stało się z pozycją aspektów astrologicznych. Zawarte informacje o zaćmieniach niosły ze sobą nie tylko wątki astronomiczne i astrologiczne, ale również geograficzne, gdy opisywano regiony oraz kraje świata, gdzie dojdzie do zaćmień. Mogło to znacznie rozbudowywać horyzont czytelników, tym bardziej że wiadomości te często okraszano wyjaśnieniami, o które części globu chodziło. Autorzy druków kalendarzowych skupiali się na zapowiadaniu zaćmień, o wiele rzadziej poświęcając miejsce na omówienie tych przeszłych. Nieodłącznie wiązało się to z rolą medium skierowanego w przyszłość, a nie będącego kroniką czasu przeszłego. Choć oczywiście nie stanowiło to żelaznej reguły i, jak wskazano powyżej, kilka takich interesujących opisów można znaleźć; stanowią one z dzisiejszego punktu widzenia ciekawe źródła. Cechą charakterystyczną kalendarzy i prognostyków jest przewaga w nich zaćmień słonecznych. Zjawiska te w odniesieniu do Księżyca, choć skrupulatnie odnotowywane, to od strony astrologicznej i astronomicznej nie zajmują tak poczesnego miejsca⁴¹³.

W okresie nowożytnym postrzeganie komet przeszło podstawową przemianę. Na progu tamtej epoki, choć zdawano sobie sprawę z ich fizyczności, to pojmowano je przede wszystkim jako astrologiczne zjawiska, czyli znaki dawane przez Boga. Wraz z naukowym przewrotem XVII w. stały się one integralną częścią przyrody. Ważnym punktem było przewidywanie ich ruchu. W początkowym okresie te ciała niebieskie niedokładnie definiowano bądź mylono z innymi zjawiskami, chociażby supernowymi, co znalazło odbicie w omawianych wydawnictwach. Powodem było niedoskonałe nazewnictwo i instrumentarium. Z biegiem kolejnych dziesięcioleci wiedza narastała i dokonano o wiele większego postępu niż w przypadku zaćmień. Na tej podstawie w drukach kalendarzowych

413. Już P. Krüger postanowił zrezygnować od druku na 1624 r. ze szczegółowego zajmowania się zaćmieniami Księżyca pod względem astrologicznym, zob. jego wypowiedź w: *Das V. Capitel. Von den 2 Mondfinsternissen im 1624 Jahr* [w:] Krüger Prognosticon 1624, k. B3v–Cv.

Prus Królewskich można wyróżnić dwie główne narracje dotyczące komet: astrologiczną i astronomiczną. Na podanych przykładach wskazano, że często one się przeplatały, ale z upływem lat zaczęło przeważać racjonalistyczne spojrzenie na ten problem. W okresie oświecenia kalendarzowe teksty dotyczące komet nabierały, zgodnie z duchem epoki, wartości edukacyjnych i poznawczych. Nie brakowało również ustępów o bardziej naukowym zacięciu.

Inaczej niż w przypadku zaćmień, omówione teksty dotyczące komet kierowały uwagę przede wszystkim w przeszłość. Zaważyła na tym nieprzewidywalność pojawiania się tych obiektów, co zmieniło się dopiero w 1758 r. Jednak w warstwie astrologicznej starano się przepowiedzieć, co niosą one dla ludzkości. Kalendarzowe i prognostykarskie informacje o zaćmieniach i kometach przenikały do świadomości czytelników. Znajdują one odzwierciedlenie w ich twórczości, na przykład pamiętnikarskiej. Wiara w ich fatalne skutki utrwaliła się w kulturze, stąd automatyczne wyczekiwanie reperkusji⁴¹⁴.

Poza astrologią i astronomią komety funkcjonowały również w aspekcie religijnym. Niejednokrotnie postrzegano je jako ostrzeżenie od Boga, co korelowało z dość ortodoksyjnym podejściem do spraw wiary w miastach Prus Królewskich. Dlatego też wskazywano na ustępy Pisma Świętego opisujące komety. Jeszcze w połowie XVIII w. niektórym badaczom trudno było wykreślić boski pierwiastek w kształtowaniu tych zjawisk. Koreponduje to z ustaleniami w odniesieniu do polskiej literatury. Jak zauważył Jerzy Krocak, w XVIII w. nastąpiło rozszczępienie wyobrażeń kultury wysokiej i niskiej. Pierwsza kierowała się nowymi ustaleniami, ale druga cały czas widziała w kometach pewne nadprzyrodzone znaki. To ostatnie można wiązać z przemożną siłą tradycji, sięgającej przecież aż czasów antycznych, oraz powolnym upowszechnianiem się teorii heliocentrycznej⁴¹⁵. Ten punkt widzenia propagowano w wygłaszanych i drukowanych kazaniach⁴¹⁶.

Wreszcie należy zwrócić uwagę na wartość poznawczą omówionych tekstów. Dają one przegląd obserwacji w Prusach Królewskich najważniejszych komet oraz zaćmień widocznych od XVI do XVIII w. oraz opinii na ich temat przekazywanych szerszemu gronu czytelników niż w przypadku dzieł naukowych. Teksty dają również możliwość wglądu w ówczesnie stosowane i polecane techniki obserwacji dla amatorów wiedzy o niebie. Dokładne opisy wraz z dołączonymi ilustracjami

414. J. Krocak, *Cudowność i prognostyki w polskich pamiętnikach XVII wieku*, „Pamiętnik Literacki”, 93, 2002, 3, s. 126–127.

415. Tenże, „*Jeśli mię wieźdźba...*”, s. 21.

416. Tenże, *Komety...*, s. 11; znacznie szerzej na ten temat w: M. Gindhart, s. 17–112.

niosą ze sobą sporo informacji natury astronomicznej, które mogą również zostać wykorzystane przez współczesną naukę zajmującą się badaniem kosmosu.

Oczywiście druki kalendarzowe nie były jedynym kanałem informacji o mających nadejść zaćmieniach oraz obserwacjach komet. Wiele z nich przytoczono w tym rozdziale. Z innych można na przykład wymienić pracę Samuela Theodora Schönwalda, profesora toruńskiego Gimnazjum Akademickiego. Wydał on obszerną zapowiedź wraz z wyjaśnieniami dotyczącą zaćmień: słonecznego w dniu 4 sierpnia 1739 r. oraz całkowitego Księżyca 13 stycznia 1740 r.⁴¹⁷ W okresie nowożytnym takich publikacji wydawanych w Prusach Królewskich było znacznie więcej, a ich zebranie może być jednym z postulatów badawczych.

417. S.T. Schönwald, *Astronomische und Geographische Abhandlung von Sonn- und Mond-Finsternüssen, bey Gelegenheit Der grossen Sonnen-Finsternüß Anno 1739. den 4. Aug. und Der grossen Total-Mond-Finsternüß Anno 1740. den 13. und 14. Januar außgefertiget / und auffdieselbe / nach dem Thornischen Horizont, Thorn 1739.*

CZY TO POTRZEBNE? OPINIE NA TEMAT ASTROLOGII

PODSTAWY OPINII O ASTROLOGII W XVI W.

Sens bądź bezsens uprawiania astrologii podejmowano w różnych pismach już od czasów starożytnych. W tym temacie wypowiedziały się znane osobistości antycznego świata literatury. Cyceron poświęcił tematowi wróżbiarstwa cały traktat, wskazując na omylność astrologicznych przewidywań, których źródła widział w Babilonie i na Kaukazie¹. Podobnie negatywnie odnosili się do niej wcześniejsi Katon Starszy i Ennius². Mimo takich głosów astrologia, a wraz z nią astronomia, rozwijały się dalej. Obie nauki często łączono ze sobą i nie rozróżniano. Pod koniec okresu starożytnego św. Augustyn z Hippony pisał o astrologii wróżebnej i astrologii naturalnej. Jak przekazuje tradycja, ojciec Kościoła w 386 r., po rozmowie z przyjacielem Firminusem, miał zmienić zdanie o astrologii, odnosząc się do niej krytycznie³. W okresie późniejszym wykorzystywano argumenty przeciw astrologii podawane przez św. Augustyna. Przede wszystkim ten, że w optyce chrześcijaństwa przewidywanie czegokolwiek z ludzkiej egzystencji kłóciło się z uznaniem wolnej woli człowieka oraz prowadziło do błędnego przekonania, że Bóg zsyła zło. U tego autora pojawiło się również racjonalne stwierdzenie mówiące o tym, że bliźnięta urodzone

1. M.J. Reddoch, *Cicero's de divinatione and philo of alexandria's criticism of chaldean astrology as a form of artificial divination*, „Dionysius”, 32, 2014, s. 54–70.

2. A.T. Nice, *Ennius or Cicero? The Disreputable Diviners at Cic. „De Div.” 1.132*, „Acta Classica”, 44, 2001, s. 153–166.

3. O wizji kosmosu św. Augustyna zob.: E. Cybulska-Bohusiewicz, *„On utwierdził na wieki niebo niestanowane”. Chrześcijańska wizja kosmosu w poezji polskiej (od połowy XVI do połowy XVIII w.)*, Warszawa 2010, s. 85–98; ogólnie o stosunku chrześcijaństwa do astrologii: J. Włodarczyk, *Astrologia. Historia. Mity. Tajemnice*, Warszawa 2008, s. 29–40.

w tym samym miejscu i czasie zachowują się różnie w życiu⁴. Jim Tester, a za nim inni historycy astrologii, nazywają to pierwszą śmiercią tej nauki. Jednak znalazła ona swoje miejsce w kulturze islamskiej. Później wraz z tłumaczeniami na język łaciński dzieł arabskich astrologia trafiła niejako z powrotem do europejskich krajów⁵. Inne podejście zaprezentował św. Tomasz z Akwinu twierdzący, że doskonale gwiazdy rządzą niedoskonałym światem ziemskim, a w gestii Boga pozostawała ludzka dusza⁶. Krytyka astrologii w okresie średniowiecza odbywała się również na ziemiach polskich, m.in. na Uniwersytecie Krakowskim, gdzie zdania w tej sprawie były podzielone⁷. Jednak w 1533 r. przestała być wykładana jako osobny przedmiot⁸. Wśród katolickich autorów kwestia astrologii, a w tym przekonanie o zależności bądź niezależności człowieka od gwiazdnych mocy, była również roztrząsana⁹. Sceptycyzm połączony z wyśmiewaniem możliwości przewidywania jest zauważany na łamach polskiej literatury co najmniej od 1544 r.¹⁰, a niektórzy współcześni badacze wskazują w tym kontekście na Justusa Ludwika Decjusza¹¹. Z pewnością wpływ na ten ogląd miało wyda-

4. T. O'Loughlin, *The Development of Augustine the Bishop's Critique of Astrology*, „Augustinian Studies”, 30, 1999, 1, s. 83–103.

5. J. Tester, *A History of Western Astrology*, Suffolk 1987, s. 133; A. Aveni, *Rozmowy z planetami. W jaki sposób nauka i mitologia wymyśliły kosmos*, przeł. R. Bartołd, Poznań 2000, s. 222–223.

6. E. Cybulska-Bohusiewicz, s. 99–118; H.D. Rutkin, *Sapientia Astrologica, Astrology, Magic and Natural Knowledge, ca. 1250–1800*, Cham 2019, s. 183–224; o krytyce astrologii przez ojców Kościoła zob.: S. Konarska-Zimnicka, „Wenus panią roku, Mars towarzyszem...”. *Astrologia w Krakowie XV i w początkach XVI wieku*, Kielce 2018, s. 257–263.

7. M. Markowski, *Stanowisko średniowiecznych przedstawicieli Uniwersytetu Krakowskiego wobec astrologii*, „Biuletyn Biblioteki Jagiellońskiej”, 49, 1999, 1/2, s. 95–102; tematyka ta została rozwinięta w tekstach: S. Konarska-Zimnicka, *Krytyka astrologii w świetle poglądów mistrzów krakowskich z XV wieku*, „Almanach Historyczny”, 2, 2000, s. 25–48; taż, *Mistrzów krakowskich z XV wieku kilka uwag na temat astrologii*, „Krzysztofor”, 25, 2007, s. 39–50; taż, „*Ad honorem celsitudinemque Dei omnipotentis*” – sposoby rehabilitowania astrologii w twórczości mistrzów krakowskich epoki przedkopernikańskiej, „Saeculum Christianum”, 26, 2019, 1, s. 33–47.

8. Taż, *Mistrzów krakowskich...*, s. 39–50.

9. W odniesieniu do literatury polskiego baroku zob.: G. Raubo, „*Ludzie się na górze zapatrują obroty*”. *Astronomiczne konteksty literatury polskiego baroku*, Poznań 2011, s. 21–32; dla okresu oświecenia zob.: D. Kowalewska, *Magia i astrologia w literaturze polskiego oświecenia*, Toruń 2009, s. 268–272.

10. C. Hernas, *Barok*, Warszawa 2002, s. 148–150; tam też o późniejszych utworach na ten temat.

11. T. Bieńkowski wskazuje na jego pracę z 1521 r., w której miał mieć zastrzeżenia co do trafności prognostyków astrologicznych, zob.: T. Bieńkowski, *Problematyka nauki w literaturze staropolskiej od XVI do XVIII wieku*, Wrocław 1968, s. 33.

nie 5 stycznia 1586 r. przez papieża Sykstusa V bulli poświęconej kalendarzom i prognostykom. Zakazano w niej czytania tekstów zawierających wróżby, horoskopy, wątki magiczne i zabobony, o czym już była mowa¹².

Skupiając się na Prusach Królewskich, należy zauważyć, że uprawiające astrologię, czy nawet tylko zainteresowane nią mieszczaństwo musiało zważać na zdanie w tej sprawie władz kościelnych. Po okrzepnięciu reformacji liczyły się przede wszystkim opinie prezentowane przez przedstawicieli luteranów i kalwinistów oraz w mniejszym stopniu katolików. Jeżeli chodziło o to pierwsze wyznanie, to przepowiadanie przyszłości na podstawie znaków z niebios spotkało się z poparciem licznych jego myślicieli, na czele z Filipem Melanchtonem. W swoich pismach przedstawiał on niebo, które wpływało na ziemskie sprawy, i opowiadał się za badaniem takich związków. Dlatego wspólnie z włoskim astrologiem Lucą Gaurikiem zinterpretował datę urodzin Lutra¹³ i za jego przyczyną wydano w 1553 r. *Tetrabiblos* Klaudiusza Ptolemeusza¹⁴. Według Melanchtona horoskopy mogły objaśniać ludzkie temperamenty i wskazywać potencjały danych osób. Jednakże wolna wola człowieka stała na drodze dokładnych przewidywań, a astrologia w tym ujęciu mogła służyć tylko ujawnieniu skłonności osoby¹⁵. Dlatego luteranscy astrologowie często podkreślali, że badali jedynie zjawiska niebieskie i ich związki z odosobnionymi wydarzeniami. Miało to na celu odparcie ewentualnego argumentu uprawiania magii bądź, pisząc bardziej dosadnie, bycia posądzonym o konszachty z diabłem¹⁶. W takim, można by rzec, miękkim ujęciu astrologii Bóg jawił się jako kierujący historią powszechną, jednak nienaruszający wolnej woli człowieka, ale prowadzący w tajemniczy sposób świat do czasów ostatecznych¹⁷.

12. Szerzej na ten temat: A. Lerch, *Scientia astrologiae. Der Diskurs über die Wissenschaftlichkeit der Astrologie und die lateinischen Lehrbücher 1470–1610*, Leipzig 2015, s. 249–257.

13. C. Brosseder, *Astrologie [w:] Enzyklopädie der Neuzeit*, Band 1, hrsg. von F. Jaeger, Stuttgart 2005, szpalty 724–729; więcej na ten temat w: tenże, *Im Bann der Sterne. Caspar Peucer, Philipp Melanchton und andere Wittenberger Astrologen*, Bonn 2004; A. Lerch, s. 127–143, 196–202.

14. F. Krafft, *Tertius Intervenens. Johannes Keplers Bemühungen um eine Reform der Astrologie [w:] Die okkulten Wissenschaften in der Renaissance*, hrsg. von A. Buck, Wiesbaden 1992, s. 204.

15. C. Brosseder, *The Writing in the Wittenberg Sky. Astrology in Sixteenth-Century Germany*, „Journal of the History of Ideas”, 66, 2005, 4, s. 557–576; o horoskopach i determinizmie zob.: E. Śnieżyńska-Stolot, „Zamek piękny na wzgórzu...”. *Horoskopy – zapomniane źródło historyczne*, Kraków 2015, s. 11–14.

16. O związkach astrologii i magii, również w kontekście historycznym, zob.: T. Doktor, *Spotkania z astrologią*, Warszawa 1987, s. 121–136.

17. C. Brosseder, *The Writing...*, s. 570–571.

Przyjmując to, obraz nieba, jego ruch i harmonia stanowiły dowód kosmologiczny na istnienie jego Stwórcy¹⁸. Jednak, podobnie jak w Kościele rzymskokatolickim, zdania w sprawie astrologii były podzielone i część protestantów tego nie uznawała. Wystarczyło bowiem sięgnąć po zbiór powiedzeń Marcina Lutera *Tischreden*, aby przekonać się, że potępiał on ową sztukę¹⁹. Z kolei Jan Kalwin bardziej negatywnie odnosił się do astrologii niż Melanchton, choć temat ten nieczęsto go zajmował²⁰. Współczesna badaczka Paola Zambelli wiąże to z postacią Nostradamusa mającego mieć kontakty z tym reformatorem²¹. Następcą Melanchtona rozprawiającym o astrologii z punktu widzenia religijnego został jego zięć Caspar Peucer²². Jak zauważył Andrzej Woziński, z pewnością nastawienie wittenberskich myślicieli miało wpływ na postrzeganie astrologii w Gdańsku. Na przełomie wieków XVI i XVII sporo osób albo studiowało w tym mieście, albo w nim czasowo osiadło²³. Takie kontakty dotyczyły zresztą nie tylko jednego, ale właściwie wszystkich wielkich miast Prus Królewskich.

ETAP 1. LATA ŚWIETNOŚCI (XVI W. – POCZĄTEK XVII W.)

Autorzy prognostyków i kalendarzy Prus Królewskich co jakiś czas przywoływali własne opinie na temat astrologii²⁴. Ich wypowiedzi w okresie nowożytnym

18. B. Bieńkowska, *Kopernik i heliocentryzm w polskiej kulturze umysłowej do XVIII w.*, Wrocław 1971, s. 77; więcej na temat stosunku F. Melanchtona do astrologii w: S. Caroti, *Melanchthon's Astrology* [w:] „*Astrologi hallucinati*“. *Stars and the End of The World in Luther's Time*, ed. P. Zambelli, Berlin 1986, s. 109–121.

19. M. Luther, *Tischreden oder Colloquia*, Eisleben 1566; zob. o stosunku M. Lutera do astrologii: P. Zambelli, *Introduction. Astrologers' Theory of History* [w:] „*Astrologi hallucinati*“..., s. 1–28; I. Ludolphy, *Luther und die Astrologie* [w:] tamże, s. 101–107; E. Garin, *Zodiak życia. Astrologia w okresie Renesansu*, przeł. W. Jekiel, Warszawa 1997, s. 15–17.

20. A. Lerch, s. 202–207.

21. P. Zambelli, *Calvino e Nostradamus. Qualche congettura sul contesto dell' «Advertissement contre l'astrologie»*, „*Giornale Critico della Filosofia Italiana*”, 89, 2010, 2, s. 217–233.

22. C. Brosseder, *The Writing...*, s. 569–570.

23. A. Woziński, *W świetle gwiazd. Sztuka i astrologia w Gdańsku w latach 1450–1550*, Gdańsk 2011, s. 273.

24. Autorskie opinie na ten temat pojawiały się również w innych rodzajach literatury, zob. na przykład: J. Krocak, „*Jeśli mię wieźdźba prawdziwa uwodzi...*”. *Prognostyki i znaki cudowne w polskiej literaturze barokowej*, Wrocław 2006, s. 36–60; co do dyskusji o astrologii i astronomii na łamach druków kalendarzowych z innych terenów niż Prusy Królewskie: E. Zinner, *Geschichte und Bibliographie der astronomischen Literatur in Deutschland zur Zeit*

zebrało się tyle, że można się pokusić o ich pewnego rodzaju uszeregowanie. Tworzy ono wizerunek swoistej ewolucji, którą można podzielić na etapy. W pierwszym z nich dominowała narracja mówiąca o możliwościach przewidywania wszystkiego, choć wskazywano przy tym na ograniczenie ludzkiej wiedzy. Można ją wiązać z późnośredniowiecznym i renesansowym myśleniem. Jedną z cech charakterystycznych ówczesnych wypowiedzi były próby osadzenia astrologii na podstawie religijnej, jednocześnie zachowując zasady logiki.

Przywoływanie wypowiedzi rozpocznę od słów Andreasa Aurifabera, który – będąc w Wittenberdze – utrzymywał żywe kontakty z Melanchtonem. Okazały się one owocne, gdyż ten myśliciel luterański wskazał go miejskim władzom Gdańska jako kandydata na rektora Szkoły Mariackiej. Mając na uwadze stosunek Melanchtona do astrologii, nie dziwi, że Aurifaber w swojej praktyce na 1541 r. tłumaczył, dlaczego co roku należało wydawać takie druki. W toku zmieniających się, czy ówczesnie rodzących się, wytycznych teologicznych czuł się w obowiązku wytłumaczyć mieszkańcom Prus Królewskich, że takie przepowiadanie nie było sprzeczne z zasadami religijnymi. Od razu jednak zaznaczył, że wyjaśnienie będzie krótkie, gdyż zwyczajnie brakowało na to miejsca w druku. Według zawartych słów w jego drukowanej praktyce zarówno astronomia, jak i astrologia miały doświadczalne podstawy. Od bardzo dawna ludzie zauważali wpływ Księżyca na świat, dlatego notowali, kiedy wschodził i zachodził. Dzięki temu zaczęto dokładnie przewidywać jego bieg po niebie oraz widzialny kształt. To samo dotyczyło się innych ciał niebieskich. Taką wiedzę użytkowano wiele razy, chociażby z pomocy gwiazd korzystali czołowi żeglarze, w tym ci, którzy wypłynęli z Portugalii w kierunku zachodnim. Być może piszący to Aurifaber uważał, że akurat ten argument szczególnie trafi do nadmorskiego i kupieckiego regionu. Obojętnie jak było, to z pewnością prezentował stanowisko wittenberskich myślicieli chcących astronomię i astrologię powiązać z empiryzmem oraz logiką. Odróżniało się ono od opinii innych niemieckich filozofów, a także ówczesnych włoskich trendów²⁵. Aurifaber dzielił przepowiednie na dwa rodzaje: wynikające z zasad fizycznych oraz z magii. Te drugie uważał za bezbożne. To odniesienie do ówczesnie

der Renaissance. 2., unveränderte Auflage der Erstaufgabe von 1941 mit einem Nachtrag von 622 Nummern, Stuttgart 1964, s. 23–25; B. Rok, *Kalendarze polskie czasów saskich*, Wrocław 1985, s. 140–141; J. Basista, *Anglia, świat i gwiazdy. Obraz świata i Anglii pierwszych Stuartów w kalendarzach 1603–1640*, Kraków 1994, s. 49–54; M. Janik, *Astrologia staropolska wobec oświeceniowej zmiany światopoglądowej*, „Rocznik Antropologii Wiedzy”, 2, 2006, s. 123–140; S. Konarska-Zimmnicka, „Wenus panią roku...”, s. 257–361.

25. C. Brosseder, *The Writing...*, s. 573; taka sama opinia na podstawie tej pracy zob.: A. Woziński, s. 272.

stosowanego podziału na astrologię naturalną i wróżbiarską²⁶. Autor praktyki podkreślił, że przepowiednie mające za podstawy fizyczne prawa natury nie były sprzeczne z teologią, gdyż tak naprawdę wpływ na nie miały uwarunkowania stworzonego świata. Zresztą, jak wskazał Aurifaber, sama *Biblia* mówiła, że gwiazdy zostały stworzone przez Boga, dzięki nim zmieniają się pory roku, i emanują swoją mocą, a poprzez poznanie gwiazd człowiek mógł chwalić dzieło Boga. Na dowód tych twierdzeń przywołał słowa biblijnego Psalmu 19: „Niebiosą głoszą chwałę Boga, dzieło rąk Jego nieboskłon obwieszcza”²⁷. Tym samym stał na podobnym stanowisku co Melanchton, uznając astrologię za wartościową. Warto też podkreślić, że Aurifaber, przygotowując dane astronomiczne dla swojej praktyki, wprawdzie korzystał z ustaleń Mikołaja Kopernika, stojących w sprzeczności do Klaudiusza Ptolemeusza, ale nie unikał przywoływania twierdzeń tego drugiego uczonego²⁸. Co ciekawe, w tym samym roku co praktyka Aurifabera w Gdańsku ukazała się sztuka *Morosophus* autorstwa Wilhelma Gnapheusa uważanego za współtwórcę Gimnazjum Akademickiego w Elblągu. Wcześniej odbyło się jej wykonanie, a tekst był satyrą na astrologa. Może asumptem do jej wydania była gdańska działalność Aurifabera, a przedmiotem krytyki nie stała się osoba Kopernika, jak wcześniej myślano, ale właśnie pierwszy gdański kalendariograf²⁹?

O ważkości astrologii pisał również Marcin Ruoff w toruńskim prognostyku. W tej kwestii wskazał na słowa Arystotelesa i Hipokratesa, stwierdzając: „A iesli sa ktorzy niechcą dąć y pozwolić ná poważność tych uczonych y madrych zacnych meżow: niechże prawdziwym dowodom y doświadczeniu wiarę dáią y świadectwu”³⁰.

Przedstawicielem pierwszego etapu myślenia o astrologii był również Wilhelm Misocacus, który po przeniesieniu się z Niderlandów otrzymał w Gdańsku tytuł astrologa. Już chociażby z tej racji swoim słowem drukowanym popierał rozwój tej sztuki, wskazując na jej długą i przede wszystkim biblijną tradycję. W przedmowie do prognostyku na 1578 r. wykorzystał postać Dionizego Areopagity, który

26. Więcej na ten temat zob.: rozdział pierwszy.

27. Tłumaczenie za tekstem umieszczonym na portalu internetowym www.biblia.deon.pl [dostęp: 20.01.2024].

28. *Wie hochlich von nötten und nutze die Jerlichen Practiken seind* [w:] Aurifaber 1541, k. A3r–Br.

29. Kwestię sztuki W. Gnapheusa i rzekomych w niej nawiązaniach do M. Kopernika omówiono w: J. Lassota, *Mikołaj Kopernik w Elblągu*, „Rocznik Elbląski”, 5, 1972, s. 10–14; o W. Gnapheusie zob.: tenże, *Wilhelm Gnapheus (1493–1568) twórca elbląskiego Gimnazjum, dramaturg i reformator*, „Rocznik Elbląski”, 2, 1963, s. 37–66.

30. *Moim Miłościwym Pánom Panom ich Mści: Ksiedzom Prálatom / Kánonikom / Kapituly Kościółá Płockiego* [w:] Ruoff 1593, k. [A4r].

w Atenach miał obserwować ciemność następującą podczas śmierci Jezusa i trwającą według *Biblii* trzy godziny. Jego osoba pojawia się w *Dziejach Apostolskich*, gdy po przemowie św. Pawła z Tarsu na Areopagu postanawia przyłączyć się do chrześcijan. Jednak dla Misocacusa najważniejszym faktem były dokonane przez Dionizego obserwacje astronomiczne i na tej podstawie twierdził, że inni Grecy również bardzo cenili sobie nauki o niebie. Idąc dalej tym tropem, autor podkreślił rozumienie firmamentu jako szczególnego daru Boga, często połączonego z mocą prorokowania i wróżenia. Znaki niebieskie objawiały nadchodzący gniew Najwyższego, który mógł zostać zatrzymany poprzez wyrzeczenie się grzechów, pokutę i chrześcijańskie postępowanie. Według Misocacusa rolą astrologa było napominanie. Wprawdzie autor nie napisał tego wprost, ale lektura jego tekstu nasuwa na myśl próby łączenia osób przygotowujących prognostyki z prorokami, co również znane jest z innych profetycznych druków XVI w.³¹ W przekazie biblijnym religijne napominania miały swoich przeciwników i rzeczywiście Misocacus pisał o osobach uważających astrologię za wiedzę próżną oraz bezwartościową, a wśród nich szczególnie wyróżniali się epikurejczycy. Autor przyrównał ich do ludzi gardzących Pismem Świętym i przepowiadał im katastrofę³². Dzisiaj już wiemy, że Misocacus, idąc za innymi ówczesnymi uczonymi, Areopagicie przypisywał pisma teologiczne, które tak naprawdę zostały napisane przez żyjącego znacznie później Pseudo-Dionizego Areopagite³³.

Motyw astrologii, mającej korzenie biblijne i świeckie, pojawił się też w następnym prognostyku tego autora. Wskazał tam, że wprawdzie Bóg znał wszystkie przyszłe wydarzenia, ale dzięki łasce unaoczniał je wybranym osobom. Ludzie wydają się nieco osamotnieni w swojej niewiedzy o przyszłości, gdyż nawet zwierzęta zdają się wiedzieć, co zajdzie, na przykład zachowaniem oznajmiając o zbliżającym się deszczu. Z kolei morze wznosiło się bądź opadało wraz z rytmem cykli Księżyca. Misocacus po raz kolejny sięgnął do *Biblii*, aby mówić o ważności astrologii. Według niego astrologami i astronomami mieli być m.in. Abraham i Mojżesz. Powołał się też na słowa św. Hieronima piszącego o mędrcach ze Wschodu przybywających do małego Jezusa, którzy zajmowali się astrologią. Wyciągnął jeszcze argument innej natury. Otóż obchodzenie świąt Wielkanocy

31. M. Krzysztofik, *Przyszłość Europy zapisana w gwiazdach. Renesansowy prognostyk astrologiczny z 1565 roku*, „Ruch Literacki”, 47, 2006, 2, s. 163.

32. *Den Gestrengen / Achtbaren / Erbaren / Vorsichtigen / Hoch und Wolweisen Herren Burggraffen / Bürgermeistern / und Rathmannen der Löblichen Königlichen Stadt Dantzick / meinen großgünstigen gebietenden lieben Herren* [w:] Misocacus 1578, k. A2r–Br.

33. T.P. Stępień, *Pseudo-Dionizy Areopagita. Chryścijanin i platonik. Polemiczne aspekty pism Corpus Dionysiacum w kontekście mowy św. Pawła na Areopagu (Dz 17,22–31)*, Warszawa 2006.

w dniu marcowej pełni Księżycy również miało świadczyć o badaniach nieba przez patriarchów. Tym razem Misocacus wykorzystał też świeckie postacie, na przykład Klaudiusza Ptolemeusza twierdzącego w swoich pismach, że gwiazdy mogą oznajmiać rzeczy przyszłe. Innym uczonym, jeszcze bardziej hołubionym w tamtym czasie, był Arystoteles. W związku z tym w tekście przywołano jego słowa: „Bóg i natura niczego nie robią na próżno”³⁴. Skoro więc astrologia miała religijne i historyczne podstawy, to na pewno powinna być nauczana oraz studiowana. Misocacus z zadowoleniem stwierdził, że ówczesnie tak się działo³⁵, oraz innym razem podał, które ze znamienitych osób interesowały się tą sztuką. Wśród nich wymienił m.in. Juliusza Cezara, kastylijskiego króla Alfonsa X Mądrego, władcę węgierskiego Macieja Korwina i cesarza Karola V Habsburga³⁶.

Przykładem sięgania po argumenty natury religijnej są również teksty Johanna Mollera. W przeznaczony na 1594 r. judycji zwrócił się do czytelników z przeświadczeniem, że w ciałach niebieskich były zapisane znaki świadczące o nadchodzących przyszłych karach wynikających z grzesznego życia ludzi. Świadczyły to o istnieniu wiecznej, nieskończonej mądrości, dobroci i mocy, która stworzyła wspaniałe istoty oraz nim rządziła. Według Mollera nie było takiej możliwości, aby świat powstał przypadkowo, gdyż wtedy nie istniałby w nim porządek, kształt, przebieg i ruch przez tak długi czas, na co wskazywały badania nieba. Zgodnie ze słowami Pisma Świętego Słońce stanowiło boską część posiadającą jasną istotę, świecące światło i życiodajną energię. Autor wskazał tu na podobieństwo do Trójcy Świętej będącej jednością i trzema odrębnymi częściami. Z kolei podążanie Księżycy za Słońcem skojarzyło się Mollerowi z kierowaniem się Kościoła za Bogiem. To ciało niebieskie z jednej strony świeciło, a z drugiej było ciemne,

34. „Deus & Natura nihil faciunt frustra”. Cyt. z: *Den Gestrengen / Achtbaren / Erbaren / Erentuesten / Vorsichtigen / Hoch und Wolweisen Herren / Burggraffen / Bürgermeistern / und Rathmannen der Löblichen Königlichen Stadt Dantzick / meinen großgünstigen gebietenden lieben Herren* [w:] Misocacus 1579, k. A2r.

35. Tamże, k. A2r–A4r; wstęp o podobnej treści W. Misocacus zamieścił w wydrukowanym rok później prognostyku, zob.: *Den Gestrengen / Achtbaren / Erbaren / Erentuesten / Vorsichtigen / Hoch und Wolweisen Herren / Burggraffen / Bürgermeistern / und Rathmannen der Löblichen Königlichen Stadt Dantzick / meinen großgünstigen gebietenden lieben Herren* [w:] Misocacus 1580, k. A2r–A4r.

36. *Den Gestrengen / Achtbaren / Erbaren / Ehrentuesten / Vorsichtigen / Hohen und Wolweisen Herren Burggraffen / Bürgermeistern / und Rathmannen der Löblichen Königlichen Stadt Dantzick / meinen großgünstigen gebietenden lieben Herren* [w:] Misocacus 1594, k. A2r–A3v; podobna argumentacja w: *Den Gestrengen / Achtbaren / Erbaren / Ehrentuesten / Vorsichtigen / Hohen und Wolweisen Herren Burggraffen / Bürgermeistern und Rathmannen der Löblichen Königlichen Stadt Dantzick / meinen großgünstigen gebietenden lieben Herren* [w:] Misocacus 1595, k. A2r–[A3r].

co z kolei nasunęło autorowi na myśl ludzką naturę, odwróconą w stronę światła lub też patrzącą w innym kierunku za głupstwami i tylko tym, co rozum mógł zrozumieć. W dalszych rozważaniach Moller snuł opowieść o korelacji pomiędzy wyglądem zmieniającego się Księżyca a Kościołem, który również podlegał zmianom, to znaczy rósł, ale i w pewnych momentach malał, co powodowało myśli u niektórych, że bliski był jego kres. Z kolei plamy księżycowe miały symbolizować kościelne skazy, jednak wymazywane przez Chrystusa. Natomiast gwiazdy na firmamencie autor porównał z nauczycielami w kościołach i szkołach, którzy podobnie jak punkty na niebie świecili różnym światłem i mieli inną naturę. Poczynił w tym miejscu paralelę pomiędzy chrześcijańskimi nauczycielami i szlachetną sztuką astrologii, w obu wypadkach pogardzanymi i niszczoneymi przez prawie wszystkich uważających to za przekleństwo świata³⁷. Warto wspomnieć, że gdy Moller pisał te słowa, był rektorem gdańskiej Szkoły św. Jana. Być może tak kategoryczne stwierdzenia wiązały się z jego osobistymi przeżyciami, gdyż Gdańsk przełomu XVI i XVII w. był targany konfliktem pomiędzy luteranami a kalwinistami.

Również rok później ten sam autor, ale w nieco inny sposób, przekonywał do potrzeby uprawiania astrologii. Po raz kolejny powołał się na biblijne ustępy, w tym te z Księgi Rodzaju mówiące o czwartym dniu stworzenia, kiedy to Bóg ozdobił niebo Słońcem, Księżycem i innymi ciałami niebieskimi. Miały być one nie tylko piękne, ale również pożyteczne, oddzielające dzień od nocy i dające znaki czasu, dni oraz lat. Powyższy urywek Moller uznał jako mocny fundament uprawiania astrologii, opartej na znakach niebieskich stworzonych przez Boga dla wskazywania rzeczy przyszłych. Warto zwrócić uwagę, że taka argumentacja wydaje się ówczesnie dosyć uniwersalna i występuje na przykład w angielskich drukach kalendarzowych³⁸. Moller poza *Biblią* wskazywał również na *Hexameron*, to jest zbiór sześciu homilii wyjaśniających Księgę Rodzaju napisanych przez św. Ambrożego z Mediolanu, oraz pisma św. Augustyna, które cytował w języku łacińskim. W końcu konstatawał, że niezajmowanie się astrologią byłoby sprzeczne z wolą Boga, miała ona swoje podstawy w Piśmie Świętym, bywała tak samo użyteczna jak inne nauki i przestrzegł, aby nią nie gardzić ani jej nie potępiać. Jeśli nawet to nie przekonywało czytelników, Moller wskazał wiele historycznych postaci, które zajmowały się tą sferą, a wśród nich: Talesa z Miletu,

37. *Den Erbarn / Ehrnuesten und fürnemen Iohanni unnd Eduardo Blümken / gebrüderm und Bürgern der Königlichen Stadt Dantzick / meinen besonder günstigen Herren / freuden unnd förderern* [w:] Moller *Iudicium* 1594, k. A2r–[A4r].

38. J. Basista, s. 49–50.

pogańskiego kapłana Spurinę, Lucjusza Korneliusza Sullę Felixa, Ascletariona, Nostradamusa, Johanna Lichtenbergera, Johanna Cariona, Jerzego Joachima Retyka i Francesca Giuntiniego³⁹.

Po raz kolejny Moller o potrzebie uprawiania astrologii napisał w prognostyku na 1597 r. Tam wskazał na, jego zdaniem, najważniejszą i najwspanialszą przyczynę zajmowania się tą tematyką, czym było dawanie wyraźnego świadectwa istnieniu Boga. Studiowanie tej sztuki dawało możliwość obcowania z boską naturą, wolą, pięknem, przejrystością, wielkością, a także różnorodnością ciał niebieskich. Podobnie jak wcześniejszy Aurifaber powołał się na Psalm 19 mówiący o niebiosach ogłaszających chwałę Boga i króla Salomona twierdzącego, że gwiazdy nie były bogami, ale należały do Najwyższego. W tym samym miejscu autor przywołał jeszcze Klaudiusza Ptolemeusza i jego pracę *Almagest*⁴⁰.

Bardzo podobne argumenty pojawiły się w drukach Michaela Radtzkiego z przełomu XVI i XVII w., choć reprezentował on katolicką stronę w ówczesnych konfliktach wyznaniowych. Daje to możliwość porównania obu stanowisk. Na podstawie jego wypowiedzi można stwierdzić, że uważał on astrologię za naukę wręcz nieomylną. Przepowiadając przyszłość ludzi wysoko urodzonych na 1606 r., napisał, że gdyby znał dokładną godzinę ich przyjścia na świat, mógłby wskazać rzeczy, jakie zdarzą się w ich życiu w następnym roku. Takich informacji jednak nie miał, co więcej, wielu władców gardziło astrologią i dodatkowo prześladowali oni osoby zajmujące się nią⁴¹. Radtzki wykorzystywał to, z czego korzystał wspomniany już powyżej Moller, a mianowicie powoływał się na długie tradycje astrologiczne. Tak zrobił, nawiązując w swoim prognostyku do *Farsalii* (*Pharsalia*), tekstu dotyczącego wojny domowej między Pompejuszem a Juliuszem Cezarem autorstwa rzymskiego poety Lukana. Na jego podstawie Radtzki przekonywał, że już wtedy najzaciejsi obywatele rzymscy mieli na uwadze przepowiednie astrologiczne. Podobny znak z nieba miał również nadejść w chwili śmierci pomorskiego wojewody Krzysztofa Kostki i warto tu zaznaczyć, że słowa te kierował do Ludwika Mortęskiego, który ówczesnie pełnił tę funkcję. Autor, ponownie sięgając po tradycje antyczne, przypominał, że o takich wydarzeniach

39. *Den Erbarn / Ehrnuesten und fürnemen Petro Zimmerman und Jacobo Schumacher Geschwägern und Bürgern der Königlichen Stadt Dantzick / meinen besonder günstigen Herren / freuden unnd förderern* [w:] Moller Iudicium 1595, k. A2r–A3v.

40. *Den Erbarn / Ehrnuesten und fürsichtigen Herren Wessel Berman und Reinhold Plaman fürnemen Handelßleuten und Bürgern der Königlichen Stadt Dantzick / meinen besondern günstigen Herren / freuden unnd förderern* [w:] Moller Prognosticon 1597, k. A2r–[A3r].

41. *Von Keyser / Königen / und grossen Potentaten / Das 13. Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1606, k. A9r–A9v.

pisał już starożytny Wergiliusz w poemacie *Georgiki*. Radtzki nawiązał też do ojców Kościoła: św. Ambrożego i św. Augustyna⁴². Z kolei we wstępie do prognozytyku na 1603 r. napisał o krytykach astrologii twierdzących, że niemożliwością było poprawne przewidywanie mających nadejść burz, deszczu, śniegu, wiatru, pięknej pogody, wojny, pokoju, zaćmień Słońca i Księżyca oraz pojawienia się komet. Według nich jedynie osoby obcujące z diabłem miały taką sposobność. Wobec takich zarzutów Radtzki zwierzył się czytelnikom, że zastanawiał się, czy kontynuować prace astrologiczne. Jednak do dalszych prac nakłoniło go wiele wspaniałych osób wywodzących się z duchowieństwa i szlachty. Użyli oni ewangelicznego argumentu, że powinien on wykorzystywać dany mu przez Boga talent. Szczególnie do siebie adresował słowa z Ewangelii św. Mateusza: „Dobrze, sługo dobry i wierny! Byłeś wierny w rzeczach niewielu, nad wieloma cię postawię: wejdź do radości twego pana!”. Postanowił jednak podzielić się z czytelnikami swoimi rozważaniami na temat, czy astrologia mogła pochodzić od diabła. Zaprzeczył temu, powołując się na dawne tradycje asyryjskie, greckie, a także Pliniusza Starszego i bliższego mu chronologicznie Annia da Viterbo. Warto wspomnieć, że ten ostatni był włoskim dominikaninem fałszującym wiele pism, przypisując je starożytnym autorom, choć wtedy o tym nie wiedzano. Wśród nich był Berossos, zhellenizowany kapłan babiloński, na którego, za pośrednictwem właśnie zakonnika, powoływał się Radtzki⁴³.

Różni autorzy wskazywali na zniszczone, według nich, przepowiednie. Taką okazję wykorzystał Misocacus, pisząc we wstępie do prognozytyku o poprawnym przewidzeniu, że 1590 r. był bardziej pokojowy niż poprzednie lata, choć inni przewidywali na ten czas turecki najazd. Jednak zaznaczył, że jako pan doroczny 1591 r. występuje Mars, więc wojna z pewnością się zbliżała⁴⁴. Również i Radtzki postanowił wykorzystać fakt zniszczonej zgodnie z jego opinią przepowiedni, co przedstawił w swoim prognozytyku na 1603 r. Napisał, że już w 1599 r. przewidywał śmierć trzech wielkich przywódców Kościoła, co też się stało. Trudno tu jednoznacznie wskazać, kogo autor miał na myśli. Być może chodziło o kardynała

42. *Dein Durchleuchstigsten Wolgebornen Herrn / Herrn Ludwigen von Montangen Pomerelischen Woywoden / Hauptman auff der Engelßburgk und Schönecken. Entbeut M. Michaël Radtzki, & seine unterthenige und gantz willige dienste* [w:] Radtzki Prognosticon 1597, k. A2r–A2v.

43. *Dem Groszmechtigen und Wolgebornen Herren / Herren / Jacob Scziepanski Königlicher May: Hauptmann auff Myrchaw etc. etc. Meinem gnedigen Herrn* [w:] Radtzki Prognosticon 1603, k. [Ar]–A3v.

44. *Den Gestrengen / Achtbaren / Erbaren / Ehrentuesten / Vorsichtigen / Hohen und Wolweisen Großgünstigen Herren Burggraffen / Bürgermeistern / und Rathmannen der Löblichen Königlichen Stadt Dantzigk / meinen großgünstigen lieben Herren* [w:] Misocacus 1591, k. A2r–[A3r].

Jerzego Radziwiłła zmarłego 21 stycznia 1600 r. w Rzymie i biskupa Hieronima Rozdrażewskiego, który zakończył życie w tym samym mieście 6 lutego 1600 r. Natomiast nie wiadomo, kogo wytypować jako trzecią osobę. Radtzki nie wskazał tego bezpośrednio, ale za to był pewny, że stało się to jedną z przyczyn jego prześladowania, ograbienia z mienia i postawienia zarzutów przed biskupem⁴⁵. Dalej przewidywał, że najwyższa głowa Kościoła umrze w połowie kwietnia 1603 r. i powoływał się przy tym na przepowiednię Caspara Bucha⁴⁶ zamieszczoną w jego prognostyku⁴⁷. Jednak obaj się mylili, gdyż zasiadający wówczas na tronie św. Piotra papież Klemens VIII zmarł 5 marca 1605 r. Innym razem Radtzki, w przedmowie do prognostyku na 1614 r., polecił czytelnikom sięgnięcie do jego druku na 1612 r. Zapisał tam w rozdziale trzecim, że rycerze oderwą się od swojej najwyższej głowy i nie będą chcieli być jej posłuszni, co właśnie się działo⁴⁸. Najprawdopodobniej autor miał na myśli ówczesne wydarzenia moskiewskie, m.in. kapitulację polskiej załogi na Kremlu i wybór na cara Rosji Michała I.

Jeśli nie było za bardzo sposobności pochwalenia się własną przepowiednią, potrzebę uprawiania astrologii można było argumentować trafnymi wróżbami innych osób. Tak zrobił wspomniany już wielokrotnie Radtzki w prognostyku na 1604 r., gdzie w rozdziale dotyczącym przewidywań odnośnie do wpływowych person wspominał praskiego profesora matematyki Christiana von Prachatitza⁴⁹ przewidującego rychłą śmierć króla Władysława II Jagiełły, jeśli ten nie zastosuje się do zaleceń swojej rady medycznej. Na te wieści władca przesłał mu 1000 florenów z odpowiedzią, że to Bóg wskaże, kiedy odejdzie z tego świata. Król nie brał wskazanych leków i rzeczywiście zmarł, tak jak zapowiedział von Prachatitz, w 1434 r. Radtzki przywołał też postać cesarza bizantyńskiego Jana I Tzimiskesa, któremu trafnie przepowiedziano objęcie tronu⁵⁰.

45. O tych wątkach biograficznych M. Radtzkiego zob.: K. Kubik, *Kalendarze gdańskie w XVI–XVIII wieku*, „Rocznik Gdański”, 32, 1972, 2, s. 130–131.

46. Na temat autora tych prognostyków zob.: K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch der Kalendermacher*, Teil 2, Jena 2020, s. 104–107.

47. *Vom Standt der heiligen Christlichen Kirchen / sampt ihrer Geistlichkeit / Das 12. Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1603, k. B2v–B3r.

48. *Dem Ehrwirdigen in Gott...* [dalsza część karty z tytułem uszkodzona] [w:] Radtzki Prognosticon 1614, k. [Av]–A2v; M. Radtzki odesłał do: *Von Wirkung der Finsternissen und andern wichtigen Sachen / Das dritte Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1612, k. A4v–Bv.

49. Na jego temat zob.: C. Weißer, *Christian von Prachatitz* [w:] *Enzyklopädie Medizingeschichte*, Band 1, hrsg. von W.E. Gerabek, B.D. Haage, G. Keil, W. Wegner, Berlin 2005, s. 260.

50. *Von Keyser Königen und Großmechtigen Petentaten / Das 13. Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1604, k. A12r–Br.

Jak widać na powyższych przykładach, w pierwszym wyróżnionym okresie odniesienie nauki astrologicznej do zasad religijnych było jednym z głównych punktów argumentacji. Krytycy zwracali uwagę przede wszystkim na przepowiadanie, które na pierwszy rzut oka sprzeciwiało się zapisanej w *Biblii* wolnej woli człowieka. Stawał się on tym samym marionetką gwiazd oraz poruszającego się nieba, które determinowało jego los. Dlatego autorzy kalendarzy i prognostyków, aby nie popaść w niełaskę władz kościelnych lub nie zostać posądzonym o krzewienie heretyckich poglądów, chętnie sięgali do *Biblii*. Tam wyszukiwali, jak wskazano to powyżej, odpowiednie fragmenty mające rzekomo popierać rozwój nauki astrologicznej. Nie było to niczym nowym, gdyż już wcześniej, chociażby w środowisku krakowskim, używano podobnej argumentacji, dodatkowo odwołując się do pism ojców Kościoła⁵¹. Sylwia Konarska-Zimnicka celnie nazwała to chrystianizacją astrologii⁵². Innym sposobem było wskazywanie poprawnych przewidywań czy to samych autorów druków kalendarzowych Prus Królewskich, czy to innych uznanych astrologów.

ETAP 2. WĄTPLIWOŚCI (XVII W.)

Drugi etap dyskusji na temat roli astrologii jest związany z ogólnoeuropejskim dyskursem z przełomu XVI i XVII w. Wpływ na niego miała m.in. wymiana zdań pomiędzy trzema postaciami: Helisäusem Röslinem, Philippem Feseliusem i Johannesem Keplerem. Pierwszy z wymienionych działał na terenie Górnego Renu i będąc lekarzem kilku książąt, sprzyjał ideom Paracelsusa. Röslin interesował się szczególnie astronomią, którą począł wykorzystywać w przepowiedniach, często mających zabarwienie polityczne. Stał się autorem licznych horoskopów dla swoich pracodawców i innych wysoko postawionych osobistości. Przesyłał je również do Keplera, a nawet stawiał je dla niego. Obserwacje przez Röslina nowej gwiazdy z 1572 r. oraz komet z lat 1577 i 1580 dały mu asumpt do redagowania daleko idących prognoz mówiących o wielkich przemianach w świecie. Podobne wyobrażenia nieco później snuł Paul Nagel. Röslin w swoich pismach dał się poznać jako wielki zwolennik astrologii⁵³. Jej przeciwnikiem był badeński lekarz

51. S. Konarska-Zimnicka, „*Wenus panią roku...*”, s. 309–361.

52. Tamże, s. 343.

53. W. Kühlmann, *Eschatologische Naturphilosophie am Oberrhein – Helisaeus Röslin (1554–1616) erzählt sein Leben* [w:] *Erzählende Vernunft*, hrsg. von G. Frank, A. Hallacker, S. Lalla, Berlin 2006, s. 157–158.

Philipp Feselius, który właściwie odrzucił w całości tę naukę, czemu dał wyraz w pracy wydanej w 1609 r. w Strasburgu noszącej tytuł *Gründtlicher Discurs von der Astrologia Judiciaria*. Wiele faktów z jego życia pozostawało nieznanymi aż do 2010 r., gdy ukazał się naukowy tekst na ten temat⁵⁴. Na słowa Feseliusa postanowił odpowiedzieć Kepler, wcześniej dyskutujący już z Röslinem, publikując w 1610 r. pracę *Tertius Intervenians*. Starał się znaleźć miejsce dla astrologii i swoją opinię na jej temat sytuować pomiędzy radykalnymi zdaniem Röslina i Feseliusa. Stąd też tytuł pracy, który można byłoby przetłumaczyć jako „interwencje trzeciej strony”. Kepler próbował więc przedstawić trzeci pogląd, pośrodku skrajnych, i przywrócić astrologii solidniejsze podstawy filozoficzne. Już wcześniej zajmował się on redakcją druków kalendarzowych i stawianiem horoskopów⁵⁵. Jak zauważył Oliver Joseph Lodge, to właśnie ta dziedzina nauk o niebie przyniosła mu największe profity⁵⁶.

Postać wielkiego naukowca i jego zdanie zaprezentowane w pracy *Tertius Intervenians* na wiele dziesięcioleci zdominowało opinię o astrologii. Według Keplera oddziaływanie ciał niebieskich miało podstawy fizyczne, a nie związane na przykład z nazwami nadanymi tym obiektom i częściom nieba przez ludzi⁵⁷. W okresie późniejszym śladem tym poszedł Abdias Trew, twórca norymberskich druków kalendarzowych, wydając w 1643 r. pracę *Discursus Von Grund und Verbesserung der Astrologiae...*⁵⁸. Wielu z zajmujących się naukami o niebie przyjęło

54. N. Lenke, N. Roudet, *Philippus Feselius – Biographische Notizen zum unbekanntem Medicus aus Keplers Tertius Intervenians*, „Acta Historica Astronomiae”, 40, 2010, s. 131–159.

55. O kalendarzowej działalności J. Keplera: R.L. Kremer, *Kepler and the Graz Calender Makers. Computational Foundations for Astrological Prognostication* [w:] *Johannes Kepler. From Tübingen to Żagań*, ed. tenże, J. Włodarczyk, Warszawa 2009, s. 77–100; P.J. Boner, *Finding Favour in the Heavens and Earth. Stadius, Kepler and Astrological Calenders in Early Modern Graz* [w:] tamże, s. 159–177.

56. O.J. Lodge, *Johann Kepler* [w:] *The World of Mathematics*, vol. 1, ed. J.R. Newman, London 1956, s. 231.

57. Więcej na temat J. Keplera i jego stosunku do astrologii: J. Hammer, *The astrology of Johannes Kepler*, „Sudhoffs Archiv. Zeitschrift für Wissenschaftsgeschichte”, 55, 1971, 2, s. 113–135; A. Beer, *Kepler's astrology and mysticism*, „Vistas in Astronomy”, 18(C), 1975, s. 399–426; G. Simon, *Kepler's astrology. The direction of a reform*, „Vistas in Astronomy”, 18(C), 1975, s. 439–448; J.V. Field, *A Lutheran Astrologer. Johannes Kepler*, „Archive for History of Exact Sciences”, 31, 1984, 3, s. 189–272; F. Krafft, s. 197–225; dyskurs pomiędzy H. Röslinem, P. Feseliusem i J. Keplerelem został omówiony dokładnie w: T. Gloning, *The pragmatic organization of the Kepler/Röslin/Feselius controversy on the scientific status of astrology (1609/1611)* [w:] *Historical Pragmatics of Controversies. Case studies from 1600 to 1800*, ed. G. Fritz, T. Gloning, J. Glüer, Amsterdam 2018, s. 38–95; tam też dalsza literatura przedmiotu.

58. A. Trew, *Discursus Von Grund und Verbesserung der Astrologiae: und was durch Anleytung derselben auß dem Gestirn / Coniunctionibus, Finsternussen und andern Constellationibus*, Sowol

jego argumentację, a w tym również kalendariografowie wydający swoje druki w Prusach Królewskich. Tę publikację polecał chociażby Albert Linemann, gdy pisał o horoskopach⁵⁹. Twórcy druków kalendarzowych byli świadomi przełomu w myśleniu o astrologii, który zarysował się w pierwszych latach XVII w. Chociażby Lorenz Eichstädt początek sporu widział w pracy Feseliusa, a jego kontynuację w odpowiedzi Keplera. Gdański autor, reasumując w prognostyku na 1640 r. wypowiedź uznanego astronoma, stwierdził, że nawoływał on, aby nie wylewać dziecka z kąpielą i zabobonów nie łączyć z obserwacją gwiazd. Według Eichstäda miało to poskutkować zmianą podejścia wielu wybitnych teologów, którzy od tej pory nie zakazywali całkowicie uprawiania astrologii, ale polecali stosowanie jej w pewnych ramach. Na końcu wywodu skierowanego przede wszystkim do elbląskich władz autor przywołał słowa Marcina Lutra mówiące, że we wróżeniu dla przyjemności, a do tego przez uczonych, nie było niczego złego⁶⁰.

Jednym z pierwszych autorów w Prusach Królewskich, który przyjął rozumowanie podobne do Keplera, był Peter Krüger. Na 1609 r. wydał kalendarz w dużej mierze pozbawiony przewidywań astrologicznych. Jeżeli przyjąć, że wydawnictwo to przygotował w 1608 r., wyprzedziło ono o dwa lata pracę *Tertius Intervenens*. Krüger przez pewien czas działał jednocześnie z Michaeliem Radtzkim, a więc wynika stąd, że oba wyodrębnione etapy zachodziły na siebie, co w sferze idei jest zrozumiałe. Tych dwóch autorów zaczęło dyskutować na temat astrologii⁶¹. Wschodzący etap charakteryzował się powątpiewaniem w niektóre zasady astrologiczne, choć nie przekreślano jeszcze wtedy tej nauki w całości. W ówczesnych wypowiedziach na łamach kalendarzy i prognostyków Prus Królewskich wzrastała ranga astronomii, a teksty te wpisują się w początek ówczesnej rewolucji naukowej. Choć dalej powoływano się na *Biblię*, to uprawianie astrologii zaczęto rozważać pod kątem racjonalności i logiki. Ważny stał się podział dwóch nauk. Podkreślano nieomyślność astronomii dążącej do naukowej precyzji i zawodność astrologii. Jak przypuszcza Ewa Śnieżyńska-Stolot, dla literatury polskojęzycznej cezurę w pojmowaniu astronomii i astrologii stanowi rok 1603, gdy ukazała się

von Natürlichen / als WeltHändeln / ohne Aberglauben könne geurtheilt / und prognosticirt werden / angestellt / Und auff jetzige Zeiten, Nürnberg 1643.

59. Das IV. Capittel. Vom Herbst und seinem Gewitter [w:] Linemann 1643, k. G2v.

60. Denen Edlen / Ehrenvesten / GroßAchtbarn / Hoch- und Wollweisen Herren / Herren Bürgermeister und Rath der löblichen Stadt Elbing / Meinen Allerseits HochgeEhrten / Großmächtigen Patronis, Herren und zuverlässigen Beförderern [w:] Eichstädt SchreibCalendar 1640, k. [Av]–[B2v].

61. Wymiana zdań została opisana w: H. Preuß, *Von älteren ostpreußischen Kalendern* [w:] *Königsberger Beiträge. Festgabe zur vierhundertjährigen Jubelfeier der Staats- und Universitätsbibliothek zu Königsberg*, Königsberg 1929, s. 298–299; K. Kubik, s. 136–141.

praca *Zwierciadło roczne... Szczęsnego Żebrowskiego*⁶². Czas ten charakteryzuje się powszechniejszym pojawianiem się definicji obu nauk. Na temat takiego podziału Krüger najpierw krótko wypowiedział się w swoim prognostyku na 1617 r., prezentując różnice pomiędzy astronomią i astrologią następująco: „Oba słowa oznaczają sztukę gwiazd, ale sztuka gwiazd jest dwojaka, jedna, która bada i oblicza bieg nieba, druga, która z przebiegu nieba przepowiada przyszłe rzeczy”⁶³. Według niego w dawnych czasach astronomia była zwana astrologią, a z kolei astrologię określano astrologią prognostyczną⁶⁴. To stanowiło przeszłość i w czasach mu współczesnych wskazywano na wielkie różnice pomiędzy tymi dwiema dziedzinami. Astronomia przewidywała m.in. bieg i położenie gwiazd, wschody i zachody ciał niebieskich, występowanie aspektów oraz zaćmień. Dopiero na tej podstawie działała astrologia próbująca przewidzieć pogodę oraz inne wydarzenia. W takim ujęciu astronomia przewidywała z całkowitą pewnością i mogła być doskonałą nauką bez astrologii. Natomiast ta druga była zdana na czerpanie informacji z astronomii. Oczywiście gdański autor posługiwał się w tym przypadku ustaleniami innych badaczy. Powołał się chociażby na wtedy dosyć nową pracę *Astrologia vindicata...* z 1615 r. Theodora Maia, który również zajmował się opracowywaniem druków kalendarzowych⁶⁵.

62. Warto jednak podkreślić, że autorka przedstawiła tę myśl jako hipotezę w recenzji, zob.: E. Śnieżyńska-Stolot, *O książce: Małgorzaty Krzysztofik, Studium z dziejów krakowskich kalendarzy astrologicznych XVII wieku. Almanachy Stanisława Słowakowica jako podstawa uogólnień*. Kraków 2010, 517 s., „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 56, 2011, 3–4, s. 243–249, s. 245; chodzi o pracę: S. Żebrowski, *Zwierciadło roczne na trzy części rozdzielone, pierwsza ma czas kościelny y politycki opisany, wtóra respons na skript Latosów, trzecia co trzymać o wróżbie gwiazdarskiej*, Kraków 1603.

63. „Die Wörter zwar beyde / bedeuten eine Sternkunst / aber die Sternkunst ist zweyerley / Eine die deß Himmels lauff erforschet und außrechnet / Die andere / die aus deß Himmels lauff zukünfftige dinge weissagt”. Cyt. z: *Das IV. Capittel. Vom Herbst und dessen Gewitter / etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1617, k. C2r.

64. O nazywaniu astronomii astrologią i odwrotnie pisał M. Kopernik w swoim największym dziele, zob. tłumaczenie ustępu na ten temat: B. Bieńkowska, s. 75.

65. *Das IV. Capittel. Vom Herbst und dessen Gewitter / etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1617, k. C2r–C2v; o T. Maiu zob.: K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 3, Jena 2020, s. 289–291; chodzi o pracę: T. Mai, *Astrologia Vindicata. Das ist: Warhafftige vnd gründtliche Ableinung der vngegründeten und vnerfindlichen Aufflag / darmit jtziger Zeit die Astrologia, in einem Tractätlin / der Calender Butzer genant / unter einem ertichteten Namen newlicher zeit außgegangen / Heydnisch / Abgöttisch / Vnchristlich / Aberglaublich / Gotteslesterlich / Tülpisch vnd Bübisch / gantz lesterlich vnd felschlich / (wieder allen Ehrliebenden / Christlichen Prognosticanten meinung vnd fürgeben/) verdampt wird*, [b.m.w.] 1615.

Krüger słuchał też wykładów Bartholomäusa Keckermanna wypowiadającego się na temat astronomii⁶⁶.

Do tematu podziałów nauk Krüger powrócił w swoim prognostyku na 1622 r. Rozpoczął go od kwestii matematyki, będącej według niego sztuką mającą za zadanie gruntowne poznanie miar oraz liczb⁶⁷. Dzielili się na: geometrię, arytmetykę, astronomię, geografę, optykę oraz muzykę rozumianą jako dziedzinę zajmującą się różnicami i miarami dźwięków, ich formowaniem i układaniem w odpowiednie brzmienie oraz harmonię. Wskazał na praktyczność uprawiania matematyki wykorzystywanej w takich sferach, jak architektura i budowa instrumentów naukowych oraz inżynierskich. Z kolei działy: gnomika, ważenie, hydraulika, nautyka i komputystyka przynależały tylko częściowo do matematyki. Następnie autor w swoich rozważaniach przeszedł do astronomii, zadając pytanie, czy astronomia jest tym samym co astrologia⁶⁸. Tłumaczył, że choć obie nazwy były podobne i zwano je gwiezdnyimi sztukami, to jednak stanowiły coś innego, gdyż „Sama w sobie różnica jest ogromna”⁶⁹. Astronomia zajmowała się, zgodnie z przedstawionym ujęciem, mierzeniem oraz obliczaniem dróg ciał niebieskich, a więc miarami i liczbami. Dlatego gdański autor sytuował ją jako część matematyki. Natomiast astrologia próbowała przewidywać przyszłe rzeczy na podstawie układów ciał niebieskich. Krüger przedstawił również inne rozróżnienie polegające na tym, że astronomia zajmowała się rzeczami pewnymi, a astrologia tylko przewidywaniami, które nie musiały się spełnić. Dodatkowo, jak utrzymywał, astronomia mogła obyć się bez astrologii, ale nie na odwrót. Z racji niepewności wyników ta druga nie była częścią matematyki i według słów Girolama Cardana stanowiła tylko o przypuszczeniach. W dalszej części tekstu Krüger stwierdził, że astronomowie mogli zajmować się astrologią, choć nic ich do tego nie zmuszało. Jednak byłoby dobrze, jeśli astrologowie jednocześnie zajmowaliby się astronomią bądź fizyką, choć jak stwierdził autor, ówczasnie rzadko do tego dochodziło⁷⁰.

W tym samym tekście Krüger wypowiedział się szerzej na temat kwalifikacji osób przygotowujących kalendarze i prognostyki. Uważał, że powinny one być astronomami oraz astrologami, jeśli chciałyby dołączać do swoich druków

66. O poglądach na ten temat B. Keckermanna zob.: B. Bieńkowska, s. 77–78.

67. Por. zbliżoną wypowiedź z angielskiego druku kalendarzowego na 1627 r.: J. Basista, s. 52.

68. *Das I. Capitel. Vom Winter deß 1622 Jahrs* [w:] Krüger Prognosticon 1622, k. A2v.

69. „In ihm selbs ist der unterschied gar groß”. Cyt. z: tamże, k. A2v.

70. O relacjach astronomii i astrologii jako osobnych nauk zob. też: E. Cybulska-Bohusiewicz, s. 144–145.

również prognostyki. Tylko w takim wypadku podawane wyniki będą godne uwagi. Zatem treść wydawnictw kalendarzowych gdański autor podzielił na dwa rodzaje: przyporządkowane odpowiednio do wiedzy astronomicznej lub do wiedzy astrologicznej. Według niego w zakres pierwszego wchodziły takie informacje, jak podział dni na miesiące i pory roku, fazy Księżyca i wyznaczanie ich czasu, ustalenie biegu planet, zachodzące aspekty oraz terminy zaćmień słonecznych i księżycowych. Drugie wiadomości, astrologiczne, były dla niego tożsame z przewidywaniem pogody, oznaczaniem najlepszego czasu na upuszczanie krwi i prognozowaniem wszystkich przyszłych efektów płynących z tego, co zadzieje się na niebie. Dlatego, jak podkreślił to raz jeszcze, autorzy kalendarzy oraz prognostyków powinni być zarówno astronomami, jak i astrologami. Jednakże, jak napisał przekornie, nie brakuje redaktorów takich druków, którzy byli tak dobrze znani z astronomii, jak Krüger w Ameryce.

Nauczyciel Heweliusza odniósł się też do stawiania urodzeniowych horoskopów. Problem dla autora stanowiły przewidywania o wiele bardziej dalekosiężne, niż można było to wyczytać z natury. Jednak warto tu podkreślić, że Krüger w swoich wypowiedziach nie podważał sensu stawiania horoskopów. Stwierdzał, że osoby zajmujące się tym powinny być predysponowane do takiego zajęcia. Wskazywał przy tym na ich nadprzyrodzone objawienia oraz odpowiednią fizjonomię⁷¹. Zresztą we wcześniejszym roczniku, gdy omawiał następstwa zaćmienia Słońca, stwierdził, że wprawdzie nie stawiał horoskopów, ale nimi nie gardził⁷². Podobne zapatrywania miał żyjący w tym samym czasie Marcin Grüneweg, który przeszedł z luteranizmu na katolicyzm i w 1588 r. wstąpił do zakonu dominikanów we Lwowie. Z jednej strony pisał o kościelnym zakazie wiary w dni szczęśliwe i pechowe, ale z drugiej widział w tym boską tajemnicę⁷³.

Krüger, kończąc wywody na temat podziału nauk, przyrównał matematykę do kraju, w którym znajdowało się wiele miast, a wśród nich jednym była astronomia. Poza tym państwem znajdowała się astrologia, osoby zajmujące się przygotowaniem merytorycznym prognostyków i stawiacze horoskopów. Autor podzielił się też z czytelnikami swoim poczuciem upadku sztuki astrologicznej, głównie

71. *Das I. Capitel. Vom Winter deß 1622 Jahrs* [w:] Krüger Prognosticon 1622, k. A2r–A3v.

72. *Das V. Cap. Von Finsternissen im 1621 Jahr / Vornemlich von der grossen Sonnenfinsterniß* [w:] Krüger Prognosticon 1621, k. [B4r].

73. M. Bogucka, *Magiczny świat Marcina Grünewega. Przyczynek do mentalności mieszkańców Gdańska w XVI–XVII wieku* [w:] *Pomorze, Brandenburgia, Prusy (państwo i społeczeństwo). Księga pamiątkowa dedykowana prof. Bogdanowi Wachowiakowi z okazji 70-lecia urodzin i 50-lecia pracy naukowej*, red. W. Stępiński, Z. Szultka, Szczecin 1999, s. 121–126; wspomniano o tym również w: E. Nowosielska, *Melancholia, szaleństwo i inne „choroby głowy” w Rzeczypospolitej w XVII i XVIII wieku*, Warszawa 2021, s. 126.

z powodu jej nadużywania. Według niego ludzie ją uprawiający już dawno temu wyszli poza jej naturalne granice, zuchwale i pewnie wieszcząc to, co nie nadeszło. Przyrównywali swoje astrologiczne przepowiednie do pewności twierdzeń matematycznych i mieli siebie za matematyków, co rzekomo uwiarygodniało ich słowa. Gdy nic z zapowiedzi się nie spełniało, wielu królów i papieży zakazało uprawiania tej sztuki. Niejako rykoszetem dostało się również matematyce, dla niektórych będącej przestępstwem, o czym donosiły różne dokumenty⁷⁴. Mając na uwadze powyższe rozważania, nie dziwi fakt, że druki kalendarzowe Krügera, począwszy od tych na 1624 r., zaopatrywano w strony tytułowe, na których obok astronomii widniały personifikacje geometrii i arytmetyki⁷⁵.

Co do Krügera należy jednak podkreślić, że nie zaprzeczał on działaniu gwiazd ani wszystkim zasadom astrologicznym. Według gdańszczanina oddziaływanie ciał niebieskich było potężne, co sugerowało wiele dowodów oraz codzienne doświadczenie. Jak napisał w druku na 1620 r., na drodze temu nie stała nawet wielka odległość od Ziemi rzędu 100 000 mil i więcej. Poruszanie nieba powodowało chociażby zmiany pogody. Gdyby firmament stał, byłyby oświetlane tylko niektóre miejsca, a aura by się nie zmieniała. Innym widzialnym znakiem działania gwiazd dla Krügera było powstawanie pod powierzchnią Ziemi minerałów dzięki przenikaniu światła słonecznego. Podobnie przedstawiała się sytuacja z narodzinami ludzi, podczas których promienie gwiazd oświetlały ciała i kształtowały ich naturę oraz temperament. Dlatego też horoskopy były o wiele pewniejsze niż prognozy pogody. Siła gwiazd jako subtelna i duchowa docierała wszędzie w sposób całkowicie ukryty. Działała również podczas pełnych zaćmień słonecznych, odczuwało to chociażby bydło zastygając w bezruchu, a ptaki spadały z nieba. Na takich podstawach Krüger śmiało twierdził, że wszystko, co działo się na niebie, dało się odczuć na Ziemi. Autor zauważył jednak, będąc tu zgodnym z protestancką teologią, że horoskop, dobry czy zły, nie generował człowieka w całości i nie ustalał jego życia do śmierci. Dlatego rozważania te zakończył kwintesencją: „mądrzy będą panować nad gwiazdami”⁷⁶.

Zgadzało się to z jego wcześniejszą, obszerniejszą wypowiedzią na temat horoskopów umieszczoną w prognostyku na 1618 r. Zadał tam pytanie: czy budujący

74. *Das I. Capitel. Vom Winter deß 1622 Jahrs* [w:] Krüger Prognosticon 1622, k. A2r–A3v.

75. Podobnie czynił A. Linemann, zob. na przykład: Linemann 1641, s. tytułowa.

76. „sapiens dominabitur astris”. Cyt. z: *Das I. Capitel. Vom Winter deß 1620 Jahrs* [w:] Krüger Prognosticon 1620, k. A2r–[A4v]; podobna opinia o horoskopach pewniejszych niż przewidywania pogody zob.: *Das IV. Capittel. Vom Herbst und dessen Gewitter / etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1617, k. Cr–Cv.

domy, zamki bądź miasta powinni kierować się wytycznymi pochodzącymi z gwiazd i według nich odpowiednio dobierać czas w ten sposób, aby był on jak najlepszy. Swoją odpowiedź rozpoczął od stwierdzenia, że początkowo znaki zodiaku i oparte na nich horoskopy były układane tylko dla ludzi. Jednak z biegiem czasu zaczęto je przygotowywać dla rzeczy, w tym budynków oraz miast. Próbowano przepowiadać nie tylko dalsze istnienie budowli, siedzib ludzkich, ale także przyszłość ich mieszkańców. Tradycja ta była bardzo dawna i praktykowano ją na wiele lat przed przyjściem Chrystusa na świat. Takim przykładem było miasto Rzym, dla którego horoskop jako pierwszy ułożył astrolog Lucius Tarutius Firmanus na prośbę pretora i pisarza Marka Terencjusza Warrona, co przekazał Plutarch z Cheronei. Jednak Krüger zastanawiał się, czy podobnie jak z człowiekiem, który po raz pierwszy brał powietrze, a wraz z nim wnikał do niego ówczesny stan nieba, było z zaprawą i ceglami. Zaprzeczył temu, uważając, że ludzie rodzili się ze wszystkimi kończynami, przez które przenikały niebieskie moce wpływające na ich temperament i złożoność. Inaczej sprawa miała się z budynkami i miastami powstającymi częściowo i nie raz bywało, że od rozpoczęcia budowy do zakończenia mijало kilka lat, a nawet więcej. Na dowód tych twierdzeń astronom przywołał prognostyk Wilhelma Misocacusa na 1572 r., w którym ten astrolog przewidywał, że budowany gdański Bastion Karowy nie zostanie ukończony w ciągu czterech następnych lat. Nauczyciel Heweliusza tymczasem zwrócił uwagę na to, że postawiono budowli horoskop, mimo iż jeszcze nawet ani jedna cegła nie została wypalona na potrzeby tego przedsięwzięcia. Przecież gwiazdy nie mogły wpływać na to, czego jeszcze nie było. Co więcej, zdaniem Krügera, jeśli użyta ziemia, kamienie, drewno, zaprawa oraz cegły byłyby dobre, a robotnicy rozsądni i pracowici, to nie ma wątpliwości, że budowla będzie odpowiednio zbudowana i dobrze się trzymała. Z drugiej strony nic dobrego nie wyjdzie z przedsięwzięcia, jeśli horoskop dla pierwszego kamienia węgielnego będzie bardzo dobry, ale materiał i robotnicy się nie sprawdzą. Według Krügera również mieszkańców nie można było wiązać z określonym miastem bądź budynkiem. Losy ludzkich siedzib zależały od prowadzonej polityki, a nie od horoskopów zabudowy i murów. Autor wskazał też na kwestię niektórych domów prywatnych uznawanych powszechnie za niezdrowe i ogólnie niekorzystne dla ich mieszkańców. Wielu uważało, że zostały one zbudowane w niesprzyjającej chwili, pod złą gwiazdą. Również i to Krüger uważał za nieprawdę, gdyż przecież nie zawsze wszyscy mieszkańcy mieli te same problemy zdrowotne. Być może w wielu wypadkach ważne było złe usytuowanie domu powodujące zatrzymywanie się w nim niezdrowych oparów. Całość tych wywodów o horoskopach astronom podsumował słowami, które – jak się wydaje – dobrze

uogólniają ówczesne nastawienie Krügera do astrologii: „Szczęście i nieszczęście pochodzą od Boga, nieszczęście też czasem pochodzi z dekretu Bożego od złych ludzi przy pomocy złego ducha”⁷⁷.

Krüger w wypowiedziach przeciwstawiał się sięganiu po fragmenty *Biblii* w celu udowodnienia zasadności astrologii. Jak była mowa powyżej, często z takiego zabiegu korzystali autorzy tworzący w pierwszym okresie. Gdańszczanin dał wyraz dezaprobacie w swoim prognostyku na 1623 r. Uważał, że w pierwszych księgach biblijnych nie było mowy o uprawianiu astrologii, ale o badaniach astronomicznych. Mimo to nie należało jednak odrzucać prób przepowiadania przyszłości na podstawie układów niebieskich⁷⁸.

Asumpt do jednej z wypowiedzi Krügera dało zaćmienie Słońca widoczne w Gdańsku w 1621 r. Autor stwierdził, że zjawiska te, choć naturalne, oddziałują na ludzi, podobnie jak grzmoty czy burze, które Bóg zsyła jako kary bądź przestrogi. Z kolei naturalna tęcza była znakiem boskiej łaski. Według astronoma historia pokazywała jednak, że po wielkich zaćmieniach Słońca następowała nie tylko zła pogoda, ale również wojny, plagi, zawieruchy i inne kary ziemskie. Zaćmienia ujawniały więc przyszłość i poprzez nie Bóg chciał przekazać coś więcej. Szczególnie dotyczyło to potentatów, gdyż tak jak Słońce przynosiło dla stworzeń światło i dzień, tak władcy obdarzali poddanych swoim dobrym bądź złym stanem. Jako przykład wskazał panowanie cesarza Macieja Habsburga rozpoczęte w 1612 r. w czasie zaćmienia i zakończone katastrofą w 1619 r. Dlatego – zdaniem Krügera – nie można było powątpiewać w to, że zaćmienie słoneczne nad Gdańskiem w 1621 r. również odcisnęło swoje piętno. Stąd wezwanie autora: „Boże, nie pozwól, żeby i nas to spotkało”⁷⁹. Z drugiej jednak strony nie należało bać się planet, jak to było u pogan widzących w nich bogów, ale tego, który je stworzył. Nie wolno też było widzieć w zaćmieniach znaku Sądu Ostatecznego, gdyż stanowiły one ostrzeżenia i nakłanianie do pokuty. Krüger, idąc dalej tym torem, stwierdził, że zakrycia Słońca jako godniejsze występowały za dnia, aby każdy człowiek mógł je zobaczyć, w odróżnieniu od księżycowych, zwykle widocznych podczas snu ludzi. Jednocześnie stanowiło to dowód, że zaćmienia słoneczne, znacznie

77. „Glück und unglück kömpt von Gott / unglück auch bißweilen aus Gottes verhängniß von bösen Leuten / durch hülf deß bösen Geistes”. Cyt. z: *Das III. Capitel. Vom Sommer und seiner Eigenschafft* [w:] Krüger Prognosticon 1618, k. B3r.

78. *Das I. Capitel. Vom Winter und dessen Eigenschafft* [w:] Krüger Prognosticon 1623, k. A2r–A3v.

79. „Gott geb nur das sie nicht auch uns treffe”. Cyt. z: *Den Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften / Hoch- und Wolweisen Herren Bürgermeistern und Raht der Königlichen Stadt Datzigk / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Krüger Schreibealender 1622, k. [A2r].

rzadsze niż księżycowe, były ważniejsze, zgodnie z myślą św. Augustyna, iż jeśli coś się zdarzało często, to mniej to szanowano⁸⁰.

Powyższe słowa po raz kolejny wskazują, że Krüger wierzył w oddziaływanie ciał niebieskich. Innym razem jednak napisał: „Często bowiem zdarza się, że nieszczęście jednego człowieka jest szczęściem drugiego”⁸¹. Zgodnie z tym, jeśli kometa bądź astronomiczne zaćmienie oznaczało zło, na przykład wojnę, to przynosiło ono nieszczęście tylko jednej stronie, a drugiej zwycięstwo⁸².

Innym razem Krüger zastanawiał się, czy astrologia mogła posłużyć przewidywaniom politycznym. Jak zaznaczył na początku, nie było to nowe pytanie, gdyż od dawna rozmyślali o tym zarówno astrologowie, jak i politycy. Sprawa zyskiwała na szczególnej ważności w jego czasach, gdy nie było wiadomo, dokąd podążają europejskie kraje. Dla niektórych takie przewidywania powinny być oparte na aspektach związanych z koniunkcjami Saturna z Jowiszem. Zgadzał się z tezą, że gwiazdy miały wpływ na umysł człowieka, jego ciało i temperament. Należało jednak pamiętać, że ówczesne rozumienie słowa regiment (rząd) oznaczało ludzi (władcę i poddanych) oraz pewien rodzaj porządku. Według Krügera ciała niebieskie mogły wpływać na ludzi, to jest suwerena i poddanych, ale nie na ustrój. Tak więc dane rządy były zależne od gwiazd w takim stopniu, w jakim wpływały na ludzi, powodując podniesienie albo obniżenie rangi danego stanowiska, państwa, itd. Należało mieć też na uwadze, że chodziło nie tylko o jednego człowieka, ale również jego poddanych, czy wreszcie sąsiednie rządy. Przyczynami zmian politycznych mogły być zatem również stosunki pomiędzy władcami. Wiele osób za wypadki polityczne rozgrywające się w 1618 r. winiło kometa widoczną pod koniec tamtego roku, jednakże Krüger przypomniał, że czeskie wydarzenia rozpoczęły się przecież wcześniej niż pojawienie się tego ciała niebieskiego. W tym wypadku autor miał rację, gdyż jednym z pierwszych, który zauważył kometa, był Johannes Kepler, a stało się to 29 listopada 1618 r. Natomiast wydarzenie zwane defenestracją praską, uznawaną za początek wojny trzydziestoletniej, zaszło 23 maja 1618 r. Krüger zauważył jednak, że właśnie po pierwszych obserwacjach komety skutki polityczne czeskich wydarzeń rozlały się na inne tereny. Wskazywałoby to, zdaniem autora, że aspekty oraz inne znaki niebieskie były ważne, wzmacniały wydarzenia, ale nie można ich uważać za bezpośrednie czynniki

80. Tamże.

81. „Denn das geschicht gar offt / das eines Menschen unglück des andern glück ist”. Cyt. z: *Das V. Cap. Von Finsternissen im 1621 Jahr / Vornemlich von der grossen Sonnenfinsterniß* [w:] Krüger Prognosticon 1621, k. B3r.

82. Tamże, k. B2r–Cv.

sprawcze wojen i ogólnie zmian. W tekście tym Krüger podjął też kwestię woli boskiej, która poprzez niebiańskie zasady mogła być ograniczana, co kłóciło się z przyjętym myśleniem w teologii. W tej sprawie gdańszczanin uważał, że Bóg jako wszechwiedzący, już na początku świata przewidział wszystkie rzeczy następujące po sobie. Dlatego wielkie zaćmienia i aspekty wypadały dokładnie w czasie, kiedy tego chciał⁸³. Tematyka oddziaływania nieba na kwestie polityczne pojawiła się również w prognostyku Krügera na 1633 r. Autor zadał w nim pytanie: „Czy można też prognozować z gwiazd o wyniku wojny lub bitwy?”⁸⁴. Od razu na początku wyjaśnień, inaczej niż w innych swoich tekstach, poczuł się w obowiązku krótko napisać: „Moja odpowiedź na to pytanie brzmi nie”⁸⁵. Przywołał też aforyzm Girolama Cardana: „Wiedza o wojnie jest prawie żadna”⁸⁶. Krüger zgodnie z wcześniejszymi przekonaniem stwierdził, że wprawdzie za przyczyną niebios działo się wiele rzeczy, ale warto pamiętać, iż ciała niebieskie wywierały bezpośredni wpływ na krew oraz temperament ludzki, ale nie na człowieczy umysł i jego wolny wybór. Oczywiście zdarzało się, że ludzka wola ulegała temperamentowi, jeśli jego natura była pozostawiona samej sobie. Swobodne działanie charakteru, często szkodliwe, mogło zostać zahamowane przez dobre wychowanie oraz nauczanie się odpowiedniego używania rozumu. Z astrologicznego horoskopu danego człowieka tylko wnioskowano, czy był on skłonny do wojny, kłótni bądź miał jeszcze inne cechy charakteru. Jednak czy przyniesie mu to zwycięstwo, tego astrologia nie mogła przewidywać, gdyż zależało to od Wszechmocnego i wolnej woli ludzi. Tak więc, według Krügera, aspekty napędzały bieg wydarzeń, czasami w stronę szczęścia, a niekiedy w kierunku nieszczęścia, ale zgodnie z wolą Boga. Przenosząc to na kwestie wojen i polityki, konflikty można było przewidywać, ale nie wskazywać zwycięzcy, gdyż zależało to od Najwyższego⁸⁷. Motyw ten pojawiał się często w ówczesnej dyskusji na temat astrologii. Jej krytycy wskazywali nie tylko na pojedyncze ustępy Pisma Świętego, ale przede wszystkim na pierwsze przykazanie, które zdawało się często być łamane przez drukowane wypowiedzi astrologów⁸⁸.

83. *Das vierde Capitel. Vom Herbst deß 1625. Jahrs* [w:] Krüger Prognosticon 1625, k. B3r–Cr.

84. „Ob man ex astris auch könne von außgang eines Krieges oder einer Feldtschlacht prognosticiren?”. Cyt. z: *Das vierde Capitel. Vom Herbst deß 1633. Jahrs* [w:] Krüger 1633, k. G2r.

85. „Darauff antworthe ich ungeschewet mit Nein”. Cyt. z: tamże.

86. „Bellorum scientia propemodum nulla est”. Cyt. z: tamże.

87. Tamże, k. G2r–G3v.

88. V. Leppin, *Antichrist und Jüngster Tag. Das Profil apokalyptischer Flugschriftenpublizistik im deutschen Luthertum 1548–1618*, Gütersloh 1999, s. 189–190.

W drukach kalendarzowych Krügera można jednak znaleźć dosyć radykalniejsze poglądy na temat astrologii. Na przykład stwierdzał, że życzyłby sobie, aby istniała potrzeba drukowania tylko kalendarzy pozbawionych przepowiedni astrologicznych. Te ostatnie, jego zdaniem, dawały tylko asumpt ignorantom, którzy pogardzali na podstawie chybionych prorocstw nie tylko astrologią, ale również astronomią, gdyż dziedziny te łączono ze sobą. Zresztą cierpiała na tym cała nauka, a w tym matematycy, niektórzy astrologowie bowiem lubili się pod nich podszywać. Dlatego według przekazu Krügera w przeszłości religijne władze i inne konsylia wyrzucały matematyków z Kościoła i tę dziedzinę zrównywali z magią. Ówczesnie miało się to zmieniać na lepsze, lecz niejako w zamian za to zapanowała moda na śmiałe prorocstwa dotyczące religii i dziejów świata niemające pokrycia w badaniach nieba. Osoby wieszczące to nie tylko uwodziły zwykłych ludzi, ale również i tych trzymających władzę. Ci drudzy byli kierowani przez astrologów ku niepotrzebnym wojnom prowadzącym do nieszczęść. Jak podkreślał autor kalendarza na 1630 r., w ciągu ostatnich 10 lat żadna przepowiednia tego typu się nie sprawdziła, ale w jej miejsce powstawały nowe, o dziwo zyskujące zwolenników. Często tacy astrologowie wydarzenia na niebie mieszały ze słowami zawartymi w Piśmie Świętym. Tym razem wśród nich Krüger wymienił Johanna Cariona, św. Jana Kapistrana, Antonia Torquata i Paula Nagela. Ich pisma, a także ich następców, były drukowane co roku, chociaż nie znajdowały oparcia w astrologii, astronomii i dlatego się nie sprawdzały. Jak napisał Krüger, jeden z takich prognostyków ukazał się na 1629 r. i błędnie przewidywał zbieg wszystkich planet w znaku Wagi. Inny druk z kolei wieszczył, że świat zakończy się w 1632 r. Krüger zapewniał, że nic takiego się nie stanie, ale pojawi się kolejny prorok wskazujący inny rok i wydarzenia⁸⁹. Aby ośmieszyć część ówczesnych astrologów, autor innym razem przytoczył informacje z pracy Strabona *Geographica hypomnemata*, w której mowa była o indyjskim zwyczaju noworocznym. W tym okresie proroków zapraszano do siedziby władcy, aby tam przepowiadali, co się stanie w najbliższym roku. Jeśli któremuś z nich udawało się to, zwalniano go z podatków. Ci zaś, którzy trzy razy niczego poprawnie nie przewidzieli, nie mogli dalej uprawiać tej sztuki. Krüger trafnie odniósł to do ówczesnej sytuacji, pisząc:

„Gdyby coś takiego przydarzyło się dzisiaj chrześcijańskim możnym, dopomóż Boże jak niektórzy autorzy kalendarzy (wraz z ich drukarzami i wydawcami) zawstydziliby się! Zwłaszcza ci, którzy odważnie eksponowali nie tylko zwykłe roczniki prognostyków,

89. *Den Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften und Hochweisen Herren / Bürgermeistern und Rath der Königl: Stadt Dantzick / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Krüger 1630, k. E3v–[E4r].

lecz również całorocznie hołubione wyjątkowe wydarzenia zakończenia wojny niemieckiej, eksterminacji papieża i zniszczenia Rzymu, ucisku domu austriackiego itd.”⁹⁰.

Co do powyższych trzech prób, Krüger przywołał Paula Nagela i jego zwolenników, którzy przepowiadali zmiany na 1620, następnie na 1624 i wreszcie na 1631 r.⁹¹ Czytelnik mógł więc sobie już tylko dopowiedzieć, że tym samym wykorzystali oni swoje szanse i powinni zamilknąć.

Powyższe wypowiedzi Krügera nie były ówczesnie odosobnione, choć należy przyznać, że znajdowały się one w kalendarzowej awangardzie. Zwykle przyjmuje się, że to XVII-wieczna rewolucja naukowa sprawiła, iż ze względów praktycznych i koniunkturalnych przygotowaniem druków kalendarzowych paraliżowały osoby sceptyczne wobec wpływu gwiazd. Najczęściej nie dawały one temu tak jasnego wyrazu jak Krüger, którego zdanie często można byłoby skrócić do stwierdzenia: nie chcę, ale muszę⁹². Natomiast na tle ogółu ówczesnych wypowiedzi pogląd gdańskiego badacza nie był odosobniony. Jak wskazał Grzegorz Raubo, w 1618 r., a więc w czasie, gdy Krüger przygotowywał swoje druki kalendarzowe, ukazała się praca Sebastiana Petrycego z Pilzna *Przydatki do „Etyki” Arystotelesowej* uchodząca dzisiaj za znaczący wkład w rozwój polskiej terminologii filozoficznej⁹³. Na jej łamach dowodzono wolności człowieka i tym samym krytykowano astrologię

90. „Wenn solchs heutiges Tages bey Christlichen Potentaten geschehe / hilff Gott wie würde mancher Calender schreiber (sambt seinem Drucker und Verleger) sich schemen! sonderlich die jenigen / welche nicht allein Prognostica ordinaria anniversaria sondern auch das Jahr über liebkosende extraordinaria specialia von außgang des Deutschen Krieges / von Außrottung des Bapsts und zerstörung der Stadt Rom / von unterdruckung des Hauses Osterreich etc. kühnlich außfliegen lassen”. Cyt. z: *Den Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften und Hochweisen Herren / Bürgermeistern und Rath der Königlichen Stadt Dantzick / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Krüger 1634, k. [E3v].

91. Tamże, k. [E3v]–[E4r]; P. Krüger prowadził dyskusje z P. Nagelem, na ten temat, zob.: M. Czerniakowska, *Piotr Krüger (1580–1639) – gdański matematyk i astronom, nauczyciel Jana Heweliusza*, „Rocznik Gdański”, 47, 1987, 1, s. 223; D. Jensen, *The science of the stars in Danzig from Rheticus to Hevelius*, San Diego 2006, niepublikowana praca doktorska, www.escholarship.org [dostęp: 20.01.2024], s. 52–53; C. Grell, *Jan Heweliusz i jego czasy*, przekł. I. Kraszewski, Warszawa 2016, s. 63–67.

92. Na tę kwestię odnośnie do druków kalendarzowych ukazujących się na terenie Rzeczypospolitej zwrócono uwagę w: M. Janik, *Polskie kalendarze astrologiczne epoki saskiej*, Warszawa 2003, s. 254; w ślad za tym podążono również w: G. Raubo, *Kalendarze, kurioza i rzeczy ostateczne. Z zagadnień literatury popularnej w dawnej Polsce*, Kalisz 2011, s. 26–27.

93. Została ona współcześnie wydana jako: S. Petrycy, *Przydatki do Etyki Arystotelesowej*, oprac. W. Wąsik, wstęp K. Grzybowski, Warszawa 1956.

wróźebną⁹⁴. Z pewnością takich przykładów można byłoby znaleźć znacznie więcej. Gdy sięgnie się znacznie dalej pod względem geograficznym, również i w Anglii w pierwszej połowie XVII w. nie kwestionowano, że za pomocą astrologii można przewidzieć wydarzenia społeczno-polityczne. Dyskusja dotyczyła tylko sposobu, jak tego dokonać⁹⁵. Podobny nurt można zauważyć i w Prusach Królewskich. Z powyższych wypowiedzi wynika, że Krüger początkowo chciał w dużej mierze odrzucić astrologię, ale z biegiem czasu jego postawa stawała się mniej radykalna. Mając to na uwadze, można wskazać na angielskiego autora druków kalendarzowych, który również najpierw sprzeciwiał się astrologii, ale z biegiem czasu zaczął ją częściowo akceptować. Był nim Richard Allestree. Jakub Basista nazwał go jednym z najbardziej interesujących twórców angielskich omawianych wydawnictw⁹⁶. Takiego określenia można również użyć w odniesieniu do Petera Krügera.

W związku z powyższym należy uznać, że powszechnie można w ówczesnych źródłach zauważyć erozję wiary w astrologię. Zostały one dobitnie scharakteryzowane dla początku XVII w. w badaniach Holgera Böninga. Według niego debata ta to jednocześnie rozwój rozumienia nauki, swoiste przygotowanie do epoki oświecenia. Druki kalendarzowe są świetnym źródłem do śledzenia tych zmian, mniej lub bardziej radykalnych w postrzeganiu i rozumieniu świata⁹⁷.

Etap drugi, polegający na podważaniu niektórych części astrologii, w Prusach Królewskich trwał aż do pierwszych lat XVIII w. W tym okresie zdecydowano kontynuować serię kalendarzową Petera Krügera, której redagowaniem zajął się Lorenz Eichstädt. W związku z tym postanowił opisać szerzej swoje zdanie na temat uprawiania astrologii. Starł się przedstawić jako kontynuator myśli Krügera i nawiązał do jego przedmowy dedykacyjnej na 1621 r.⁹⁸ oraz tekstu opublikowanego w prognostyku na 1625 r.⁹⁹ Niejako rozwijając wypowiedzi

94. G. Raubo, „*Ludzie...*”, s. 28–32.

95. J. Basista, s. 49.

96. Tamże, s. 52.

97. Wskazano na to również w: H. Böning, *Volksaufklärung und Kalender. Zu den Anfängen der Diskussion über die Nutzung traditioneller Volkslesestoffe zur Aufklärung und zu ersten praktischen Versuchen bis 1800* [w:] *Astronomie – Literatur – Volksaufklärung. Der Schreibkalender der Frühen Neuzeit mit seinen Text- und Bildbeigaben*, hrsg. von K.D. Herbst, Bremen 2012, s. 183–184; tam też najważniejsza literatura na ten temat.

98. *Den Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften / Hoch- und Wolweisen Herren Bürgermeistern und Raht der Königlichen Stadt Dantzick / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Krüger *Schreibcalender 1621*, k. [Av]–[A2r].

99. Krüger *Schreibcalender 1625*, k. [Av]–[A2r]; karta pierwsza nie zachowała się w całości, dlatego nie podaję tytułu tego tekstu.

poprzednika, uważał, że gwiazdy mogą być przyczynkiem bądź dawać znaki o pewnych przyszłych wydarzeniach. Swoje działanie wyrażały poprzez wpływ na cztery elementy budujące świat. Poprzez nie ciała niebieskie pośrednio wpływały na człowieka, a właściwie na jego ciało i temperament. Eichstädt jako medyk posłużył się zdaniem starożytnego Galena, który twierdził, że umysł podąża za charakterem ciała. Jednak według autora kalendarza wpływ gwiazd na ciało i duszę mógł być powstrzymywany przez wychowanie, religię bądź jego ducha¹⁰⁰. Często do zmian dochodziło wskutek zachcianek możliwych albo za namową doświadczonych astrologów. Wynikało więc z tego, że Eichstädt zgadzał się ze zdaniem Krügera. Autor mimo to zauważył, że bywały sytuacje, które dawały asumpt do przemyśleń na ten temat. Tak było chociażby z kometą z 1618 r. Pojawiła się ona u progu wojny, w którą zaangażowały się prawie wszystkie europejskie państwa. W opinii następcy Krügera mogła ona mieć dużo wspólnego z nowym trygonem ognistym¹⁰¹ rozpoczętym w 1603 r., zapowiadającym zmiany w świecie kościelnym i świeckim. Autor jednak podkreślił, że choć astrologiczne aspekty wpływały z naturalnego biegu, to przeobrażanie się reżimów następowało z woli Boga. Stąd wniosek, że trygony mogły istnieć i zwiastować wielkie zmiany. Eichstädt zdecydował się podkreślić, że astrologia odróżniała się od innych nauk, o czym napisał na końcu tekstu:

„Ostatecznie trzeba tu także przyznać, że nauka astrologii prawdopodobnie pozostanie niedoskonała, i że daleka jest od osiągnięcia pewności astronomii (która obserwuje bieg nieba i zaćmienia dwóch światel [Słońca i Księżyca] i zwiastuje je wstecz i w przód). Jednak ze wszystkich dyscyplin jest ona najbardziej niedoskonała, wymaga poskładania i polatania, a jednak niczym pozostanie aż do Dnia Ostatecznego”¹⁰².

100. Możliwość sprzeciwienia się człowiekowi wpływom ciał niebieskich często obecna jest w literaturze XVII w., na przykład w dziele S.H. Lubomirskiego *Rozmowy Artaksesa i Ewandra* wydanej w 1683 r., na ten temat w: G. Raubo, „*Ludzie...*”, s. 41–50.

101. O trygonach więcej w rozdziale pierwszym.

102. „Letzlich muß man auch hie gestehen / das die wissenschaftt der Astrologi wol Stückdreck bleiben werde / und die gewißheit der Astronomiæ (welche des Himmels lauff und Finsternissen der beyden Liechter betrachtet / und zu rück / und vorwärts thut verkünden) bey weitem nicht erreiche: Sondern unter allen disciplinis die aller unvollkomste sey / daran immer zu stücken und zu flicken / und doch wol ein Haderlumpen bleibet bis an den Jüngsten Tag”. Cyt. z: *Das III. Capitel. Vom Sommer des 1641. Jahrs* [w:] Krüger 1641, k. Gr–G3r.

Bardzo podobne zdanie zamieścił w przedmowie do drugiego druku kalendarzowego na 1641 r., kierując te słowa do władz wrocławskich¹⁰³. Do swojego poprzednika Eichstädt odniósł się też rok później, pisząc:

„Ale obliczyłem i przygotowałem aktualny kalendarz i prognostyk astrologiczny, bazując na 1642 roku, według przykładu zacnego Pana Magistra Krügera, chcąc związać się z jego sposobem i zwyczajem, i nie odstępować od niego, ponieważ taki moim zdaniem jest najlepszy i najbardziej nieskazitelny [styl]”¹⁰⁴.

Takie słowa miały na celu nie tylko oddanie swoistego hołdu, ale także zatrzymanie czytelników przyzwyczajonych do druków Krügera¹⁰⁵. Eichstädt kontynuował temat związany z niewłaściwym podejściem niektórych autorów kalendarzy do astrologii w tabelach miesięcznych na 1649 r. Tam jednak, po kilku latach od powyżej przytoczonych wypowiedzi, wyraźnie widać nieco inne nastawienie do omawianego problemu. Wskazał, że wiele osób na podstawie różnych układów ciał niebieskich wieszczło tak naprawdę bezpodstawnie wielkie zmiany polityczne, wyniki bitew, wojen, układ sojuszy i przyszłe położenia wielu państw. Zwykle takie przepowiednie się nie sprawdzały, ale jeśli już coś drobnego udało się poprawnie przewidzieć, to informacja ta zaczynała krążyć wśród wielu ludzi. Nie baczili oni na wiele innych wróżb tego samego astrologa, które się nie sprawdziły. Eichstädt jako lekarz porównał też astrologię do medycyny, w której nikt nie powinien w przypadku błędnej terapii przypisywać to tylko tej nauce. Ponadto dodawał: „kiedy w ciągu roku zdarzają się zaćmienia i inne poważne aspekty, trzeba powszechnie ostrzec ludzi, jak to ma w zwyczaju robić lekarz”¹⁰⁶.

103. *Denen HochEdlen / Gestrengen / WolEhrenvesten Groß Achtbaren / Hochgelarten / auch Hoch und- Wolweisen Herren N. Rahtmannen der Käyserlichen und Königlichen Stadt Breszlaw / Von Königlicher Gewalthaltenden und Verwaltenden die Hauptmanschafft des Breßlawischen Fürstenthumbs und zugehöriger Weichbilder / Newmarck und Namßlow* [w:] Eichstädt Schreib-Calender 1641, k. [Av]–A2v.

104. „Ich aber hab in gegenwertigem Calender und Prognostico Astrologico, auffs 1642 Jahr gerichtet / gerechnet und verfertigt / dem Exempel H. M. Crügeri Sehl. gefolget / und an seiner art und gewonheit mich wollen binden / und davon gar nicht abweichen / weil solche / meinembedüncken nach / die allerbeste und untadelhafftigste ist”. Cyt. z: *Vorrede An den Günstigen Leser* [w:] Krüger 1642, k. [E4r].

105. Tamże, k. [E3v]–[E4v].

106. „wann in einem Jahr Finsternissen / und andere schwere Aspecten vorhanden / muß man die Leute in gemein warnen wie ein Medicus zu thun pfl eget schreiber”. Cyt. z: *Anhang Vom rechten gebrauch und mißbrauch der Stern auch Artzneykunst* [w:] Eichstädt 1649a, k. [B3r]–[B4r].

Astrologów brał też trochę w obronę, gdy innym razem napisał:

„Jeśli astrologowi nie wszystko się udaje i przeocza sens, dzieje się to wbrew jego woli i bez żadnej bezbożności: bo jego celem jest ulepszenie wspólnoty, dotarcie do większej liczby tajemnic natury i wydobywanie mądrości Boga w swoich dziełach ze światła i odrzucić wszelkie podejrzone, nieformalne reguły chaldejskie w tej sztuce. Tymczasem wszyscy teolodzy też chwalebnie i dobrze postępują, kiedy całkowicie i ostro karzą nadużycia tej sztuki i wszelkie szkodliwe żarty i bronią czci Boga”¹⁰⁷.

Z drugiej strony w polskojęzycznym kalendarzu Eichstädt tak napisał o astrologii: „W każdym miesiącu na siebie samego jeden każdy ma dać baczność / pilnując tak umysłu / jako y ciała / y nie potrzebá żadnego dnia zá nieśczęśliwy mieć”¹⁰⁸. Autor trwał więc na stanowisku, że ciała niebieskie oddziałują na ludzi, ale można się temu przeciwstawić. Więcej o celach działania chrześcijańskich astrologów zapisał w swoim prognostyku na 1658 r., omawiając zakrycie planety Mars przez Księżyc. Według zamieszczonej tam opinii takie osoby nie tylko odczytywały znaki na niebie, ale porównywały je z tym, co się działo na świecie. Dopiero na podstawie takiego zestawienia można było formułować przewidywania mogące się ziścić. Jednak to, co wskazywano, nie musiało się wcale spełnić, choć takie wydarzenia astrologiczne jak zmieniający się trygon powodowały różne przełomy. Według autora miała to pokazywać historia, gdyż właśnie w tych okresach wynaleziono druk czy też odnotowano postęp w dziedzinie nawigacji w efekcie doprowadzający do odkrycia nowych lądów¹⁰⁹. Aby nie był to pogląd bezpodstawny, podawał też czytelnikom dobre praktyki wykorzystywania sztuki astrologicznej na potrzeby teologii, medycyny i matematyki. Wybór osób i tytułów może nieco zdumiewać, gdyż Eichstädt polecał na przykład pracę jezuickiego teologa Martina Delria

107. „Trifft der Astrologus nicht alles und verfehlet mit der Bedeutung / so geschicht es wider seinen Willen ohne einige Gottlosigkeit: Inmassen sein Zweck ist die Gemeine zu bessern / und daß er möge zu mehren Heimlichkeiten der Natur gelangen / und die Weißheit Gottes in seinen Wercken aus Licht bringen / und alle verdächtige unförmliche Chaldeische Regulen in dieser Kunst außzumustern. Unterdessen thun auch alle Theologi löblich und wol / wann sie den Mißbrauch dieser Kunst / und allen schädlichen Fürwitz vollkommen und scharff straffen / und Gottes Ehr vertheidigen”. Cyt. z: *Das dritte Capitel. Vom Sommer des 1654. Jahrs* [w:] Eichstädt 1654a, k. Gv.

108. *Kalendarz domowy. Jeden tylko jest náš Mistrz Chrystus / u Mátth.. 23/8* [w:] Eichstädt Kalendarz 1655, k. Br.

109. *Das Fünffte Capitel. Von der kleinen Finsterniß und Bedeckung des Martis vom Monde / und von andern vornahmen Aspecten der Planeten des 1658 Jahrs / und waß sich darauff an Zufällen begeben könne* [w:] Eichstädt 1658, k. Fv–[G2v].

Disquisitiones magicae i dominikanina Tommasa Campanelli *Apologia pro Galileo*, który próbował bronić tez Galileusza¹¹⁰.

Eichstädt, podobnie jak Krüger, pisał o rozróżnieniu astronomii od astrologii. Zrobił to w druku na 1669 r., twierdząc, że „Obydwa te słowa z pewnością oznaczają sztukę gwiazd, jest ona jednak dwojaka: jedna to mianowicie astronomia, która bada i oblicza bieg nieba; druga to mianowicie astrologia, która przepowiada z biegu nieba i planet przyszłe rzeczy”¹¹¹. Powtórzył też argumenty o nieomyślności pierwszej i zawodności drugiej, a także jej uzależnienia od astronomii. Do Krügera podobny był również w utyskiwaniu na zbyt daleko idące interpretacje astrologiczne prowadzące do błędzenia¹¹². Z drugiej jednak strony uważał, i ponownie zgadzał się ze swoim poprzednikiem, że nie należało gardzić, wyśmiewać ani w całości odrzucać astrologii, „skąd widać szczególny rząd Boży tu na Ziemi”¹¹³. Za jej upadek obarczał zabobonnych Chaldejczyków oraz Egipcjan, którzy wprowadzili do astrologii wiele próżności i nadużyć, ówczesznie nad wyraz wykorzystywanych i rozszerzanych¹¹⁴. Eichstädt w przedmowie do prognostyku skierowanej do władz miasta Elbląga wskazał, że wielu ojców Kościoła odrzucało tę naukę i potępiało ją. Dla niego taka postawa częściowo była uzasadniona, gdyż wielu swoje przepowiednie opierało na zabobonach, tworząc bezwartościowe opinie na temat rzeczy przyszłych. Jednak sporo światłych i poważanych ówczesznie osób uważało, że można odwoływać się do układów niebieskich i wnioskować, co przyniesie przyszłość. Wśród takich postaci Eichstädt wymienił Filipa Melanchtona, Caspara Peucera, Erasmusa Reinholda, Bartholomaeusa Scultetusa, Davida Origanusa, Christopha Knolla, Martina Behma, Zachariasa Herbergera i Caspara Stillera. Wśród tych protestanckich myślicieli i astronomów wymienił

110. *Denen Edlen / Gestrengen / EhrenVesten / Namhafften / und Hochweisen Herren Bürgermeistern und Rath der Königlichen Stadt Dantzig / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Eichstädt 1661, k. [E2v]–[E3r]; chodzi o prace: M. Delrio, *Disquisitionum Magicarum Libri Sex: In Tres Tomos Partiti*, Moguntiae 1603 oraz T. Campanella, *Pro Galileo, Mathematico Florentino: Ubi Disquiritur, Utrum Ratio Philosopahndi, Quam Galileus celebrat, faveat sacris sripturis, an adversetur*, Francofurti 1622.

111. „Es bedeuten wol diese Wörter allbeyde die Sternkunst / doch ist solche zweyerley: dann die eine nemblich Astronomia ist die des Himmelslauff außrechnet und erforschet: die andere nemblich Astrologia ist / welche aus des Himmels und Planetenlauff zukünftige Dinge vorher saget”. Cyt. z: *Das 2. Capitel. Vom Vorjahr des 1669. Jahrs* [w:] Eichstädt 1669, k. [E4r].

112. *Das Erste Capitel. Vom Winter des 1640. Jahrs* [w:] Krüger 1640, k. Fr–F2r.

113. „woraus man Gottes sonderliche Regierung allhie anff Erden siht”. Cyt. z: *Das 2. Capitel. Vom Vorjahr des 1669. Jahrs* [w:] Eichstädt 1669, k. [E4r].

114. *Vorrede An den Günstigen Leser* [w:] Krüger 1642, k. [E3r]–[E4r].

również bliskiego mu Petera Krügera, wskazując na jego pierwszy kalendarz z prognostykiem na 1609 r.¹¹⁵

W drugim wyodrębnionym okresie autorzy na łamach druków kalendarzowych wielokrotnie podkreślali wartości płynące z uprawiania astronomii. Nie raz wskazywali wręcz na religijne walory takich badań¹¹⁶, które mogły prowadzić myślami do Stwórcy kierującego biegiem ciał niebieskich¹¹⁷. Krüger w przedmowie do prognostyku na 1637 r. napisał, że nauka ta jest wielkim darem Bożym, który pozwalał obliczać i przewidywać to, co się wydarzy na niebie. Jednocześnie dzięki obliczeniom astronomicznym można było wskazać to, co działo się w przeszłości. Dlatego od zarania dziejów budziła ona zainteresowanie patriarchów, królów i ludzi władzy. Jednak ówczesnie, jak stwierdził autor, zainteresowanie tą sztuką wśród uczniów prawie zanikło. Pytani o to konstatowali, że to zajęcie dla ludzi bogatych, oni zaś muszą zająć się tym, co przyniesie środki na zakup jedzenia. Krüger zapisał, ubolewając nad sytuacją: „Bogacz mówi, jaki z tego będę miał pożytek? Nie zamierzam zostać obserwatorem gwiazd, teologiem, lekarzem, etc., dla których te studia są przydatne i konieczne, lecz prawnikiem, politykiem, wojskowym i w ten sposób zyskać honor i godność”¹¹⁸.

Autorzy druków kalendarzowych nie kryli przed czytelnikami faktu, że również i ówczesna astronomia, będąca podstawą astrologii, nie potrafiła wszystkiego wyjaśnić. O tej nauce jako rozwijającej się, nieukończonej i kryjącej w sobie jeszcze wiele pytań bez odpowiedzi Eichstädt pisał co najmniej dwa razy. Po raz pierwszy, gdy redagował druk opatrzony nazwiskiem Krügera na 1645 r., stwierdził:

„Ilekróć coś jest przeoczone, należy pamiętać, że Rzymu nie zbudowano w jeden dzień i nie wszystko wyjątkowo można od razu gruntownie przeprowadzić, nawet się tego trzymać, że nasza wiedza w sztuce gwiazd jest fragmentaryczna i nie wszystkiego można w pełni w tym życiu dociec”¹¹⁹.

115. *Denen Edlen / Ehrenvesten / GroßAchtbarn / Hoch- und Wollweisen Herren / Herren Bürgermeistern und Rath der löblichen Stadt Elbing / Meinen Allerseits HochgeEhrten / Großmächtigen Patronis, Herren und zuverlässigen Beförderern* [w:] Eichstädt SchreibCalender 1640, k. [Av]–[B2v].

116. *Das Erste Capitel Vom Winter des 1650. Jahrs* [w:] Krüger 1650, k. F2r–F3r; *Das Erste Capitel Vom Winter des 1653. Jahrs* [w:] Krüger 1653, k. F–F3r.

117. *Vorrede des Prognosticons* [w:] Fuhrmann 1644, k. [E3v]–[E4r].

118. „Der Reiche spricht / was wird mirs nütz? Ich gedencke kein Sterngucker / kein Theologus, Medicus &c. denen diß studium nütz unnd nötig / sondern ein Jurist, in Politicus, ein Cav.allier, zu werden / und dadurch ehr und digniteten zu erlangen”. Cyt. z: *Den Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften / Hochweisen Herren / Bürgermeistern und Rath der Königlichen Stadt Dantzick / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Krüger 1637, k. [E3v].

119. „Sintemal wenn etwas ubersehen / muß man bedencken / daß Rom nicht sey auff einen Tag gebawet worden / und daß man nicht auff einmahl alles könne gründlich auß-

Podobne sformułowanie można odnaleźć w przedmowie do prognostyku Eichstäda na 1654 r. Zauważył w nim, że podobnie jak i w innych sztukach w astronomii zawsze było coś jeszcze do poprawienia. Mimo różnych odkryć, astronomowie wciąż nie potrafili wyjaśnić pojawiających się i gasnących gwiazd, które obserwowano w 1572 r. w konstelacji Kasjopei¹²⁰, w 1601 r. w gwiazdozbiornie Łabędzia¹²¹ i w 1604 r. w gwiazdozbiornie Wężownika¹²². Równie zadziwiające były komety widoczne w latach: 1577, 1580, 1585, 1590, 1593, 1607, 1618 i 1652¹²³.

Co do poprawności astronomii wypowiedział się też Friedrich Büthner w prognostyku na 1669 r., gdzie jednocześnie odniósł się do sporu pomiędzy dwoma kalendariografami: Stephanem Fuhrmannem i Christianem Grünebergem. Pomiędzy tymi autorami wybuchł spór dotyczący liczby zaćmień w danym roku. Mogłoby się wydawać, że sprawa była prosta, gdyż wcześniej Andrea Argoli, profesor matematyki i medycyny w Padwie, stworzył efemerydy rozciągające się od 1620 do 1700 r. i obliczone na południk rzymski¹²⁴. Jednak Johann Hecker, którego Büthner nazywał swoim szacownym przyjacielem i patronem, stworzył efemerydy związane z południkiem Uranienburga oparte na tablicach rudolfińskich¹²⁵. Obaj autorzy kierowali się wytycznymi Tychona Brahego, ale nie byli zgodni co do liczby mających nastąpić zaćmień. Hecker twierdził, że zaćmień Słońca i Księżyca w 1667 r. powinno być pięć, a Argoli, iż tylko trzy. Stąd pojawiła się różnica w kalendarzach Fuhrmanna i Grüneberga. Na podstawie tego wiele osób stwierdziło, że stosowanie metod matematycznych było tyle warte, co budowanie na piasku bądź na innym, niepewnym fundamencie. Büthner całość

führen / auch nochmahln dabey bleibe / daß unser Wissen in der Sternkunst Stückwerck seye / und nicht alles könne in diesem Leben vollkömlich ergründet werden". Cyt. z: *Das III. Capit. vom Sommer des 1645. Jahrs* [w:] Krüger 1645, k. G3r.

120. Była to supernowa SN 1572, zwana też gwiazdą Tychona od jednego z jej obserwatorów, którym był Tycho Brahe.

121. Zjawisko tej supernowej było oglądane przez J. Keplera, zob.: M.A. Granada, *Johannes Kepler. The Nova of 1600 in Cygnus and the Christianization of the Constellations* [w:] *Kepler's New Star (1604). Context and Controversy*, ed. P.J. Boner, Leiden 2020, s. 145–180.

122. Była to supernowa SN 1604, zwana gwiazdą Keplera; zbiór tekstów na temat obserwacji przez J. Keplera tego zjawiska w: *Kepler's New Star (1604)*...

123. Na temat komet zob.: rozdział drugi.

124. A. Argoli, *Exactissimae caelestium motuum ephemerides ad longitudinem almae urbis et Tychonis Brahe hypotheses, ac deductas e caelo accurate observationes ab anno 1641 ad annum 1700*, Patavium 1648.

125. J. Hecker, *Motuum Caelestium Ephemerides Ab Anno Ae.V. MDCLXVI ad MDCLXXX: Ex observationibus correctis Noblissim. Tychonis Brahei, & Joh. Kepleri Hypothesibus physicis, Tabulisque Rudolphinis. Ad Meridianum Uraniburgicum in freto Cimbrico...*, Gedani 1662.

wypowiedzi ujął jako odpowiedź na pytanie: „Czy dzisiejsza astronomia jest tak niepewna, że nie da się w rocznym zestawieniu określić liczby zaćmień Księżyca i Słońca?”¹²⁶. Gdański autor wspomniał również o konflikcie na tle wyliczeń w efemerydach dwóch ich twórców: Eichstädta oraz Argoli. Obaj poróżnili się co do liczby zaćmień Słońca. Jeden z kalendarjografów, Marek Przyjaciół, w swoim kalendarzu uznał zgodnie z linią Eichstädta, że pierwsze marcowe zaćmienie będzie widoczne, a drugie, wrześniowe, niewidoczne. Jednak do szczegółów tamtej sprawy Büthner odesłał czytelników do pracy profesora z Rostocku Caspara Marcha, który bliżej przedstawił ją w druku dotyczącym komety ze stycznia 1661 r. według starego kalendarza¹²⁷.

Gdy mowa była o astrologii, Büthner również odwoływał się do wątków religijnych. W przedmowie dedykacyjnej do prognostyku na 1662 r. napisał, że to sam Bóg zapraszał człowieka do rozwikłania zagadnień matematycznych ukrytych na firmamencie, Słońcu, Księżycu i w gwiazdach. Miało to doprowadzić do poznania boskiej wszechwiedzy, wszechobecności, wszechmocy, wieczności i dobroci. Nadmieniał też, że umiejętność związana z odczytywaniem nieba niosła ze sobą praktyczne walory dla ludzkości, takie jak odpowiedni podział roku, wyróżnienie miesięcy i wskazywanie dni świątecznych¹²⁸. Bardziej radykalnie wypowiedział się Eichstädt, stwierdzając, że gdyby nie astronomia, to życie ludzi byłoby podobne do egzystencji zwierząt¹²⁹.

W podobnym czasie jak Krüger, Eichstädt i Büthner w nieodległym geograficznie i kulturowo Królewcu druki kalendarzowe przygotowywał Albert Linemann. Wydawano je w Gdańsku. O rezygnacji z przedstawienia wielu wytycznych astrologicznych autor ten napisał w 1643 r. Osoby zainteresowane odsyłał do innych kalendarzy, wyrażając swoje szczere zdanie: „Wystarczy mi, że ostatni rozdział

126. „Ob die Astronomia heutiges Tages so ungewiß / daß man nicht die Anzahl der Mond- und Sonnen-Finsternüssen in einem Jahr-Buche bedeuten könnte”. Cyt. z: *Das Ander Capitel. Vom Frühling und seinem Gewitter ins gemein* [w:] Büthner 1669, k. [F4r].

127. Chodzi o pracę: C. March, *Astronomische Untersuchung Derr in diesem 1661. Jahr in zweiffel gerahtenen sichtbaren Sonnen- und Mondfinsternüß: Imgleichen einer notablen Bedeckung des Saturni durch den Mond / nebst einem Kurtzem Anhang von dem Newlich im Ende des Monats Ianuarii A. Cal. gesehenen Comet-Stern*, Rostock 1661; o tym pisano w: *Das Ander Capitel. Vom Frühling und seinem Gewitter ins gemein* [w:] Büthner 1669, k. [F4r]–G3r.

128. *Denen WohlEdlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Nahmhafften / Hoch- und Wohlweisen Herren Bürgermeistern und Rath der Königlichen Stadt Dantzic / Meinen Hochgünstigen Herren und geneigten Patronen* [w:] Büthner 1662, k. [D4v]–[Er].

129. *Das erste Capitel. Vom Winter des 1667. Jahrs* [w:] Eichstädt 1667, k. [E4r]–[E4v].

muszę poświęcić takim marnościami¹³⁰. Stanowi to dosyć nietypowy przejaw szczerości autora tekstu względem czytelników. Nastawienie Linemanna było widoczne w redagowanych przez niego drukach, w których bardzo mało miejsca poświęcał przewidywaniom pogody, przyszłości politycznej, społecznej, urodzajowi i temu wszystkiemu, co wręcz królowało ówczasie u innych autorów. Również wtedy, gdy wskazywał czasy zaćmień, ograniczał astrologiczne wywody. Zresztą niechęć do przepowiadania przyszłości wyraził w swoim królewskim kalendarzu w następujących słowach:

„Nie lubię dochodzić do tego rozdziału, ponieważ wiem, że częściowo dziwne i niespodziewane rzeczy będą w nim poruszane; częściowo dlatego, że astrolog jest również skazany na domysły. Aby jednak wskazać moim czytelnikom, którzy mogą być naocznymi świadkami, co Arabowie i Egipcjanie chcieliby powiedzieć w tym rozdziale, nie mogłem powstrzymać się od zajęcia się takim rozdziałem w tradycyjny sposób¹³¹.”

Podobne, negatywne nastawienie autora było jeszcze bardziej widoczne w prognostyku na 1650 r. W nim Linemann, po przedstawieniu już przepowiedni, gdy przystępował do omówienia zaćmień, rozpoczął ów rozdział słowami: „Po tym, jak mieliśmy do czynienia z arabskimi poradami, nieco z niezadowoleniem, ponieważ nie przynoszą one ze sobą nic chwalebne, przejdźmy do rozdziału, w którym możemy kontemplować Bożą mądrość, dokładny porządek i wielką wszechmoc¹³².” Jednak Linemann z roku na rok rozbudowywał arabskie wątki astrologiczne w swoich drukach kalendarzowych, co można tłumaczyć

130. „Es wird mir genug seyn / das ich solchen Vanitæten mein letztes Capittel eindumen muß”. Cyt. z: *Das Erste Capittel. Von den Vier Zeiten deß Jahrs in gemein und dann Vom Winter und seiner Eigenschafft* [w:] Linemann 1643, k. E3v.

131. „An dieses Capittel komme ich nicht gern / weil ich weiß / daß theils wunderliche und unverhoffte Dinge drinnen sollen gehandelt werden; theils weil der Astrologus auch bey nahe von den conjecturis verlassen wird. Aber damit ich meinen / vielleicht eyfferigen Lesern / anzeigen möge / was die Araber und Ægyptier von diesem Capittel sprechen möchten / als habe ich nicht unterlassen können mit kurzem solches Capittel nach alter weise abzu handeln”. Cyt. z: *Das Siebende Capittel. Von dieses Jahrs zufälligen Dingen* [w:] A. Linemannus, *Newer und Alter Schreib-Calender Auffß Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt M. DC. XLVII. Welchen auff den Königsbergischen Horizont mit fleiß gestellet*, Königsberg [1646], k. [G4r].

132. „Nach dem wir zum theil mit verdruß mit denen Arabischen Avisen zu schaffen gehabt / weil sie nicht gar herrliches mit sich bringen / so lasset uns auch zu dem Capittel schreiten / worinnen wir Gottes Weißheit / genawe Ordnung und grosse Allmacht betrachten können”. Cyt. z: *Das Fünffte Capittel. Von Finsternissen und anderen vornehmen Aspecten dieses Jahres* [w:] Linemann 1650, k. Hr.

naciskiem ze strony czytelników bądź inwestujących drukarzy bojących się ponieść wydawniczą porażkę. Już w druku na 1650 r. swoje przepowiednie astrologiczne podzielił na poszczególne pory roku, umieszczając je w rozdziałach pod nazwami: arabskie wiadomości o zimie¹³³, arabskie wiadomości o lecie¹³⁴ itd. Dodatkowo w latach następnych Linemann powoływał się m.in. na Haly'ego Abenragela i Abu Maszara¹³⁵. Nieco wcześniej wprowadził nowe symbole astrologiczne dotyczące dobrego czasu na wysiewanie, sadzenie i wycinę drzew¹³⁶. Mimo to Linemann wpisywał się w ówczesną krytykę arabskich naleciałości w astrologii, która pojawiła się około połowy XVII w. Na przykład wśród norymberskich autorów podobne zdania mieli Johann Georg Schwalbach i następca Davida Frölicha¹³⁷. Arabskie autorytety astrologiczne zostały również skrytykowane w dziele *Astrologia Gallica* Jeana Baptistę Morina¹³⁸. Jak jednak wskazał Klaus-Dieter Herbst, to w owym czasie właśnie sceptycyzm Linemanna względem astrologii szedł najdalej¹³⁹.

Wydaje się, że inny tok myślenia przyjął Stephan Fuhrmann związany przede wszystkim z miastem Lippstadt w Nadrenii. Był szeroko znanym autorem kalendarzy wydawanych w różnych ośrodkach niemieckojęzycznych, a w tym również i w Gdańsku. W jego drukach można znaleźć o wiele więcej przepowiedni niż u współczesnych mu Krügera i Linemanna. W tym też zapewne trzeba upatrywać jego sporego sukcesu wydawniczego na ziemiach niemieckich i polskich. Jako zwolennik astrologii wskazywał wręcz na prześladowania ludzi uprawiających tę dziedzinę wiedzy, o czym napisał w przedmowie do prognostyku na 1648 r. Postanowił tam spojrzeć na astrologię z punktu widzenia teologii. Zauważył, że jeśli wojny, zamieszki, morderstwa wynikałyby tylko z układu nieba, to w tym rozumieniu Bóg byłby przyczyną tych grzechów jako twórca firmamentu.

133. „Arabische Zeitung Uber den Winter”. Cyt. z: *Das Erste Capittel. Vom Winter und seinem Gewitter* [w:] tamże, k. Fr–F2r.

134. „Arabische Sommer Zeitung”. Cyt. z: *Das Dritte Capittel. Vom Sommer und dessen Gewitter* [w:] tamże, k. G2v.

135. *Das Erste Capittel. Vom Winter und seinem Gewitter* [w:] Linemann 1652, k. F2v; *Das Erste Capittel. Vom Winter und seinem Gewitter* [w:] Linemann 1653, k. F3r.

136. *Erklärung der Characteren und Zeichen dieses Calenders* [w:] A. Linemannus, k. [A2r].

137. K. Matthäus, *Zur Geschichte des Nürnberger Kalenderwesens. Die Entwicklung der in Nürnberg gedruckten Jahreskalender in Buchform*, „Archiv für Geschichte des Buchwesens”, 9, 1969, s. 1226–1227.

138. J. Tester, s. 235; chodzi o pracę: J.B. Morinus, *Astrologia Gallica principis & rationibus propriis stabilita, atque in XXVI. libros distribute*, The Hague 1661.

139. K.D. Herbst, *Die Schreibkalender im Kontext der Frühaufklärung*, Jena 2010, s. 140.

Tymczasem na wydarzenia te miały wpływ ludzka wola i temperament. Fuhrmann zwrócił przy tym uwagę na kwestię predestynacji wyznawaną przez wielu ludzi, a w tym przez część uczonych. Autor napisał jednak, że należało zatrzymać się nad ważniejszym pytaniem: czym są gwiazdy. Otóż były one chwalebny m stworzeniem Bożym i nie dano im złej natury, ale dobrą¹⁴⁰. To człowiek się zmienił, będąc jeszcze w raju, a nie ciała niebieskie. To on był przyczyną wszelkich wojen, zamieszek i innych nieszczęść. Tak więc zło nie pochodziło od Boga ani od planet i gwiazd, ale miało swoje źródło w materii ludzkiej. Oczywiście nie zaprzeczał temu, że ciała niebieskie wpływały na ludzi. Jako przykład podał: „Planeta Mars, ponieważ znajduje się najbliżej Słońca spośród trzech najwyższych planet, jest uważana przez niebiańskich zwiastunów za bardzo suchą i gwałtowną, i tak samo płonąca, ponieważ kształtem przypomina rozżarzony węgiel lub rudę”¹⁴¹. Według Fuhrmanna, gdy występowała w aspekcie ze Słońcem, powodowała ogrzewanie się temperamentu i krwi ludzkiej. Gdyby człowiek był nieskalany, prowadziłoby to tylko do dobrego, tak jednak nie było i przeistaczało się to w zło. Autor zauważył, że Bóg wprawdzie mógłby sprawić, aby wszystko na świecie czyniło dobro, ale wtedy stworzeniom zabrałby własną wolę. Tymczasem w drukach kalendarzowych ciała niebieskie opisywano za pomocą negatywnych epitetów, które sugerowały ich złą naturę, co przecież nie było prawdą. Na końcu zaś Fuhrmann stwierdził: „Jest to konkluzja wszystkich dotychczas wprowadzonych rzeczy, czyli ostateczna opinia streszczona w najkrótszy możliwy sposób: Bóg jest dobry; ciało niebieskie jest dobre; i wszystkie jego działania są również dobre same w sobie!”¹⁴².

140. Z podobnego założenia wychodzili również inni ówczesni autorzy druków kalendarzowych, zob. na przykład: A. Syroka, *Zdrowie, choroba, profilaktyka i terapia w kalendarzach śląskich z XVII i XVIII wieku*, Wrocław 2020, s. 198–199.

141. „Der Planet Mars / weil er unter den 3. obersten der nechste bey der Sonne ist / als wird Er von den Himmels-kündigern für überflüssig trucken und hitzig gehalten / und gleichsamb brennent / inmassen denn auch seine Gestalt / dem Ansehen nach / fast einer glühenden Kohlen oder Ertz gleich ist”. Cyt. z: *Denen Edlen / Wol-Ehrnvesten / Groß-Achtbarn / Hoch- und Wol-gelahrten / Hoch- und Wol-weisen / wie dann Ehrbarn und Fürsichtigen Herren / Herren Bürgermeistern und gantzem Raht / der löblichen und weitberühmten Stadt Elbingen* [w:] Fuhrmann Prognosticon 1648, s. 4.

142. „Diß ist der Schluß aller bißhero eingeführten Sachen / das ist die endliche Meynung auffß kürtzeste zusammen gefasset: Gott ist gut; das Gestirn ist gut; und alle dessen Wirkungen sind an und vor sich selbst auch gut!”. Cyt. z: tamże, s. 5; podobny temat S. Fuhrmann podjął również w: *Denen Wol-Edlen / Gestrengen / Hoch-Weisen / Fürsichtigen / Hoch- und Wol-Gelarten Herren Bürgermeistern und gantzem Raht / der Königlichen / Weltberühmten Stadt Dantzig* [w:] Fuhrmann Bedencken 1649, s. 2–13.

Jak więc widać z powyższego przykładu, autor nie chciał wprowadzać jakiegos nowego podejścia do astrologii. Jednak odbiór kwestii astrologicznych przez europejskich czytelników, a w tym mieszkańców Prus Królewskich, zaczął się zmieniać wraz z początkiem drugiej połowy XVII w. Znacznie bardziej posunęła się wtedy krytyka astrologii. Świadczy o tym postawa Fuhrmanna, którą zaprezentował w prognostyku na 1657 r. Oznajmił tam zmianę metody przekazywania informacji podjętą z uwagi na listowne prośby wielu czytelników. Od tej pory postanowił o wiele mniej pisać o astrologicznych spekulacjach, uważając, że zbyt mało osób czerpało z tego przyjemność bądź pożytek¹⁴³. Warto przy tym pamiętać, że druki kalendarzowe Fuhrmanna rozprowadzono w różnych częściach ziem niemieckich, a więc autor ten musiał mieć dosyć spore rozeznanie czytelniczego rynku. Dlatego swoje dalsze rozważania dzielił na 12 miesięcy i przy każdym z nich przedstawił części dotyczące ogólnego opisu tego okresu, zdarzeń astronomicznych na niebie, pogody z podziałem na kwadry księżycowe, porad gospodarczych oraz występujących chorób i zaleceń medycznych, w jaki sposób uchronić się przed nimi. Po tym zamieszczał krótkie omówienie, niejako streszczenie, kwestii dotyczących pogody w poszczególnych porach roku, występujących chorób oraz kwestii politycznych¹⁴⁴.

Innym kalendarjografem, który postanowił wprowadzić wtedy zmiany, był wspomniany już Friedrich Büthner. W swoim prognostyku na 1663 r. zwierzył się czytelnikom, że wcześniej w drukach publikował części noszące tytuł *Arabische Zeitungen*, co robił na wzór Linemanna. Jak się jednak okazało, nie były one akceptowane i przyjmowane przez czytelników jednoznacznie. Dlatego proszony, aby na łamach swoich druków zaczął objaśniać różne zagadnienia naukowe, postanowił usunąć te części, a na ich miejsce wstawić inne, bardziej przydatne informacje¹⁴⁵.

Mimo powyższych obiekcji odbiorców, również w drugiej połowie XVII w. temat sensu uprawiania astrologii był tak samo żywy, jak we wcześniejszych dziesięcioleciach. Dalej chętnie powoływano się na biblijne korzenie tej sztuki¹⁴⁶. Natomiast w przedmowie do prognostyku na 1660 r. wspomniany już Fuhrmann tak napisał o astrologii:

143. *Abschritt zur Haupt-Handelunge* [w:] Fuhrmann Zeit-Buch 1657, s. 4.

144. *Zweeter Haupt-Punct Von den vier Theilen des Jahrs / und etlichen Stücken in Gemein* [w:] tamże, s. 29–32.

145. *Das Erste Capittel. Vom Winter und seinem Gewitter* [w:] Büthner 1663, k. [E4v].

146. Zob. na przykład: *Slachetni / Sławni / Vczýwi / wielce Mądrzy y Opátrzní Mości P.P.* [w:] Marek Przyjaciół 1654, k. E3r–E3v.

„Nauka Astrosophicyska ob żadnego Człowieka aß dotąd tak doskonale nie iest prze-
nikniona / ani teß nigdy / poki Swiat będzie stał / tak zupełnie poieta bydz nie może /
zeby we wßytkich punktach zawße pewnoß nie omylną obwießić mogła Gdyß Natura
samemu Bogu podlega ktory nią rżądzi y według upodobania kieruie”¹⁴⁷.

Taka opinia nie przeszkadzała autorowi później twierdzić, że jeden z układów na niebie miał wywołać w 1642 r. powódź w Hiszpanii, a we Frankfurcie nad Menem trzęsienie ziemi¹⁴⁸. Fuhrmann do kwestii uprawiania astrologii powrócił na początku lat 60. XVII w., gdy tłumaczył znaczenie słowa prognostyk. Według niego wywodziło się ono z języka greckiego i oznaczało zapowiedź tego, co miało nadejść. Wiedzę o rzeczach przyszłych, zgodnie z opinią autora, można było wywodzić z dwóch źródeł. Pierwsze wiązało się z impulsem i natchnieniem Ducha Świętego, o czym pisano chociażby na łamach Starego Testamentu. Było ono niezawodne, gdyż opierało się na boskim objawieniu. Drugim źródłem miała być astrologia czerpiąca z zapisanych, przeszłych układów ciał niebieskich i wydarzeń. Na tej podstawie próbowano przewidzieć, co się stanie przy danym wizerunku nieba. Jak jednak twierdził Fuhrmann, takie kalkulacje często nie miały solidnych podstaw i zawodziły. Autor przyczynę tego widział w kilku rzeczach. Przede wszystkim ówczesnie siły i efekty astralne nie zostały jeszcze w pełni zbadane, gdyż panowały wielkie różnice pomiędzy tym, co ziemskie, a tym, co niebieskie. Oprócz tego niektórzy ludzie ulegali silnie wpływom gwiazd, natomiast inni nad wyraz opierali się tym impulsom. Warto było mieć również na uwadze, że boskie nagrody oraz kary przychodziły zgodnie z obietnicami i życzeniami Najwyższego. Z tych to powodów zapowiedzi wywodzące się ze znaków na firmamencie nie powinny być brane za nieomyłne proroctwa. Fuhrmann zapowiadał, że na temat sprawdzalności astrologii wypowie się w osobnej części prognostyku¹⁴⁹. Jednak na końcu tego druku wydawcy Johann i Heinrich Sternowie zamieścili krótką notkę informującą, że nie pozwoliła na to i tak już zbyt spora objętość wydawnictwa. Zatem przygotowana przez Fuhrmanna koncepcja w przyszłości miała zostać ujęta zwięźle albo ukazać się w częściach¹⁵⁰.

147. *Wtorey Czeßci Xiąg Roczných* [w:] Furman Kalendarz 1660, k. [Ev]; *Andern Theils des Jahr-Buchs* [w:] tamże, k. E2r.

148. *Abbildung des Herbstes mit seinen Monaten* [w:] Fuhrmann 1671, k. G3v–[G4r]; tę samą informację powtórzono w: *Vom Jahr insonderheit / nach den zwölff Monaten* [w:] Fuhrmann Kalender 1672, k. A3v–Crv; tam też inne tego typu wiadomości.

149. *Erster Punct Von Beschaffenheit des Jahrs in gemein / nach etlichen General Sachen / als vom Kriege / Gewitter / Schwachheiten Früchten der Erden kürztlich* [w:] Fuhrmann 1661, k. E2r–E3r.

150. *Schluß* [w:] tamże, k. [G4v].

Ostatecznie dołączono ją jako osobną pracę do druku kalendarzowego na 1662 r., który ukazał się w Lüneburgu i był skierowany do Andreasa Conciusa¹⁵¹. Natomiast tak o swoich przepowiedniach napisał Fuhrmann w końcowej odezwie do czytelników w druku na 1679 r., niejako podsumowując własne stanowisko na temat astrologii:

„I to by było na razie tyle, co przypuszczalnie jest wymyślone i poczęte z natury około 1679 r.! Mówię: przypuszczalnie; bo pryncypia i obserwacje przepowiedni niebieskich nie dają proroczej pewności, ani apodyktycznych wniosków, bo brakuje im jeszcze pełnego poznania: Tak więc Wszechmocny Stwórca wszystkich rzeczy nie jest związany z żadnymi zasadami, ale rządzi światem według swojej mądrości, swobodnie i bez przeszkód, jak mu się to podoba i pragnie. Z tego powodu błagam Cię czytelniku, czy to teologu, prawniku, lekarzu, filozofie czy kimkolwiek byś był, nie interpretuj błędnie mojej opinii! Nie patrzcie na Boga i naturę jak na wrogów między którymi nie ma antagonizmu!”¹⁵².

Mimo różnych głosów czytelników i pewnego skorygowania astrologicznych treści w drukach kalendarzowych Prus Królewskich, wśród niektórych kręgów przepowiednie na podstawie układu ciał niebieskich cieszyły się dalej uznaniem. Świadczy o tym wypowiedź Büthnera z prognostyku na 1664 r. Jego część poświęcił na krytykę anonimowego druku, jaki ukazał się w związku z rzekomym zebraniem się siedmiu planet w ognistym znaku Strzelca o godzinie 11:00 w dniu 11 grudnia 1662 r.¹⁵³ Büthner napisał, że początkowo nie chciał podejmować tego

151. S. Fuhrmann, *Wohlgemeinte Raths=Ertheilung / Uber die unterschiedliche / und / meines Erachtens / der Christenheit / an und für sich / gar nicht schädliche Vorher=Verkündigungen / So in den Deutschen Calendern je zuweilen geführt werden. Welche An den Ehrvesten Herrn / Herrn Andream Concium, Der Mathematischen Kunst zu Königsberg wol=bestalten Professorem Public, Lüneburg* [1659].

152. „Und das wäre für dißmal / was auß der Natur über das 1679ste Jahr vermuthlichs gesonnen und abgefasset! Ich sage: Vermuthlichs; Denn die Principia und Observationen der Himmels-Kündigen geben keine Prophetische Sprüche / noch Apodictische Schlüsse / weiln es ihnen noch an der vollenkommenen Außübung mangelt: So ist auch der allmächtige Schöpffer und Erhalter aller Dinge an keine causas secundas gebunden / sondern regieret die Welt / nach seiner Weisheit / frey und ungehindert / wie es ihme beliebet und wolgefällt. Bitte deßwegen / der obkommende Leser / er sey Theologus, Jureconsultus, Medicus, Philosophus oder wer er auch wolle / mißdeute mir meine Meynung nicht! Sehe nicht feindlich einander entgegen Gott und die Natur / unter welchen keine Widerwertigkeit!” Cyt. z: *Schluß an den Leser* [w:] Fuhrmann *Calenders* 1679, k. C2v.

153. C.S.V.M., *Wolmeinende Anmerckung / Des 1. Decembris / Dieses 1662. Jahres / An welchem Zu Mittage umb 11. Uhr / Alle Sieben Planeten / In dem feurigen Schützen zusammen kommen:*

tematu, uważając to za głupoty, nad którymi nie warto się pochylać. Skłoniła go jednak spora liczba osób z Gdańska ulegająca takim ideom zamieszczonym w tym anonimowym piśmie. Na początku krytyki Büthner wskazał na liczne, wręcz podstawowe, błędy zawarte w tej pracy. Na przykład powszechnie było wiadomo, że nie będzie okazji do zobaczenia tego wydarzenia na niebie, gdyż najzwyczajniej świecące Słońce temu przeszkodzi. Nawet najlepsze powiększające instrumenty optyczne nie zdołają tego zmienić. Gdyby nawet nie to, takie obserwacje może utrudnić pogoda. Jedynie podczas całkowitych zaćmień Słońca można dojrzeć planety i gwiazdy. Jak wspomniał autor, tak się stało 11 sierpnia 1654 r. w Prusach i wtedy dzień zamienił się w noc. Inne obserwacje planet mogły być dokonywane tylko wtedy, gdy przesuwają się na tle tarczy słonecznej. Büthner sięgnął do swojego diariusza, w którym zapisywał warunki pogodowe i według niego 11 grudnia 1662 r. było mroźnie, ale świeciło Słońce, podobnie jak 12 oraz 13 grudnia¹⁵⁴. Jednak zapowiadanego wydarzenia nie zobaczono nie tylko z powodu słonecznego światła, ale dlatego, że po prostu planety nie znajdowały się w jednym znaku zodiaku¹⁵⁵. W dalszej części tego samego druku rozprawiono się również z błędnym przekonaniem, jakoby położenie planet z dnia 11 grudnia 1662 r. wystąpiło również 795 lat temu¹⁵⁶. Na koniec Büthner pozostawił jeszcze temat wpływu tego wydarzenia na Ziemię. Wskazał, że wprawdzie ciała niebieskie oddziaływały na świat zamieszkały przez ludzi, ale ani w chwili tego wydarzenia, ani później nie stało się nic niebywałego. Nie było więc powodu, jak zrobił to autor krytykowanego przez Büthnera druku, aby mówić o znaku Sądu Ostatecznego¹⁵⁷.

Dwa lata później rektor gdańskiej Szkoły św. Jana w przedmowie dedykacyjnej skierowanej do władz miasta Gdańska zauważył, jak wszechobecnym medium stały się ówczesne druki kalendarzowe. Jednak wskutek ich powszechności ogólna jakość treści obniżyła się, o czym napisał w następujących słowach:

„Dziś nie można narzekać na małą liczbę tych, którzy piszą druki kalendarzowe dla królów, książąt i panów, bo ich autorzy mnożą się wszędzie, a pisanie to staje się nie tylko rzeczą powszechną, ale i pogardzaną. Co do tych astronomów, to nie dbają oni zbyt o wewnętrzne fundamenty astronomii, a wszystko pozyskują z innych prac

Welche Zusammenkunfft in 795. Jahren nicht geschehen / Und also ohnzweiffentlich Einer grossen Veränderung Vorbotte ist, [b.m.w.] 1662.

154. *Das erste Capitel. Vom Winter und seinem Gewitter ins gemein [w:] Büthner 1664, k. [E3v]–F3r.*

155. Tamże, k. F2r; *Das ander Capitel. Vom Frühling ins gemein [w:] tamże, k. Fr–F3r.*

156. *Das 3. Capitel. Vom Sommer und seinem Gewitter / ins gemein [w:] tamże, k. F3v–Gr.*

157. *Das 4. Capittel. Vom Herbst und seinem Gewitter [w:] tamże, k. Gr–G2r.*

i efemeryd. Jeśli chodzi o astrologię, większość ludzi zadowala się zasadami Arabów i tworzonymi na tej podstawie wyrokami. Inni piszą z afektacji; inni to, co uważają za dobre przekazują poprzez pióro. Niewielu jest takich, którzy dbają słusznie o sztukę, o jej doskonalenie. Pospolity lud, który nic nie wie o tym, albo sądzi bez różnicy wszystkich, albo jeśli czyni jakieś rozróżnienie to według uprzedzeń. Wtedy nie tylko kalendarze o zalaniu ziemi niemieckiej, wojnach tureckich i upadku tychże terenów są sprzedawane i kupowane z żądzy i miłości, chociaż chwała Bogu, sprzecznosc w Królestwach Węgier i Niemiec jest na porządku dziennym: Ale zwykli ludzie również zbłądzili, ogłaszając te prognozy przed słowami proroków, a mimo to nadal je wychwalają i bronią wbrew jasnej prawdzie Słońca”¹⁵⁸.

Być może mając to na uwadze, ten sam autor trzy lata później podał, czego należało się wystrzeżać przy uprawianiu astrologii¹⁵⁹. Innym razem pochylił się nad wpływem zaćmień Słońca i Księżyca, które według jego interpretacji były zarządzane przez Boga. Służyły one rozwojowi astronomii, a świat przez te chwile ciemności otrzymywał odpoczynek oraz ochłodzenie. Ich przyczyną było zapewne więcej, jednakże aranżowano je dla dobra niższego świata, choć – jak zaznaczył Büthner – to, co stawało się dobrym dla jednego, dla drugiego mogło

158. „Heutiges Tages wird über die geringe Anzahl der jenigen so Neue Jahre-Bücher Königen / Fürsten und Herren zu zuschreiben pflegen / nicht geklaget / weil Calender-Schreiber allenthalben sich mehren / und Calender-schreiben nicht nur ein gemein / sondern auch ein verächtlich Ding werden wil. Was Astronomiam anlanget / bekümmern sich ihrer nicht gar viel umb die Fundamenta interioris Astronomiæ, wollen alles aus frembder Arbeit und Ephemeridibus haben. Was Astrologiam anlanget / ist der meiste Hauffen mit der Araber Subtilitäten, und darauß erpressten Judicien zu frieden. Andere schreiben aus Affecten; andere was ihnen gut düncket / und in die Feder fleusset. Wenig sind die sich umb die Kunst recht bekümmern / dieselbe zu verbessern. Das gemeine Volck / als welches von solchem Handel nichts zu urtheilen weiß / urtheilet entweder ohn Unterscheid von allen einerley Urtheil: oder so es einen Unterscheid machet / nach dem es mit dem Vorurtheil aufgefüllet ist. Dannenhero nicht nur allein Calender von überschwemmung Deutschen Landes / Türcken-Kriege / und Untergang desselben verkauffet / und mit Lust und Liebe gekauffet werden / ob gleich Gott Lob das Widerspiel im Königreich Ungarn und Deutschland am Tage lieget: Sondern auch der gemeine Hauffe ist also darinn verirret / daß diese Prognosticon vor Propheten-Worte außgeruffen / und der Sonnen klaren Warheit zu wider noch itzo gelobet und verthädigt werden”. Cyt. z: *Denen WolEdlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Nahmhafften / Hoch- und WolWeisen Herren / Herren Burgermeistern / Raht und Schöppen der Königlichen Stadt Dantzig / Meinen Hoch günstigen Herren / und geneigten Patronen* [w:] Büthner 1666a, k. [E2v].

159. *Die Dritte Frage. Was ist Astrologia, und was ist davon zuhalten* [w:] Büthner 1669, k. G3v–Hr.

czynić szkody. Autor jednak od razu dodawał: „Ale że powinny one oznaczać wielką zmianę w systemie porządku, nie podoba mi się to. Niemniej jednak, aby zadowolić starych astrologów mówię o naszych zaćmieniach Słońca i Księżycza oraz rzeczach, które kiedyś wydarzyły się po nich”¹⁶⁰.

Podobnie jak jego pruscy poprzednicy, Büthner nie negował całkowicie wartości astrologii. W swoim prognostyku na 1675 r., pisząc o krytyce astrologii, wskazywał na jej starożytny charakter, co miało stanowić pewnego rodzaju uświęcenie. Rodowód tej nauki o niebie widział znacznie odleglejszy niż tablice astronomiczne Klaudiusza Ptolemeusza. Jednak w ówczesnych czasach, z czym zgadzał się Büthner, nie oczekiwano, że niebiosy ukażą wszystko, jak później zaczęli to propagować Arabowie. Uważał, że to właśnie przez nich astrologia została tak haniebnie nadużyta i wykorzystana¹⁶¹.

Büthner do tematu, czym była sztuka astrologiczna, powrócił jeszcze później. Wskazał wtedy na stary sposób jej ujmowania tożsamy dla Arystotelesa i Platona. Według nich nauka o niebie dzieliła się na dwie części: pierwsza omawiająca ruch nieba i druga badająca jego wpływ na świat i ludzi. W myśl tego stosowano podział na astronomię i astrologię. Z tej drugiej wydzielano ówczesnie część prognostykarską, czyli wszystko to, co zawierały druki kalendarzowe. Z kolei astrologia urodzeniowa oceniała naturalny stan człowieka powiązany z godziną jego przyjścia na świat i mająca wpływ na jego temperament, ciało i umysł. Trzecią częścią były twierdzenia stworzone przez świat arabski mówiące o skutkach nieuniknionej konieczności gwiazd. To odrzucali jednak rozsądni ludzie, podając na przykład, że gdyby to było prawdą, Arabowie mogliby wskazywać, kto ukradł daną rzecz i gdzie złodziej oraz ta rzecz się znajdowała. Dlatego takie przekonania należało uznać za niepewne. Następnie Büthner zacytował, poprawne, jego zdaniem, słowa Tychona Brahego z jego pracy *Astronomiæ Instauratæ Mechanica*¹⁶². Mówiły one, że odrzucając różnego rodzaju błędy i przesady, można uprawiać astrologię, ale należy wykazywać ostrożność w ferowaniu wyroków. Jak napisał Büthner, ten astronom sam miał to demonstrować na różnego rodzaju doświadczeniach, podczas których stawiał horoskopy i przepowiadał pogodę. Nigdy jednak nie wyjawiał swoich metod. Podobnie miał wypowiadać się inny znany astronom, czyli

160. „Daß sie aber im Policey-Wesen grosse Veränderung bedeuten sollen / wil mir nicht wol ein. Dennoch denen alten Astrologen ein genügen zu thun / Sage ich / daß auff unsere Sonne und Mond Finsternisse erfolgen kan / was ehemahlen darauff gefolget”. Cyt. z: *Das 5. Capitel. Von 2. Mond-Finsternissen und einer Sonnen-Finsternisse* [w:] Büthner 1666a, k. G3v. 161. *Das Dritte Capittel. Vom Sommer und seinem Gewitter insgemein* [w:] Büthner 1675, k. [F4r]–Gr.

162. T. Brahe, *Astronomiæ Instauratæ Mechanica*, Wandesburgi 1598.

Johannes Kepler. Büthner, kierując się tymi opiniami, uważał więc, że astrologię należało uprawiać, ale stosować sposoby podane przez uznane osobistości¹⁶³.

Uczucie postrzegania astrologii jako nauki szczególnie krytykowanej dotyczyło nie tylko autorów przygotowujących druki kalendarzowe w Prusach Królewskich w języku niemieckim. Również w anonimowym, polskojęzycznym wydawnictwie zapisano:

„Albowiem ponieważś náuká o Postánowieniu w Cálendarzu / częstokroć się myli / y nie ták się trafia jáko się obiecuje; dlatego pospolity lud y nierozumny / mają przyczynę do nágány Cálendarzów / y Prognostica, tákże y całą Astronomiam w wątpliwość podają / kiedy się onym niezawśe położony čás zácmmienia / spełni / zádając fáłš Astronomiey / że zwłascza Calendariographi przedtym wyráchowác y opowiedzieć mogli Rok / Mieśiác / Dni / Godźiny / kiedyśie Słoneczne albo Xieźycá Zácmmienie miało przystráfić”¹⁶⁴.

W dalszym ciągu tekstu autor tłumaczył, że ówczesnie do pomyłek astronomicznych już nie dochodziło, gdyż były sporządzane efemerydy wskazujące dokładny czas zaćmienia Słońca i Księżyca¹⁶⁵.

Dosyć obszerną wypowiedź z drugiej połowy XVII w. na temat użyteczności astrologii można znaleźć w prognostyku Andreasa Conciusa na 1683 r. Asumptem do tego była mająca nadejść koniunkcja planet Saturna i Jowisza. Autor wskazał czytelnikom, w jaki sposób i kiedy można ją obserwować¹⁶⁶. Co do jej skutków dla świata, uważał, że wśród astrologów będą o to spory. Jeśli bowiem ktoś chciał to przewidzieć, to musiał uwzględnić cztery przyczyny: wolę Bożą, przypadek albo szczęście, wolną wolę człowieka oraz naturę. Jako to ostatnie rozumiał efekty działania przyrody, m.in. upały i mrozy, burze z piorunami, urodzaj bądź nieurodzaj, czy też zdrowe albo szkodliwe powietrze. Warto zwrócić uwagę na to, że Concius w tym tekście stał niejako obok ówczesnych astrologów, próbując referować to, co oni sami będą próbować przewidzieć. Stawiał na to, że niektórzy będą przepowiadać za sprawą koniunkcji Saturna i Jowisza wielkie niebezpieczeństwo dla prawdziwej religii oraz szkody dla cywilnego wymiaru sprawiedliwości, a sprawy państwowe nie będą szły pomyślnie. Inni zaś astrologowie odwołają się do wydarzeń biblijnych, czasami nawet nie zważając na ich chronologię. Według Conciusa z pewnością zostanie zauważone, że zjawisko to wystąpi w znaku Lwa,

163. *Das ander Capitel. Vom Frühling und seinem Gewitter ins gemein* [w:] Büthner 1679, k. Fv–F3r.

164. *Rozdział V. O widocznym Zácmmieniu Xieźycá* [w:] Eustatius 1679, k. F2v–F3r.

165. Tamże, k. F2v–F3v.

166. *Das Andre Capitel / In sich haltend* [w:] Concius 1683, k. [F2v]–F3r.

a przecież to właśnie zwierzę króluje wśród innych. Na tej podstawie astrologowie wysunę przypuszczenia, że największe efekty będą się tyczyć przede wszystkim władców¹⁶⁷. Jednak autor w kolejnym rozdziale tego samego prognostyku wcale nie stwierdził, że astrologia była złudną nauką, wręcz przeciwnie. Napisał, że Bóg poprzez znaki na niebie wskazywał swoją wolę ludziom. Concius przekonanie to wiązał ze słowami Pisma Świętego i przywołał znak tęczy ustanowiony przez Boga jako przyrzeczenie, że nigdy już ludzi nie ukaże potopem. W innym zaś miejscu *Biblii* była mowa o cudach na niebie i na ciałach niebieskich, które będą zapowiedzią Sądu Ostatecznego. Autor zakładał jednak, że to, co się działo na niebie, może być tylko interpretacją ludzi bądź umówionymi symbolami, takimi jak chociażby w przypadku języków, i wyrokował: „Teraz ani ciało niebieskie, ani jego kurs czy ruch, ani wygląd, który wynika z takiego ruchu, nie mogą być takimi arbitralnymi znakami”¹⁶⁸. W odniesieniu do nieba Concius uważał, że może ono nieść ze sobą znaczenie podobne do tego, gdy jeden człowiek do drugiego mówił: wstanę jutro razem ze Słońcem. Ta druga osoba wiedziała więc, widząc poranek, że ta pierwsza właśnie opuszcza łóżko. Nie miało to jednak nic wspólnego z astrologią. Jak twierdził Concius, z nieba nie mogły również wynikać znaki przyjmowane z przyzwyczajenia, gdyż nie podlegało ono woli człowieka. Symbole niebieskie nie miały też nic wspólnego z mową, która albo wyrastała z samej natury, albo wzięła się z boskiego objawienia. Sprzeciwiał się również regułom astrologicznym budującym dzieje, które to ustanawiali sami astrologowie¹⁶⁹. Swój wywód autor kontynuował w kolejnej części prognostyku. Tam odniósł się ponownie do powszechnego stwierdzenia, że ciała niebieskie mają moc kierowania każdym wydarzeniem na świecie, ale nie muszą one zachodzić na pewno. Takie możliwości Concius nazywał dwójako: „moralis” (gdy jeden człowiek kusił drugiego do dokonania dobra bądź zła i stawano wtedy przed wyborem) bądź „naturalis” (wynikające na przykład z chęci picia i jedzenia). Z kolei przyczynowość autor nazywał „coatio” (występująca wtedy, gdy osoba jest zbyt słaba, aby się przeciwstawić) i „necessitas” (konieczność wynikająca na przykład z tego, że ogień spala drewno, słomę, trawę). W dalszej części druku Concius powrócił do rozważań nad czterema aspektami, o których wcześniej wspominał. Co do

167. *Das Dritte Capitel / Was insgemein auß solcher Conjunction prognosticiret wird* [w:] tamże, k. [E3v]–[E4r].

168. „Nun kan weder das Gestirn noch ihr Lauff oder Bewegung noch die Erscheinung welche auß solcher Bewegung herrühren / dergleichen willkührliche Zeichen seyn”. Cyt. z: *Das Vierde Capitel / Betrachtet* [w:] tamże, k. [E4v].

169. Tamże, k. [E4r]–Fv.

pierwszego, czyli Bożej woli, uważał, że Najwyższy może wskazać znak poprzez ciało niebieskie, ale nie zachodziła w tym wypadku jakakolwiek konieczność. Nie występowała, gdyż w tym wypadku ograniczałoby to wolę Boga¹⁷⁰. Concius, reasumując swoje ostateczne przekonania, przedstawił je w 13 punktach. Na ich czele postawił stwierdzenie, że niebo i gwiazdy w żaden sposób nie mogły ingerować w działanie wolnej woli nie tylko Boga, ale również i ludzi. Nic nie może wymuszać danych czynów, jednak gdyby tak było, to i tak astrologowie nie znaliby tych zasad. Autor negatywnie odnosił się do osób wróżących tylko z gwiazd, gdyż nie brali oni pod uwagę chociażby przyczyn politycznych, medycznych i innych, które zwykle dane wydarzenia poprzedzają. Jego zdaniem w ogóle co do zdrowia ludzi oraz bydła przewidywania te powinny być odrzucane albo też obarczane bardzo dużą dozą niepewności. Warto jednak zauważyć, że zupełnie inaczej postrzegał warunki pogodowe, które na podstawie badań nieba można było przewidzieć. Concius, idąc tym tropem, uważał, że efektem wspomnianej koniunkcji planet będzie wielka susza¹⁷¹.

Jako wręcz osobne zjawisko, niemające wiele wspólnego z omawianym etapem, należy uznać wydanie dwóch druków kalendarzowych pod koniec XVII w. w Gdańsku. Zostały one przygotowane przez Johanna Kriega określającego siebie w języku łacińskim jako Bellatorn. Autor już przed wstępem zawarł zachęcające do kupna wydawnictwa słowa:

„Będiesz czytał u mnie cuda
Lepiej mnie kup
Dziwna istota
Nie szczędź grosza
Takie niesamowite cuda
Z których możesz skorzystać”¹⁷².

170. *Das Fünffte Capitel. Welche Bewandtnüssen der Gestirnte Himmel nicht einst inclinire / zugeschweigen daß er sie necessitiren solle* [w:] tamże, k. Fv–F3r.

171. *Das Sechste Capitel. In sich haltend* [w:] tamże, k. F3v–G4v.

172. „Wunder wirstu aus mich lesen

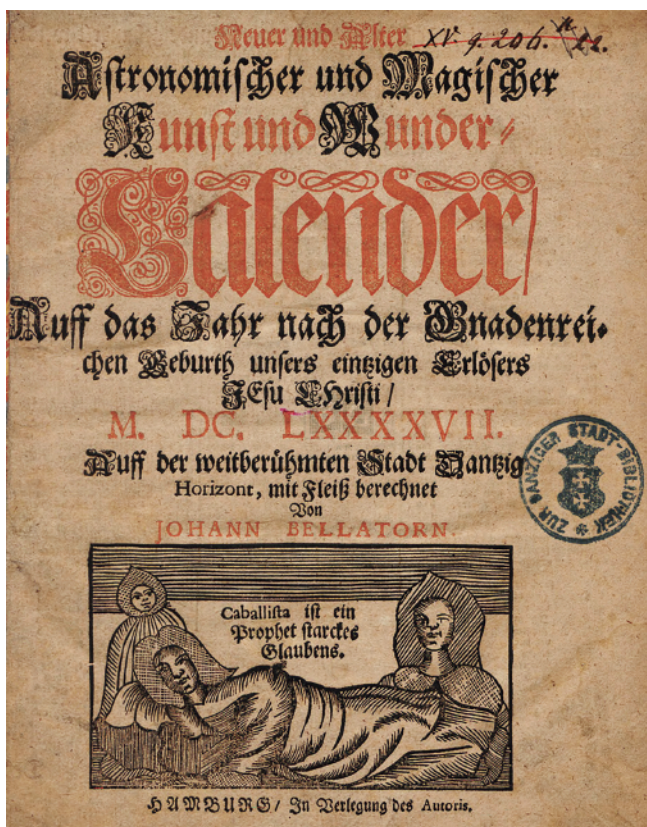
Lieber ey so kauffe mich

Ein gar merckwürdiges Wesen

Spare nur die Heller nicht

Solche rahre Wunder-Sachen

Die du dir zu Nutz kanst machen”. Cyt. z: [*Wunder wirstu aus mich lesen...*] [w:] Bellatorn 1697, k. [A3r].

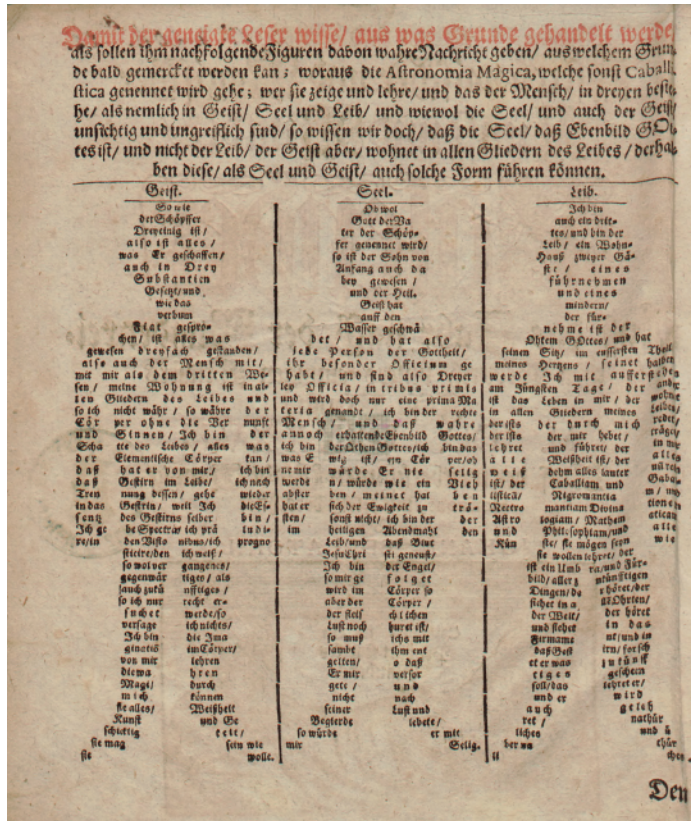


Il. 23. Strona tytułowa kalendarza Johanna Bellatorna na 1697 r.

Obie publikacje były przepelnione wiarą w magię, alchemię, kabałę oraz oddziaływanie ciał niebieskich na świat i ludzi. Stanowią na gruncie gdańskim wyraz propagowania kolejnych odsłon XVII-wiecznego paracelsjanizmu oraz kabały. Dlatego już na stronie tytułowej kalendarza na 1697 r. umieszczono ilustrację z napisem: „Kabalista jest prorokiem silnej wiary” (il. 23)¹⁷³. Druk propagował ideę, którą nazwano „Astronomia Magica”, określaną też jako „Caballistica”. Według tej nauki człowiek składał się z trzech części: ducha, duszy i ciała, z których dwie pierwsze były dla ludzi niejasne i niepojęte. Następnie autor w tekstach ułożonych w symbole stojącego człowieka objaśnił owe trzy składowe (il. 24). Krieg wskazywał czytelnikom, że przymiotnik „magiczny” zastosowany w tytule kalendarza odnosił się nie do magii podziemnej, ale do jej naturalnej gałęzi, czyli czystej, starożytnej sztuki będącej częścią astronomii. Tę naukę z kolei dzielił na: naturalną, nowego Olimpu¹⁷⁴, niebiańską, zwaną też nadprzyrodzoną, i podziemną.

173. „Cabalista ist ein Prophet starckes Glaubens”. Cyt. z: tamże, s. tytułowa.

174. Sformułowanie użyte w pseudoparacelsjańskim dziele napisanym przez A. Haslmayra, zob.: M. Žemla, *The Astronomia Olympi novi and the Theologia Cabalistica*. Two Pseu-



Il. 24. Strona z kalendarza Johanna Bellatorna na 1697 r.

Ostatni z wymienionych działów był związany z działalnością szatana i każdy chrześcijanin powinien się tego wystrzegać. Poza astronomią Krieg wyróżnił jeszcze: astrologię, magię, nekromancję, wróżbiarstwo, matematykę i filozofię¹⁷⁵. Autor w odezwie do czytelników zamieszczonej po tablicach miesięcznych przekonywał, że jego wiedza posunęła się o wiele dalej niż innych. Według niego Bóg wszystkie cnoty sprowadzał do znajomości trzech rzeczy: magii, kabały i gabały¹⁷⁶. W takim ujęciu magia była wprowadzeniem konstelacji niebieskiej w człowieka,

do-Paracelsian Works of the Philosophia Mystica (1618) [w:] Pseudo-Paracelsus Forgery and Early Modern Alchemy, Medicine and Natural Philosophy, ed. by D. Kahn, H. Hirai, Leiden 2022, s. 115–136.

175. Sapiens Dominabitur Astris Günstiger Kunst- und Wunder-begieriger unparteiischer Leser [w:] Bellatorn 1697, k. [A2v].

176. W oryginale: „Gabilia” – termin używany przez paracelsystów, najczęściej oznaczający pewną odmianę kabały, zob.: A. Murase, Paracelsismus und Chiliasmus im deutschsprachigen Raum um 1600, Heidelberg 2013, niepublikowana rozprawa doktorska, www.archiv.ub.uni-heidelberg.de [dostęp: 17.07.2024], s. 55–56, przyp. 173.

czystą sztuką, anatomią niewidzialnej natury. Potrafiła ona opowiadać o wszelkich rzeczach na Ziemi. Jednak została zafałszowana przez uczniów diabła, tak samo jak fałszyfikowali oni Pismo Święte. Należało więc od magii oddzielić to, co złe, podobnie jak czyniło się z chwastami na polu. Miała mieć swoje uzasadnienie w *Biblii*, gdzie chociażby mówiono o trzech magach przybyłych ze Wschodu i składających Chrystusowi ofiary. Wskutek tego należało ją uważać za wiedzę opartą na gruncie samej wiary. Następnie Krieg wymienił poszczególne rodzaje magii. Jako pierwszy rodzaj wskazał związane z nadprzyrodzonymi zjawiskami na niebie, takimi jak komety, widoczne krwawe księżycy i zaćmienia Słońca. Drugi powiązał z przemianą ciał, na przykład zamianą kija w węża przez Mojżesza. Kolejny wiązał z przygotowaniem postaci, substancji wykonywanych zgodnie ze wskazówkami nieba i mających cudowne moce. Jeszcze innym rodzajem magii było przygotowywanie wyrytych w karniolu bądź w szafirze cudownych postaci ludzkich zwanych „Gamaheorum”. Następny dotyczył przygotowywania obrazów wykonywanych z wosku, metalu i ziemi zgodnych z wpływem wnętrza człowieka. Na końcu wymienił kabałę uprawianą przez biblijne postacie, m.in. Ezechiela, Izajasza, Daniela i innych proroków¹⁷⁷. Jak napisał w zakończeniu prognostyku, wiedzę czerpał od wszechwiedzących duchów proroczych widocznych tylko dla duchowych oczu¹⁷⁸.

Powyższe ujęcie było do tej pory niespotykane w drukach kalendarzowych Prus Królewskich. Nic więc dziwnego, że postanowił rozprawić się z nim Friedrich Büthner w swoim wydawnictwie na 1699 r. Twórczość tę łączył z chiliastami i anabaptystami, którzy zostali potępieni i nie mogli przebywać w Księstwie Pruskim. Ich celem było ustanowienie Królestwa Izraela na całym świecie. Autor źródeł druku Kriega poszukiwał w dosyć odległych czasach, bo sięgnął aż do Jana z Lejdy, przywódcy religijnego, który w latach 30. XVI w. założył komunę anabaptystów w Münster. Büthner, krytykując druk na 1697 r., skupił się najpierw na ilustracji z pierwszej strony i idei człowieka składającego się z trzech części. Przypomniął czytelnikom, że *Biblia* mówiła tylko o ludzkim ciele i duszy, nie wspominała o jeszcze jednej składowej. Według Kriega duch miał po śmierci ciała unosić się do gwiazd, a wskutek jego istnienia magowie mogli poprzez swoje zdolności osiągnąć wszystko, w tym wyjątkową mądrość, uzdolnienia artystyczne i praktyczne umiejętności. Büthner nazwał to jednak wprost diabelskimi sztuczkami, przed którymi należało się wzbraniać. Skwitował taką działalność w następujący sposób: „Pokazuje w ten sposób, jak wielkim jest głupcem w dziedzinie astronomii:

177. *Bericht-Rede an den geneigten Leser* [w:] Bellatorn 1697, k. [D3v]–[D4r].

178. *Zugabe* [w:] tamże, k. [F2v].

co jest naprawdę zaskakujące, ponieważ podaje, że nauczył się tworzyć kalendarze dzięki własnej ciężkiej pracy¹⁷⁹. Poza tym, jak zauważył Büthner, tytuł druku wskazywał na kalendarz astronomiczny, tymczasem owe druki, choć mające podstawy w tej nauce, to jednak nie były jej częścią, a należały do chronografii. Wcześniej bowiem nie ukazywały się one z takim przymiotnikiem. Büthner wytknął pomyłkę Kriegowi przepowiadającemu, że królem w Polsce zostanie Franciszek Ludwik de Bourbon-Conti i na tę okazję przygotował już gratulacje. To wszystko wskazywało, że był autorem zupełnie nieprzygotowanym do redagowania tego typu treści. Podobnie chybiony, według Büthnera, był podział astronomii. Nie wiadomo, dlaczego Krieg zaliczył do niej magię, nekromancję i wróżbiarstwo powiązane przecież z diabłem i ustawione obok astrologii, matematyki i filozofii, nauk powszechnie poważanych. Rektor Szkoły św. Jana uważał to za czynienie wielkiej niesprawiedliwości, gdy łączono je z naukami szatana. Co więcej, autor ukrywający się pod pseudonimem Johann Bellatorn był przekonany o posiadaniu uzdolnień magicznych, tymczasem Büthner wskazał, że ludzie mogli prosić Chrystusa o to, co było zgodne z jego wolą, ale nie poprzez magię. Wytknął też swojemu adwersarzowi, że niepoprawnie jako nadprzyrodzone zjawiska wskazywał komety, krwawe księżycy i zaćmienia słoneczne. Jawnym zaś występkiem przeciwko wierze było wyszczególnianie działów magii, a wśród nich tych dotyczących przygotowywania wizerunków osób z wosku, metalu i ziemi. Jako przykład takiej bezbożnej działalności Büthner przywołał historię trzech czarownic z Kurlandii, które chciały w ten sposób pozbawić życia tamtejszego księcia. Zostały jednak spalone na stosie. Równie diabelskie było powoływanie się przez Kriega na prorocze duchy. Podsumowując, gdański autor przedstawił swoje zapatrywanie na nauki o niebie. Uważał, że człowiekowi została dana we władanie Ziemia, ale nie gwiazdy. Ich opanowanie mogło się dokonać tylko w porozumieniu z diabłem. Co do prorokowania to Krieg wróżbiarstwo uprawiał od dziewięciu lat, jednak – jak zapisano w biblijnej Księdze Daniela – tylko Bóg znał rzeczy przyszłe. Wprawdzie część z nich wyjawiał prorokowi Danielowi, ale przecież Johann Bellatorn nie mógł się z nim równać. Co więcej, ukrywał się za pseudonimem, a przecież Księga Liczb mówiła o prawdomówności proroków. Dotyczyło to również wprowadzenia w błąd odnośnie do miejsca wydania tych druków. Wskazano w nich Hamburg, choć był to Gdańsk. Jak napisał Büthner, na całe szczęście wiele treści zawartych w piśmie Kriega rozgniewało sporo

179. „Giebet damit zu erkennen / wie gar ein Idiot er in der Astronomia seye: welches nicht zu verwundern ist / weil er das Calender-machen vor sich selbst / durch eigenen Fleiß gelernet zu haben / ausgiebet”. Cyt. z: *Geehrter Leser* [w:] Büthner 1699, k. G3v.

osób. Tym samym jego postać widział w rządzie takich wróżbitów, jak Paul Nagel i Nostradamus, którego autor, w ślad za Josephem Justusem Scaligerem, nazwał oszustem. Jeśli już coś miało się spełnić z tych przepowiedni, to tylko za sprawą diabła¹⁸⁰. Büthner opublikował również osobny druk na temat kalendarza Kriega¹⁸¹.

Przykłady kalendarzy Kriega wskazują na to, że jeszcze pod koniec XVII w. nie brakowało osób, które próbowały przedstawić własne spojrzenie na astrologię, właściwie w pełni ją aprobując.

ETAP 3. CO POCZAĆ Z ASTROLOGIĄ? (PIERWSZE DZIESIĘCIOLECIA XVIII W.)

Wiek XVIII przyniósł ze sobą w kalendarzach Prus Królewskich nowe podejście do tematu astrologii. Wynikało ono z ustaleń naukowych stulecia wcześniejszego. Doświadczenie uczyło, że przewidywania astrologiczne zwykle były chybione. Miało to swoje podstawy również w postaci załamania się arystotelesowskiej fizyki i jednoczesnego odrzucenia podziału na sferę niebieską oddziałującą na część ziemską wskutek coraz powszechniejszego przyjęcia teorii heliocentrycznej. Od tej pory nie było już hierarchicznego podporządkowania Ziemi gwiazdom¹⁸². Poza tym rozwijająca się astronomia coraz bardziej uwidaczniała braki w dokładnych obliczeniach położenia ciał niebieskich. Jeśli zatem była to pewnego rodzaju niewiadoma, to podobnie oparta na nich astrologia mogła być tylko domyślna, a nie pewna. Jednocześnie padł inny argument dotyczący dawnej tradycji astrologicznej związanej ze starożytnymi obserwacjami. Wskutek coraz lepszych instrumentów epoki nowożytnej stały się one po prostu niewiarygodne. Takie myślenie nie od razu zdominowało różne sfery, a powoli zadomawiało się w ówczesnych drukach kalendarzowych. Jednym z pierwszych autorów zasadniczo odchodzących od wielu motywów astrologicznych w drugiej połowie XVII w. był Johann Christoph Sturm. Również i XVIII-wieczni redaktorzy kalendarzy Prus Królewskich chętnie serwowali swoim czytelnikom daleko posuniętą krytykę astrologii, coraz częściej obejmującą jej całość, co stanowi podstawę wyodrębnienia tego etapu. Wcześniej

180. Tamże, k. G2v–[H4v].

181. G.L., [b.m.w. b.d.w.]; druk ten opublikowano anonimowo, ale mowa w nim, że jego autor od 43 lat wydawał kalendarze w Prusach, zatem jest nim F. Büthner.

182. K. Thomas, *Religion and the Decline of Magic. Studies in Popular Beliefs in Sixteenth and Seventeenth Century England*, Oxford 1971, s. 414–415.

bowiem brak tak radykalnego jej odrzucania. Mimo to nie rezygnowali oni całkowicie z przepowiadania przyszłości i wskazywania aspektów ciał niebieskich. Jednak świat naukowy pozbywał się astrologicznych przekonań, choć jeszcze nie był od nich wolny. Erozja astrologii miała trwać jeszcze całe dziesięciolecia.

Z wcześniej wspomnianą twórczością Kriega należy najpewniej wiązać narzekania Paula Patera na często marną kalendarzową produkcję. W pierwszym wydanym przez siebie kalendarzu w odezwie do czytelników utyskiwał na wielkie nadużycia w tej materii. Według niego haniebne fantazje i głupie interpretacje autorów tylko zanieczyszczały te wydawnictwa. Wielki i przemożny wpływ gwiazd na niższy świat uważał za wymyślony przez astrologów, podobnie jak historie o planecie Saturn zjadającej nowo narodzone dzieci i Marsie widzianym jako opancerzony człowiek. Jednocześnie stwierdził, że w usuwaniu różnych elementów z druków kalendarzowych należało być ostrożnym. Dlatego, mając na uwadze dobro ludzi, pozostawił w swoim dziele astrologiczne aspekty wskazujące dobry i zły czas m.in. na upuszczanie krwi, sadzenie i zasiewanie zgodnie z biegiem Księżyca¹⁸³. Koresponduje to z wystawioną przez niego sztuką teatralną, w której krytykował alchemię i astrologię, a pochwalał astronomię¹⁸⁴. O kalaniu sztuki przygotowywania druków kalendarzowych była również mowa w przywileju wydanym dla Patera przez króla Augusta II w 1703 r. Jako jedną z przyczyn jego wydania wskazano:

„jednak sie uskarza [Pater], że nie mało sie znáidnie tákich, ktorzy, Náuki tey dobrze sie nie wyuczyszy, przećie Káalendarze piszą, zábobonnymi Prognostykámi, baykámí y gusłámí brzydkímí nápełnioné, kaláiąc tym sposobem tak zácną Náukę, y prawdziwych Astronomów á ták wielce potrzebney Náuki biegłych Mistrzów, nietylko ná ohydę y wzgárde podáiąc, ále teź pożytku y náležitý prac ich nágrody onychże pozbawiając: Y dla tego uprasza, abysmy te pospolite, nikkzemne y ná nic sie nieprzydaiące Káalendarze Edyktem Nászem uprzátneli, á ná tych mieysce doskonalszy y według biegów niebieskich z pilnością wygotowány Káalendarz w Krolestwo Nasze y Provincie do niego należące wprowadźili”¹⁸⁵.

Temat astrologii jako nauki pojawił się także w innych miejscach pierwszego kalendarza Patera. Wyjściem ku temu było postawione pytanie o treści: czy prawie samsonowska siła ówczesnego polskiego władcy Augusta II wynikała z jego horoskopu? Jak donosił autor, wiele razy kwestia ta pojawiała się podczas

183. *Geneigter Leser!* [w:] Pater 1698, k. nienumerowana.

184. B. Bieńkowska, s. 176.

185. *August II.* [w:] Pater Kalendarz 1715, k. Cr.

spotkań znamienitych osób, z których większość przypisywała to momentowi narodzin przyszłego króla. Wśród dokonań władcy Pater wymienił m.in. ucięcie głowy konia jednym zamachnięciem miecza podczas kampanii wojennej, chwywanie i skręcanie karków jeleniom w czasie polowań, gięcie srebrnych mis, talerzy, monet, dzbanów oraz kielichów, z których wino wypływało górą. Autor przypomniał też słowa Marcina Kromera o królu Zygmuncie I Starym mającym gołymi rękoma łamać podkowcy. Jednak Pater zauważył, że przekonanie, iż chwila urodzenia i punkt w przestrzeni kształtują człowieka oraz jego życie, było typowe dla okresu starożytności. Co do miejsca narodzin takie myślenie uważał za zasadne, gdyż powietrze mogło rzeczywiście powodować różnice w naturze powstających ludzi, zwierząt, roślin i minerałów. Niektóre bowiem kraje były owiewane zdrowymi wiatrami wschodnimi, a inne narażone na wilgotne, a przeto niezdrowe, powiewy z zachodu. Dlatego na przykład Lapończycy cieszyli się tak dobrym zdrowiem. Z drugiej strony Egipt i okolice Konstantynopola uważano za obszary szczególnie narażone na ataki chorób. W przytoczonym tekście Pater jednak powątpiewał, czy gwiazdy i planety mogły przekazywać siły, których same nie posiadały. Powracając zaś do władcy, autor uważał, że wyjaśnienie jego siły nie musiało być tłumaczone za pomocą nieba, i przywołał łacińską sentencję: „silni są stworzeni przez silnych i dobrych”¹⁸⁶. Również na uwadze należało mieć czynnik boski kształtujący ludzi. Według Patera uciekanie się więc do gwiazd stanowiło pomniejszanie roli Boga¹⁸⁷. Autor ten skrytykował zbyt daleko idącą astrologię jeszcze w innym miejscu swojego wydawnictwa na 1698 r. Na cel wzięł postać Nostradamusa. Jego czynienie z planet sędziów ludzi, sprawujących pieczę nad szczęściem oraz śmiercią, nie uważał za zgodne z obowiązkami chrześcijanina. Pater twierdził, że można wprawdzie badać, czy czemuś niebo nie utorowało drogi, ale nie należało zbyt wierzyc w przepowiednie, a bardziej polegać na opatrności. Inne bowiem myślenie może powodować utratę boskiej opieki¹⁸⁸.

Co ciekawe, za taką postawę niektórzy czytelnicy Patera skrytykowali. Opinie te musiały być ważne dla autora, gdyż postanowił on do części swoich kalendarzy na 1698 r. dołączyć dodatek. Słowa skierował nie tylko do odbiorców, ale również jako odpowiedź na korespondencję otrzymaną od gdańskiego drukarza Johanna

186. „fortes creantur fortibus & bonis”. Cyt. z: *Anhang vermischter Fragen. Ob die Simsonische / oder Atlantische Stärke Sr. itzo regierender Majestät in Polen / unsers gnädigsten Königs und Herrn / dem Stand der Planeten und Einfluß des Gestirns zu zuschreiben sey / oder nicht?* [w:] Pater 1698, k. G3v.

187. Tamże, k. G3r–G3v.

188. *Was ist zu halten von dem Frantzösischen Wahrsager Nostradamo, und Nativität / daß den itzigen König in Franckreich den Untergang prophezeyet?* [w:] tamże, k. G3v–[H2r].

Zacharias Stolle: „Z jego listu dowiedziałem się, że podczas przygotowywania mojego kalendarza w jego drukarni wyrosły z tego różne sądy, że zanegował wpływ gwiazd, pogodę i prognozy określił jako nieopierające się na niczym, pozostałych autorów kalendarzy zwymyślałem od głupców”¹⁸⁹.

Pater jest tym autorem kalendarzy, u którego można prześledzić zmiany w myśleniu na temat astrologii. Na styczniowej karcie kalendarza na 1707 r. zadał pytanie: „Co sądzić o astrologii, czyli wrózeniu z gwiazd?”¹⁹⁰. Odpowiedział na nie w taki sposób:

„Nie da się zaprzeczyć, że niektórzy uczeni ludzie widzieli już wcześniej ważne rzeczy z nieba, dlatego też ich sprawy są traktowane tym ostrożniej i nawet dzisiaj fundamentalnie uczonemu astronomowi przypominają gwiazdy o: kraj w dżumie, zły wzrost, wysokie ceny, burze i pożary: w ten sam sposób ta i tamta osoba, która daje mu pod rozwagę swą godzinę urodzin z powodu jakiegoś złego przeczucia, które mogłoby go narazić na niebezpieczeństwo, jeśli się temu nie przeciwstawi, pilnie ostrzega”¹⁹¹.

Jak już kilkakrotnie napisano powyżej, w narracji dotyczącej astrologii, szczególnie w pierwszym omawianym okresie, ważną rolę odgrywały słowa biblijne. Autorzy druków kalendarzowych dokładnie przyglądali się opisanym tam faktom mającym potwierdzać kierowanie się gwiazdami przez postacie z *Biblii*. Funkcjonującemu przekonaniu o dawnej tradycji astrologicznej zadano kłam właśnie w XVIII w. W kalendarzach Prus Królewskich pytanie z tym związane postawił Pater, zastanawiając się, czy prorocy aby przewidywali przyszłość na

189. „Aus seinem Schreiben habe vernommen / daß bey später Auefertigung meines Calenders in seiner Druckerey unterschiedene Judicia davon entstanden: als daß ich den Einfluß des Gestirns negirte, die Witterungen und Prognostica auf lauter Schrauben gestellt / die andern Calenderschreiber für Narren gescholten”. Cyt. z: *Freundlich geliebter Herr Stoll!* [w:] tamże, k. [H3r]; cytat ten omówiono również w: A. Mikołajewska, *Paul Pater und Samuel Luther Geret als Kalendermacher im Thon des 18. Jahrhunderts* [w:] *Schreibkalender und ihre Autoren in Mittel-, Ost- und Ostmitteleuropa (1540–1850)*, hrsg. von K.D. Herbst, W. Greiling, Bremen 2018, s. 192.

190. „Was ist von der Astrologie, oder Stern-Weissagung zu halten?”. Cyt. z: *Was ist von der Astrologie, oder Stern-Weissagung zu halten?* [w:] Pater 1707, k. Br.

191. „Es läst sich nicht längnen / daß manche gelehrte Leute ehe dessen / aus dem Lauf des Himmels wichtige Dinge zuvor gesehen / und ihre Sachen darum desto fürsichtiger angestellet / und noch heutiges Tages ein Grund-gelehrter Sternforscher von den Sternen erinnert werde / das Land für Pestilentz / Mißwachs / Teurung / Ungewitter und Feuers-Brünste: Imgleichen diesen und jenen Menschen / der ihm seine Geburts-Stunde zu betrachten giebt / für eine und andere böse Zuneigung / so ihn in Gefahr bringen dörffte / fals er derselben nicht widerstehe / fleißig zu warnen”. Cyt. z: tamże.

podstawie gwiazd. Według niego zarówno przed potopem, jak i po nim święci patriarchowie dobrze rozumieli astrologię, ale na tej podstawie nie można wyciągać wniosku, że używali jej do przepowiadania przyszłości. Takie zabobony mieli wprowadzić późniejsi Chaldejczycy w czasach władcy mezopotamskiego Nimroda. Dalej autor podawał, że wprawdzie Abraham wywodził się od nich, ale oddzielił się, a jego upodobanie nieba dotyczyło prawidłowego biegu gwiazd i było podobne do uprawiania astronomii¹⁹². Na marginesie warto wspomnieć, że właśnie w tym okresie Pater zajmował się tematyką wschodniej astrologii, pomagając w przygotowaniu akademickiej dysputy Paulowi Świetlickiemu. Została ona opublikowana w 1720 r.¹⁹³

W owym czasie krytyka astrologii nie zawsze miała radykalne oblicze i czasami łagodniała, czego przykładem może być tłumaczenie przez Patera złej natury Saturna i Marsa:

„Kiedy świat został stworzony, wszystko było bardzo dobre i gdyby Bóg widział, że Saturn jest złą gwiazdą, wyrzuciłby go z nieba tak samo jak Lucyfera. Jeśli więc żadna gwiazda nie jest zła z natury, nie powoduje zła sama w sobie, ale zgodnie z naturą i właściwościami rzeczy wywiera swój wpływ na ludzi i zwierzęta, astrologowie również mają tendencję do przypisywania im dobrego lub złego działania i wpływu. Gdyby człowiek pozostawał w stanie doskonałości, ten wpływ gwiazd nie mógłby przynieść nic innego, jak tylko dobro”¹⁹⁴.

Warto też zauważyć, że w XVIII w. krytykowano nie tylko astrologię, ale również astronomię. Celem ataków stało się chociażby nazewnictwo używane w tej nauce. Dlatego Pater postanowił odeprzeć zarzuty, według których astronomia miała być nauką pogańską. Tego typu stwierdzenia pojawiały się przy okazji wskazywania na nazwy większości gwiazdozbiorów. Jak stwierdził autor, niebo

192. *Ob die Patriarchen / aus des Himmels-Lauff / zukünfftige Dinge prophezeit?* [w:] Pater 1719, k. Dv.

193. P. Świetlicki, *Astrologiam Persicam, Ad Instantiam Legati Regis Persarum, Dum Gedani Degeret, Nuper Conscriptam, Nunc Ab Amicis Requisiteam*, [Gdańsk] 1720.

194. „Bey Erschaffung der Welt war alles sehr gut / und wenn Gott gesehen / daß Saturnus ein bößhafftiger Stern wäre / er hätte ihn eben wie den Lucifer vom Himmel gestürzt. Ist also kein Stern von Natur böse / wircket auch an und vor sich selbst nichts böses; nach dem aber die Natur und Eigenschafft eines Dinges / der Menschen und Thiere / in welche sie ihre Wirckung haben / so pflegen ihnen auch die Astrologi einen guten oder bösen Effect und Einfluß bezumessen. Wäre der Mensch im Stande der Vollkommenheit geblieben / so hätte in demselben sowol dieser / als anderer Sternen Einfluß / nichts denn lauter gutes wircken können”. Cyt. z: *Ob einige Sterne / als Saturnus und Mars / von Natur böse* [w:] Pater 1719, k. [B3v].

rzeczywiście zostało podzielone na fragmenty przez Chaldejczyków i późniejszych Greków¹⁹⁵. Ich nazewnictwo pochodziło od bożków, ale uważał, że nie było w tym nic złego, jeśli nie towarzyszyło temu bałwochwalstwo. Jeden z argumentów wiązał z Pismem Świętym, w którym mówiono przecież o bóstwach pogan, ale przez to nie stało się ono barbarzyńskie. Pater odniósł się również do słów św. Hieronima i Marcina Lutra, którzy nazwy gwiazdozbiorów interpretowali jako postacie niebieskie znane Żydom i poganom. Jednak tak naprawdę nie było wiadomo, jak wyglądała astronomia Hebrajczyków. Autor uważał więc, że można ich używać, dopóki nie zostaną wprowadzone lepsze¹⁹⁶. Przy tej okazji powtórzył swoje zdanie o pożyteczności badania nieba. W sferze duchowej stawało się ono rozeznaniem woli Bożej¹⁹⁷. W pewnym sensie zdanie Patera korespondowało z działającym z nim jednocześnie Ernestusem Uranophilusem, czyli Constantinem Gabrielem Heckerem. Ten drugi napisał, że mądrość przychodziła od Boga i aby ją osiąść, nie wystarczyło skończyć różnych szkół. Podobnie było z astronomią, która wprawdzie wymagała wielkiego nakładu sił, ale również wiązała się z boskim objawieniem. Co więcej, ta wiedza źle używana mogła prowadzić do oddalenia się od Najwyższego¹⁹⁸.

Również pod koniec życia Pater bardzo niechętnie redagował części prognostyku związane bezpośrednio z przewidywaniami przyszłości. Być może, poza ówczesnymi kierunkami w nauce, na takie nastawienie miały wpływ jego wcześniejsze, nieudane próby w tej materii. Gdy miał przystąpić w druku na 1722 r. do przewidywań o przyszłej wojnie bądź pokoju, rozpoczął je następującymi słowami:

„Jak bardzo chciałbym mieć już za sobą ten rozdział, ale to nie pomaga, przyzwyczajenie nie pozwala, powszechnie wiadomo, że ci, którzy najmniej rozumieją ruch gwiazd, wypowiadają się na ten temat najwięcej. Wiadomo jednak, że to od wysoko postawionych przywódców wojennych zależy, czy zawrą pokój, kiedy zechcą; a nie od gwiazd”¹⁹⁹.

195. *Von wem ist der Himmel in gewisse Stern-Bilder eingetheilet worden?* [w:] tamże, k. [D2v].

196. *Es dencket aber Gott selbst beym Hiob und Amos der Heydnischen Bilder?* [w:] tamże, k. [D3v].

197. *Was für Nutzen hat die Stern-Wissenschaft im gemeinen Leben?* [w:] tamże, k. [D4v].

198. *Vorrede* [w:] Uranophilus 1708, k. [Ev]–E2v.

199. „Wie gerne wolte ich doch dieses Capitels gantz und gar überhoben seyn / aber es hilfft nicht / die Gewohnheit lässet es nicht zu. Gemeinlich geschichts / daß diejenigen / welche am wenigsten von der Sterne Lauff verstehen / am meisten davon pronosticiren. Da doch bekannt / daß es bey denen Kriegführenden hohen Häuptern stehet / Friede zu machen / wann sie wollen; und nicht bey dem Gestirn”. Cyt. z: *Von Krieg und Frieden* [w:] Pater 1722, k. [F4r].

Następnie Pater przyrównał wojnę do gry, w której decydowały szczęście i przypadek. Ponadto zbrojny konflikt mogła wywołać jedna strona, ale jej zakończenie zależało już od dwóch przeciwników, którzy muszą się na to zgodzić. Mimo takich obiekcji autor przygotował dla swoich czytelników przepowiednię, pisząc krótko:

„Jeśli spojrzymy na bieg dwóch najwyższych planet, znajdziemy je w takim blasku, co nie ma oznaczać pokoju, a raczej sprzeczność. Jeśli spojrzymy na zaćmienia, znajdziemy bardzo złe aspekty w zaćmieniach Słońca i Księżycy. Mars i Merkury stoją przeciwko sobie i rzucają wrogi blask na Saturna, dlatego należy spodziewać się wojny, a nie pokoju”²⁰⁰.

W podobnym, niechętnym tonie odnośnie do przepowiedni politycznych wypowiedział się również w kolejnych rocznikach²⁰¹. Jednak już w druku na 1725 r. napisał:

„Trudno uwierzyć w to, co Mars zrobi w tym roku przed szeregami i fortelami, trudno w to uwierzyć; lecz często będzie trzeba to usłyszeć z wielkim smutkiem, że wielu biednych ludzi, których nie może zniszczyć swoim morderczym krwawym mieczem, zostanie całkowicie zniszczonych przez trawiący płomień ognia. A gdyby Wenus obok niego czegoś nie zrobiła, byłoby to na pewno dziwne: bo Merkury zbliży się do niego, dołącza do Marsa w niezwykłej rewolucji Słońca. Więc jest całkiem silny nawet zimą prowadząc do dziwnych wyobrażeń na temat spraw wojskowych”²⁰².

Im głębiej w XVIII w., tym coraz więcej krytycznych uwag pod adresem całej astrologii jako nauki. O ile jeszcze na przełomie stuleci XVII i XVIII podkreślano,

200. „Sehen wir den Lauff derer beyden übersten Planeten an / so finden wir sie in solchen Schein / welcher nicht Frieden / sondern das Widerspiel bedeuten sol. Betrachten wir die Finsternüsse / so finden sich bey den Sonn- und Mond-Finsternüssen sehr böse Aspecten. Mars und Mercurius stehen wider einander / und werffen auf Saturnum einen feindlichen Schein / daher Krieg und nicht Friede zuvermuthen”. Cyt. z: tamże.

201. Na przykład: *Von Krieg und Frieden* [w:] Pater 1723, k. [F4r]; *Von Krieg und Frieden* [w:] Pater 1724, k. [F4r].

202. „Was Mars dieses Jahr vor Räncke und Stratagemata ausüben werde / mag man kaum glauben; sondern man wird es mit grosser Betrübniß offft vernehmen müssen. Manchen armen Mann / den er durch sein Mörderisches Blut-Schwerdt nicht verderben können / wird er durch die verzehrende Feuer-Flamme vollends ruiniren. Und wo nicht Venus neben ihn etwas ausrichtet / dörfte es gewis seltsam hergehen: zumahlen da in der Sonnen mercklichen Revolution Mercury sich zu ihm / dem Mars gesellet. So ist er auch in dem Winter ziemlich starck / besorget man derohalben seltzame Rencke in Militarischem Wesen”. Cyt. z: *Von Krieg und Frieden* [w:] Pater 1725, k. [F4r].

że coś w tej nauce pożytecznego można znaleźć, w okresie późniejszym zaczęto ją całkowicie przekreślać. Za główne medium propagujące astrologię uznano druki kalendarzowe, będące przedmiotem licznej krytyki²⁰³. Przykładem może być tekst autora ukrywającego się pod pseudonimem C.L. Astrophilus. W druku na 1727 r. napisał, że kalendarzowe przewidywania można podzielić na te dotyczące astronomii i – astrologii. Te pierwsze, na podstawie dostępnych tablic, przewidywano zarówno dla przyszłości, jak i przeszłości. Korzystały z tego dobrodziejstwa m.in. żegluga i handel. Natomiast co do przepowiedni astrologicznych autor uznał je w całości za złe oraz błędne, wiedza bowiem o przyszłych wydarzeniach politycznych, społecznych i innych dotyczących ludzi była zastrzeżona dla Boga. Przyrównał to do bezbożnej chęci zasiadania w komnacie Najwyższego godnej oczywiście kary. Autor wskazał, że tradycja astrologiczna przyszła od pogan i nieszczęśliwie znalazła miejsce w świecie chrześcijan. Skwitował to słowami: „Wszystko to jest niemądre, zuchwałe i bezbożne, nic nie jest prawdziwe, chyba że przez przypadek”²⁰⁴. Dobry zaś przykład mieli według autora stanowić astronomowie lipscy, którzy zaczęli pomijać w swoich drukach kalendarzowych aspekty²⁰⁵. W tym wypadku chodziło m.in. o działalność Ulricha Juniusa, który rzeczywiście pozbywał się różnych astrologicznych wątków²⁰⁶.

ETAP 4. ASTROLOGIA TO PRZESZŁOŚĆ (OD KOŃCA LAT 30. XVIII W.)

Na terenie niemieckojęzycznym na przełomie XVII i XVIII w. zmieniało się nastawienie władz państwowych i miejskich do uprawiania astrologii. Jednym z takich pierwszych przykładów jest Meklemburgia, w której panujący Gustaw

203. Na przykład na łamach czasopisma „Monitor”, zob.: B. Woźniak, *Walka z przesądami na łamach „Monitora”*, „Studia Historyczne”, 47, 2004, 2, s. 159–161; zob. też na ten temat: M. Gorczyńska, *Popularyzacja wiedzy w polskich kalendarzach okresu Oświecenia (1737–1821)*, Lublin 1999, s. 187–193; D. Kowalewska, *Małżeństwa z kalendarza. Astrologia wróżebna w oświeceniu* [w:] *Poezja i astronomia*, red. B. Burdziej, G. Halkiewicz-Sojak, Toruń 2006, s. 249–263; D. Kowalewska, *Magia...*, s. 295–298, 309–319.

204. „Alles ist alber, nährisch, verwegen und gottlos, es trifft nichts zu, es geschehe denn casu”. Cyt. z: *Drittes Capitel. Von den Astrologischen Vorherverkündigungen* [w:] Astrophilus 1727, k. F2r.

205. Tamże, k. F2r–F2v.

206. K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch...*, Teil 3, s. 137–147.

Adolf zakazał w 1682 r. wydawania astrologicznych kalendarzy²⁰⁷. Zastosował się do tego chociażby ich autor Johann Moritz Poltz. Natomiast dla protestanckich terenów Cesarstwa wydano 23 września 1699 r. zakaz propagowania astrologii wróżebnej, ale z przyzwoleniem na naturalną obejmującą przewidywania przyszłej pogody, występowania chorób oraz wskazywania korzystnego czasu na sadzenie i siew zgodnie z ruchem gwiazd oraz planet. Zakazywano szerzenia przypuszczeń dotyczących losów ludzi, miast, regionów na podstawie horoskopów i oglądu nieba. Wskazywano przy tym, że takie praktyki sprzeciwiają się wszechmocy Boga i wolnej woli człowieka²⁰⁸. Zatem motyw religijny, kiedyś wykorzystywany dla poparcia astrologii, obrócono przeciwko niej. To myślenie, wraz z rozwojem idei oświeceniowych, zaczęło zataczać coraz większe kręgi.

Powyższe kroki należy rozumieć w szerszym kontekście. W XVIII w. astrologia nie wytrzymała nacisku nowych odkryć astronomicznych, które przeczyły jej metodom. Dokonano ich w stuleciu wcześniejszym, ale właśnie wtedy zaczęło się ich upowszechnianie. Dla XVII w. wystarczy wymienić chociażby uznanie gwiazdy Mizar za podwójną (1650), odkrycie pierwszego księżyca Saturna (1655), odnotowanie rotacji Jowisza (1664), uznanie gwiazdy Algol za zmienną (1669). Dlatego Klaus-Dieter Herbst za ostatniego wielkiego reformatora astrologii uznał Abdiasa Trewa. Był on profesorem uniwersytetu w Altdorfie oraz twórcą druków kalendarzowych. Herbst wskazuje na stopniowy upadek astrologii, co datuje na lata 1640–1670 i wiąże na przykład z zaćmieniem Słońca obserwowanym w 1654 r. i późniejszą dyskusją na ten temat. Po 1670 r. astrologię wykładano tylko na dwóch spośród 14 niemieckich uniwersytetów protestanckich. Mieściły się one w Marburgu i we Frankfurcie nad Odrą. Wciąż jednak wielu twórców druków kalendarzowych wierzyło, że astrologię wystarczy tylko poprawić, aby z powrotem zyskała taką dokładność jak astronomia²⁰⁹.

207. Więcej na ten temat zob.: tenże, *Die Bedeutung des Mecklenburgischen Schreib-Calenders für 1685 im Kontext der Forschung zur Frühaufklärung in Deutschland* [w:] *Mecklenburgischer Schreib-Calender für das Jahr 1685 verfaßt von Johann Moritz Poltz*, Neu herausgegeben von K.D. Herbst mit Beiträgen von K.D. Herbst, J. Hamel, Jena 2009, s. 11–26; tenże, *Johann Moritz Poltz und die Verbannung der Astrologie aus den Mecklenburgischen Kalendern* [w:] tamże, s. 27–40; tenże, *Die Schreibkalender...*, s. 264–266; J. Hamel, *Norddeutsche Schreibkalender um 1700 und das Kalendedikt des Herzogs von Mecklenburg-Güstrow von 1682* [w:] *Grimmelshausen als Kalenderschriftsteller und die zeitgenössische Kalenderliteratur*, hrsg. von P. Heßelmann, Bern 2011, s. 345–376.

208. K.D. Herbst, *Die Schreibkalender...*, s. 267–268.

209. Tenże, *Gottfried Kirch (1639–1710) – Astronom, Kalendermacher, Pietist, Frühaufklärer*, Jena 2022, s. 92–94, 351–352.

Tak jednak się nie stało, a w kalendarzu na 1738 r. o przepowiadaniu wydarzeń z życia człowieka, pogody i wzrostu roślin wypowiedział się Heinrich Kühn, stwierdzając: „Dziś jednak ludzie nie myślą zbyt wiele o tej całej sztuce, bo widzieli wystarczająco dużo jej próżności i nierozsądku”²¹⁰. To samo zdanie powtórzył wiele lat później²¹¹. W powyższej wypowiedzi pojawiają się elementy kolejnego, ostatniego już etapu narracji o astrologii w okresie nowożytnym. Typową dla Kühna cechą było odnoszenie się do niej jako przebrzmiałej, nieatrakcyjnej i przede wszystkim zacofanej tradycji w nowych czasach. Zatem z perspektywy badacza można by rzec: astrologia upadła! Jednocześnie znacznie wzrosła rola astronomii, a powszechnie zaczęto przyjmować fizyczne ustalenia Isaaca Newtona oraz Edmunda Halleya na temat istnienia eliptycznych orbit kometarnych. Wyjaśnienia te dotyczące przestrzeni dookoła Ziemi zdawały się coraz bardziej naukowe, odsuwające w niebyt astrologię, która jednak w różnych kręgach dalej pozostawała popularna.

Z perspektywy funkcjonującej kiedyś astrologii Kühn w kalendarzu na 1769 r. tłumaczył, czym były aspekty, którym astrologowie przypisywali różne właściwości²¹². W okresach, gdy astrologia stała się modna, jak napisał autor, zwracano uwagę na położenie planet względem Księżyca. Na przykład, jeśli ziemski satelita spotykał się z Saturnem w tym samym znaku zodiaku, to uznawano ten dzień za pechowy, m.in. nie należało wtedy podróżować, zadawać się z ludźmi ze wsi, czy też rozmawiać z panami. Kiedy natomiast Wenus i Księżyc były w opozycji, wierzono, że należy szukać miłości kobiet i płodzić dzieci. Oczywiście były to tylko przesady²¹³. Czy jednak rzeczywiście astrologia upadła? Odpowiedź na to pytanie nie jest łatwa, gdyż Kühn w tym samym druku zamieścił czasy poszczególnych aspektów, a także znaki wskazujące, co wtedy należy czynić, a czego się wystrzeżać²¹⁴. Ta astrologiczna tradycja trwała jeszcze długo, znacznie wykraczając poza

210. „Heute zu Tage aber hält man nichts von der gantzen Kunst, weil man ihre Eitelkeit und Ungrund zur gnüge eingesehen”. Cyt. z: *Was von der Stern-Deuter-Kunst, und ins besondere von dem Nativität-Stellen zu halten?* [w:] Kühn Kunst 1738, k. [C2v]; na podobną wypowiedź H. Kühna z drugiej serii kalendarzowej zwrócono uwagę w: K. Kubik, *Popularyzacja problematyki etycznej w ujęciu Henryka Kühna*, „Gdańskie Zeszyty Humanistyczne. Filozofia i Socjologia”, 11, 1970, 4, s. 124–125.

211. *Was hat man von der Sterndeuter-Kunst, und ins besondere von dem Nativität-Stellen zu halten?* [w:] Kühn Kunst 1763, k. [B3v].

212. *Was versteht man eigentlich durch die Aspecten, und was ist davon zu halten?* [w:] Kühn Kunst 1769, k. [Bv]; *Erste Fortsetzung* [w:] tamże, k. B2v.

213. *Zweyte Fortsetzung* [w:] tamże, k. B3v.

214. Zob. na przykład w tym samym kalendarzu: *Aspecten, oder Planeten-Scheine, und andere Himmels-Begebenheiten* [w:] tamże, k. Br.

omawiany w tej książce okres. Jeszcze w gdańskim kalendarzu Philippa Adolpha Lampego na 1812 r. pojawiły się symbole oznaczające dni, podczas których dobrze ścinać włosy, rąbać drewno, sadzić rośliny i łowić ryby²¹⁵. Można więc mówić o pewnej dychotomii. Z jednej strony podkreślano zacofanie osób wierzących w astrologię, ale z drugiej przepowiednie te przedstawiano, chociażby w odniesieniu do pogody i medycyny.

Próby szybszego rugowania astrologii następowały w pobliskim państwie pruskim. Otóż mające tam monopol berlińskie Towarzystwo Naukowe zaczęło stopniowo pozbywać się astrologicznych informacji, rozpoczynając od zmiany prognozyków w kalendarzowe dodatki. Jednak zdecydowano się pozostawić przepowiednie pogody, chorób i płodności ziemi. Bardziej radykalne kroki przeciwko astrologii podjęto tam pod koniec lat 70. XVIII w. W kalendarzach na 1779 r. usunięto czerwony druk, prognozykarskie teksty i juliańską rachubę czasu. Warto podkreślić, że wywołało to oburzenie nabywców i odpływ czytelników do innych tytułów. Jako że Towarzystwo było finansowane z tytułu obrotu drukami kalendarzowymi, powróciło do poprzedniej zawartości już w kolejnym roczniku²¹⁶.

Mimo to, jak wskazał Rainer Baasner odnośnie do ziem niemieckich, to właśnie w drugiej połowie XVIII w. astrologia straciła swoją intelektualną moc przyciągania. Wprawdzie jeszcze w 1789 r. ukazało się wznowienie jednego z najbardziej znanych podręczników astrologicznych autorstwa Sebastiana Prennera *Großes Planetenbuch...*²¹⁷, jednak pod koniec XVIII w. nikt nie szanował astrologii, tak jak jeszcze 100 lat wcześniej, i uważano, że naukowa debata na ten temat dobiegła końca. Abraham Gotthelf Kästner w podręczniku astronomii wydanym w 1759 r. o astrologii napisał nie tylko w czasie przeszłym, ale był nawet w stanie przypisać dobroczynne skutki jej wcześniejszemu istnieniu²¹⁸. Natomiast

215. P.A. Lampe, *Cosmophili Kunst- und Tugend-Kalender, Aufdas 1812ste Jahr Christi*, [Danzig 1811], k. A2r.

216. Szerzej o tym w: V. Bauer, *Das preußische Kalenderwesen bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts* [w:] *Kommunikation und Medien in Preußen vom 16. bis zum 19. Jahrhundert*, hrsg. von B. Sösemann, Stuttgart 2002, s. 186–187.

217. S. Brenner, *Das Grosse Planeten-Buch. Welches aus dem Platone, Ptolomeo, Hali, Albumasar, Barlaam und Johann Königsperger aufs fleißigste zusammengezogen Benebst der Geomantie, Physiognomie und Chiromantie, wie auch der alten Weiber Philosophie, und kleinen Cosmographie Darinnen nicht nur was dem Menschen für Glück, Unglück, Reichthum, gute und böse Zeit begeben kann Ingleichen, wie einem jeden alle Jahre seine Revolution zu setzen, und ein Mensch durch alle Monate des Jahres sich verhalten soll, kürzlich und deutlich berichtet, sondern auch alle Länder und Wasser beschrieben werden. Mit Kupfern*, Frankfurt am Mayn 1789.

218. R. Baasner, *Das Lob der Sternkunst. Astronomie in der deutschen Aufklärung*, Göttingen 1987, s. 210.

w Rzeczypospolitej 10 lat wcześniej został wydany polskojęzyczny przykład oświeceniowego tekstu wymierzonego przeciwko kalendarzom i prognostykom. Jego autorem był Wojciech Bystrzonowski²¹⁹. Co do przeobrażeń druków kalendarzowych w tym języku Bogdan Rok postawił cezurę 1740 r., gdy pojawiły się kalendarze polityczne, a treści astrologiczne zaczęły powoli z nich znikać²²⁰. Wszystko to współgra z ówczesnymi, ogólnymi tendencjami. Współczesny autor Jim Tester stwierdził w odniesieniu do tych czasów: „Tak więc astrologia umarła, jak zwierzę lub roślina pozostawione same sobie przez ewolucję. Nie została zabita”²²¹.

Jednak dlaczego dopiero w XVIII w. astrologia definitywnie upadła jako nauka? Wszak miała za sobą setki lat nietrafionych wróżb, które powinny ją dawno pogrzyżyć. Co do odpowiedzi należy się zgodzić ze zdaniem Andreasa Lercha, który wskazał, że astrologia nie pretendowała do nieomyślności czy też naukowej pewności. Wszyscy autorzy, w ślad za Klaudiuszem Ptolemeuszem, podkreślali tylko użyteczność przepowiedni. Miały one kierować ludzkie działania w odpowiednią stronę. Widziano w nich drogowskazy etyczne oraz religijne. Służyły osiągnięciu szczęśliwego życia, a więc prowadziły do dobra²²². To pozwoliło trwać astrologii przez wiele stuleci.

ASTROLOGIA, CZYLI CO?

Reasumując ewolucję opinii na temat astrologii na łamach druków kalendarzowych Prus Królewskich, należy podkreślić, że wynikały one z kilku składowych i były częścią ogólnokontynentalnych prądów. Podobnie jak i na innych terytoriach, tak i w Prusach Królewskich można było znaleźć przeciwników oraz zwolenników astrologii. Jednak osoby popierające tę dyscyplinę nie akceptowały jej w całej rozciągłości, odrzucając m.in. wróżebną część kojarzoną przede wszystkim z okultyzmem²²³. Było to szczególnie zrozumiałe w wielkich miastach

219. W. Bystrzonowski, *Informacya Matematyczna, Rozumnie Ciekawego Polaka, Swiat Cały, Niebo, y Ziemię, y co na nich iest W trudnych Kwestyach y Praktyce iemuż Ułatwiająca*, Lublin 1743; praca ta została omówiona w: G. Raubo, *Prognostyki w świetle wiary i rozumu. Z religijnych aspektów „Informacyi matematycznej” Wojciecha Bystrzonowskiego*, „Tematy i Konteksty”, 9, 2014, 4, s. 343–355.

220. B. Rok, s. 146.

221. „So astrology died, like an animal or plant left stranded by evolution. It was not killed”. Cyt. za: J. Tester, s. 240.

222. A. Lerch, s. 230–231.

223. Tak również było i w innych ośrodkach Rzeczypospolitej, na przykład wcześniej w Krakowie: S. Konarska-Zimnicka, *„Wenus panią roku...”, s. 264, 290.*

Prus Królewskich, gdzie aspekty religijne odgrywały znaczącą rolę w życiu społecznym. W odniesieniu do opinii przedstawianych w prognozykach i kalendarzach warto zauważyć, że szczególnie w XVII w. nastąpił szybki transfer myśli z zachodnich części kontynentu do tego regionu. Sytuacja ta częściowo zmieniła się w następnym stuleciu. Dało się wtedy odczuć nienadążanie za nowymi prądami, które znacznie później pojawiały się w Prusach Królewskich. Niemniej jednak obszar ten stanowi ciekawy rejon badań pozwalających pokazać ewolucję różnych idei, w tym opinii na temat astrologii i nauk pokrewnych. Tak jak wskazano powyżej, możliwe jest wyodrębnienie czterech etapów. Pierwszy charakteryzował się wiarą w astrologię, potrafiącą przewidzieć wszystko, co próbowano również udowodnić za pomocą słowa Bożego. Następnie pojawiły się wątpliwości, które trapiły adeptów tej sztuki właściwie przez cały XVII w. Kolejnym etapem było pojawienie się w Prusach Królewskich powszechnego zaprzeczania bądź nawet radykalnej krytyki astrologii, z jednoczesnym podkreśleniem astronomii jako pełnoprawnej nauki. W końcu nastąpił okres, gdy o takich przewidywaniach pisano wprawdzie w czasie przeszłym, ale wciąż z uwagi na tradycję posługiwano się jej symboliką i ustaleniami. Etapy te przenikały się wzajemnie, a autorzy reprezentujący różne opinie podejmowali między sobą dyskusje, mając na uwadze nie tylko kwestie naukowe, ale również religijne, społeczne i rynku czytelniczego. Postawy niektórych z nich w czasie wieloletniego przygotowywania prognozyków i kalendarzy również ewoluowały. Jak wskazała Małgorzata Krzysztofik, podobnie przedstawiała się sytuacja w nowożytnych drukach kalendarzowych ośrodka krakowskiego²²⁴. Autorka zwróciła uwagę na twórców niezdecydowanych. Takim był chociażby Albrycht Rajmund Strażyc. W druku na 1648 r. napisał, że trudno zgadnąć, czy wojna i pokój zależą od nieba, czy wolnej woli ludzkiej. Tak wyrażona opinia nie stanęła jednak na drodze jego astrologicznych rozważań na temat przyszłych politycznych wypadków²²⁵.

Referując wypowiedzi w drukach kalendarzowych Prus Królewskich, należy mieć na uwadze, że mimo wyodrębnienia okresów nie traktuję tych opinii jednomyślnie. Ówczesna intelektualna sytuacja była polimorficzna i każdy z twórców nieco inaczej definiował astrologię, często zainteresowany jej pewnymi odmianami, na przykład dających możliwości przewidzenia pogody, zdrowia ludzi i w ślad za tym odrzucając inne jej części. Andreas Lerch wskazał, że w Europie w okresie nowożytnym jednocześnie funkcjonowało w świecie

224. M. Krzysztofik, *Studium z dziejów krakowskich kalendarzy astrologicznych XVII wieku. Almanachy Stanisława Słowakowica jako podstawa uogólnień*, Kraków 2010, s. 122–123.

225. Tamże, s. 127–128.

akademickim kilka równoległych dyskursów na temat astrologii²²⁶. Jeden z nich wypływał z tego, co zaproponował Filip Melanchton i to on właściwie miał największe znaczenie dla opisywanego terytorium Prus Królewskich.

Jednak mając na uwadze mnogość wypowiedzi z samych tylko druków kalendarzowych przywołanych powyżej tylko częściowo, wydaje się, że temat potrzeby funkcjonowania astrologii w okresie nowożytnym odgrywał ważną rolę. Wszak łączył się z wieloma elementami życia społecznego, jak chociażby religijnością. Również i dla Prus Królewskich zasadna jest opinia Jerzego Krocza wyrażona co do literatury barokowej, a mianowicie: „Ataki na astrologię w aspekcie zwalczania jej całego systemu nie były powszechne, jeśli się zaś pojawiały, zasadniczo zwalczano w takich wystąpieniach jej odmianę wróżebną”²²⁷. Oczywiście praca astrologów nie była zakazana i brak właściwie ich prześladowań, chyba że naruszały one zasady religijne bądź dobre imię osób. Jako przykład to potwierdzający można wymienić twórczość Johanna Kriega i odpowiedź na nią gdańskich władz. Jednak taka krytyka musiała funkcjonować dosyć powszechnie, w innym przypadku nie byłoby aż tyle wypowiedzi na ten temat twórców prognostyków i kalendarzy. Zresztą sam Jerzy Krocza wskazał na takie dyskusje oraz żarty czynione z astrologów i ich prognostyków²²⁸. Temat niespełniających się przepowiedni astrologicznych został również wyzyskany przez staropolskich literatów, w tym twórców sowizdrzalskich. Ukuli oni miano „ostromendarze”, czyli „gwiazdni oszuści”, i chętnie tworzyli różnego rodzaju parodie prognostykarskie²²⁹. Liczne przykłady wyśmiewania astrologów jako osób nieużytecznych społecznie wymienił też przed laty Tadeusz Bieńkowski. Motyw ten przewijał się przez XVI, XVII, a nawet XVIII w. Z 1726 r. zachowała się jezuicka sztuka teatralna mówiąca o astrologu, który zapatrzony w niebo spadł do rowu i nie mógł wydostać się o własnych siłach²³⁰.

W odniesieniu do czasów oświecenia bardziej poprawne jest natomiast zdanie Henryka Hinza, który napisał: „Dział prognostyków był przedmiotem wieloletnich ostrych sporów, w których wyniku zmieniał się i stopniowo zanikał”²³¹.

226. A. Lerch, s. 189.

227. J. Krocza, s. 19–20.

228. Tamże, s. 20, przyp. 15; s. 216–218.

229. Więcej na ten temat: M. Jarczykova, *O staropolskich astrologach, czyli „ostromendarze” w opiniach poetów sowizdrzalskich* [w:] *Poezja i astronomia*, red. B. Burdziej, G. Halkiewicz-Sojak, Toruń 2006, s. 155–164.

230. T. Bieńkowski, s. 33–35.

231. H. Hinz, *Kalendarze z lat 1750–1800 jako pierwsza masowa książka w Polsce*, „Kultura i Społeczeństwo”, 16, 1972, 1, s. 52.

Tak działo się również na terenie Prus Królewskich. Umieszczone za tabelami miesięcznymi słowo tytułowe *Prognosticon* zanikało na rzecz użycia wyrażenia *Anhang*. Jednak aż do końca omawianego okresu na ziemiach niemieckich żaden z uczonych zajmujących się astronomią nie naruszył zasad wynikających z podstaw teologicznych ani nie dokonał obrazy uczuć religijnych. Tym samym nie powstała żadna teoria naukowa na wskroś ateistyczna, co również miało przemożny wpływ na treść zamieszczaną w drukach kalendarzowych Prus Królewskich²³². Takie idee nie płynęły również ze strony innych ziem Rzeczypospolitej, jeszcze bardziej będących pod wpływem religijnego zapatrzenia na naukę. Z pewnością znaczenie miało również to, że gdańskie Gimnazjum Akademickie, z którym była związana największa liczba kalendarjografów na omawianym terenie, stanowiła szkołę religijną na czele z rektorem będącym protestanckim teologiem. Podobnie było i w innych ośrodkach Prus Królewskich, łącznie z Chelmnem.

Oczywiście w toku badań należy również założyć, że czasami prywatna opinia autorów prognostyków i kalendarzy mogła się różnić od prezentowanej oficjalnie. Część z nich mogła przybrać nieco obłudną pozę z uwagi na chęć zysku, jakie dawało przygotowanie takich wydawnictw, lub strach o własny los. Takie postawy nie były odosobnione. Na przykład Mikołaj Żórawski będący astronomem i astrologiem królów Władysława IV i Jana II Kazimierza oraz autorem kalendarzy drwił z kobiet, które zasięgały u niego porad i sownie go wynagradzały²³³. W wychwyceniu takich postaw może pomóc szersza kwerenda obejmująca korespondencję osobistą.

Zaprezentowaną ewolucję opinii na temat astrologii warto jeszcze pokrótce zestawić z innymi regionami. Jednym z nich może być Śląsk, pod niektórymi względami podobny do Prus Królewskich, m.in. ściśle związany z kulturą niemieckojęzyczną, pozbawiony uniwersyteckiej szkoły oraz przez dłuższy okres podlegający katolickiej władzy. Takie zestawienie jest możliwe z uwagi na wydaną pracę Andrzeja Syroki omawiającą tamtejsze druki kalendarzowe. Ewolucję prognostyków, nazywanymi przez tego autora dodatkami, dzieli on na kilka etapów. Według niego:

232. R. Baasner, s. 193.

233. Z. Gloger, *Encyklopedia staropolska*, t. 2, Warszawa 1978, s. 309; przywołano to również w: A. Strzebońska, *Szesnastowieczne kalendarze krakowskie* [w:] *Bibliologia, literatura, kultura. Księga pamiątkowa ofiarowana Profesorowi Waclawie Szelińskiej*, red. M. Konopka, M. Zięba, Kraków 1999, s. 197; na temat kalendarzy M. Żórawskiego: M. Brzeziński, „*Crackauer Calender“ und ihre Autoren vom 16. bis zum 18. Jahrhundert* [w:] *Schreibkalender und ihre Autoren...*, s. 414, 416–420.

„[...] Do lat 60. XVII w. spełniały one rolę klasycznych poradników astrologicznych. Lata 70. stanowią pewien przełom. Obok niepodzielnie dotąd królującej astrologii pojawia się astronomia. [...] Przełom XVII i XVIII w. charakteryzuje przesunięcie astrologii na drugi plan. [...] W II poł. XVIII w. astrologia praktycznie znika z kalendarzy”²³⁴.

Przyjmując tę opinię za wiążącą, można wskazać, że ewolucja druków wydawanych na terenie Prus Królewskich przebiegała nieco szybciej. Już na początku XVII w. straciły one status poradników astrologicznych, a zaczęły pojawiać się w nich teksty popularyzujące wiedzę. Jeśli natomiast zejście na drugi plan astrologii interpretować jako jej powszechniejszą krytykę, to chronologia w tym wypadku dla obu obszarów jest taka sama, czyli przełom XVII i XVIII w. Za bardziej oddalony przykład mogą posłużyć ziemie węgierskie. Tam w XVIII w. zaczęto odchodzić od tematyki astrologicznej na rzecz rozrywkowej. Jak wskazała Ágnes Dukkon, przyczyniły się do tego różne czynniki, w tym rozporządzenie Marii Teresy zakazujące publikowania horoskopów i wróżb²³⁵.

Przedstawioną powyżej dyskusję dotyczącą astrologii należy widzieć jako część szerszego sporu, obejmującego nie tylko inne regiony Europy, ale również czas przeszły i przyszły, aż po współczesność. Spory zwolenników i przeciwników trwały, choć zmieniały się konteksty, a wraz z nimi używane argumenty. Choć będzie to objawem pewnego prezentyzmu, to podsumowując opinie na temat astrologii, nie sposób nie odwołać się do czasów współczesnych. Wymiar takiego dyskursu, toczonego po 1989 r., w Polsce podsumowały Dorota Hall i Monika Kostro w artykule opublikowanym w 2008 r. Wskazały one na kilka strategii uwierzytelniania astrologii. Warto podkreślić, że można je odnaleźć również w omawianych drukach, już w okresie nowożytnym. Autorki napisały m.in. o naukowej stylizacji, co przecież stało na porządku dziennym wśród kalendarografów, chociażby z uwagi na ówczesny status astrologii²³⁶. Jak była już mowa powyżej, dokonywano też podziału na astrologię godną potępienia i tę właściwą²³⁷. Wreszcie osiągnięcia różnych dziedzin wiedzy próbowano

234. A. Syroka, s. 79.

235. Á. Dukkon, *Wydawnictwa kalendarzowe na terenie historycznych Węgier do początku XVIII wieku ze szczególnym uwzględnieniem kontaktów polskich*, „Prace Pienińskie”, 23, 2013, s. 119.

236. D. Hall, M. Kostro, *Mandala dyskursu: strategie uwierzytelniania astrologii jako działalności naukowej* [w:] *Oblicza religii i religijności*, red. I. Borowik, M. Libiszowska-Żółtkowska, J. Doktor, Kraków 2008, s. 327–329.

237. Tamże, s. 329–332.

wykorzystywać dla podbudowy astrologii²³⁸, bądź też wskazując jej użyteczność dla innych nauk, na przykład medycyny²³⁹. Porównania te świadczą o podobnych strukturach myślowych wykorzystywanych ponad epokami.

238. Tamże, s. 332–334.

239. Tamże, s. 334–337.

ZOBACZYĆ WSZYSTKO: ASTRONOMIA

ASTRONOMIA W PRUSACH KRÓLEWSKICH A PRODUKCJA DRUKÓW KALENDARZOWYCH

O wiele lepszy los niż astrologię czekał uprawianą od najdawniejszych czasów astronomię. Tak naprawdę stanowiła ona bazę przewidywań opartych na obserwacji wyglądu nieba gołym okiem. Podobnie jak astrologia była uprawiana m.in. w starożytnej Mezopotamii i w Egipcie faraonów¹. Najprawdopodobniej początkowo tworzone spisy widocznych obiektów na firmamencie oraz tory ich przesuwania się. Na podstawie tej wiedzy powstały pierwsze, historyczne wyobrażenia na ten temat, które przenikały do religii i późniejszej filozofii. W IV w. p.n.e. pojawiła się teoria sfer homocentrycznych zaproponowana przez Eudoksosa z Knidos², która dzięki Hipparchosowi z Nikei wyewoluowała w teorię geocentryczną, zawierającą w sobie układy deferentów i epicyklów, po których dookoła centralnie położonej Ziemi krążyły planety, Słońce i Księżyc³. Taka budowa Wszechświata, szczegółowo uściślona, została zaprezentowana około 140 r. n.e. w dziele Klaudiusza Ptolemeusza *Almagest* zwanym również *Mathematike Syntaxis*. Przetrwała jako funkcjonująca teoria do okresu nowożytnego⁴. Już od

1. M. Clagett, *Ancient Egyptian Science. A Source Book*, vol. 2, Philadelphia 1995, s. 1–129; H. Hunger, D. Pingree, *Astral Sciences in Mesopotamia*, Leiden 1999, s. 32–270.

2. J.G. Landels, *Eudoxos' planetary theory – the earliest mathematical model?*, „*Endeavour*”, 7, 1983, 4, s. 183–188; A.M. Velasquez-Toribio, M.V. Oliveira, *Primeiro modelo matemático da cosmologia. As esferas concêntricas de eudoxo*, „*Revista Brasileira de Ensino de Física*”, 41, 2019, 2, s. nienumerowane.

3. L. Russo, *The astronomy of Hipparchus and his time. A study based on pre-ptolemaic sources*, „*Vistas in Astronomy*”, 38, 1994, 2, s. 207–248.

4. O. Pedersen, *A Survey of the Almagest*, with Annotation and New Commentary by A. Jones, New York 2011.

czasów starożytnych ważne dla ustaleń astronomicznych były obliczenia matematyczne. One to pozwoliły nie tylko na przewidywanie ruchu ciał niebieskich, lecz także obliczanie odległości z Ziemi do nich. Inną pomoc stanowiły instrumenty astronomiczne na czele z astrolabium, prawdopodobnie po raz pierwszy skonstruowane przez wspomnianego już Hipparchosa z Nikei. Rozwój astronomii, podobnie jak astrologii, w wiekach średnich w Europie uległ zastoju, natomiast w świecie arabskim nauka o ciałach niebieskich rozwijała się bujnie.

Przełom w europejskiej astronomii stanowiła teoria heliocentryczna zaproponowana przez Mikołaja Kopernika, choć pojawiająca się w nauce co najmniej od III w. p.n.e. Początkowo nie miała zbyt wielu zwolenników, gdyż proste obserwacje nieba wskazywały na poprawność geocentryzmu, a motyw Ziemi jako środka świata dobrze łączył się z chrześcijańskim przesłaniem. Jednak późniejsze badania teleskopowe Galileusza oraz prawidłowy opis ruchu planet dookoła Słońca Johannes Kepler spowodowały powszechne przyjęcie w okresie nowożytnym teorii heliocentrycznej⁵. Zanim to nastąpiło, pojawiła się jeszcze jedna idea. Została zaproponowana przez Tychona Brahego. Według niej dookoła Ziemi krążyły Księżyc i Słońce, a wokół tego ostatniego ciała niebieskiego poruszały się planety: Merkury, Wenus, Mars, Jowisz i Saturn⁶. Jak zostanie to przedstawione poniżej, teoria ta cieszyła się przez pewien czas sporą popularnością w Prusach Królewskich⁷.

Położenie Prus Królewskich, a także kontakty gospodarcze rozciągające się od Europy Zachodniej po Rzeczpospolitą sprawiły, że teren ten stał się przekaznikiem informacji naukowej nakierowanej na południe i wschód. Nowinki techniczne, naukowe i społeczne najpierw trafiały do wielkich miast tego regionu, aby stopniowo rozprzestrzeniać się na tereny Rzeczypospolitej oraz wschodnich

5. O rozpowszechnianiu się idei M. Kopernika zob.: E. Zinner, *Entstehung und Ausbreitung der Copernicanischen Lehre*, zweite Auflage, durchgesehen und ergänzt von H.M. Nobis, F. Schmeidler, München 1988.

6. A. Blair, *Tycho Brahe's critique of Copernicus and the Copernican system*, „Journal of the History of Ideas”, 51, 1990, 3, s. 355–377; więcej na temat tego astronoma zob.: V.E. Thoren, *The Lord of Uraniborg. A biography of Tycho Brahe*, with contributions by J.R. Christianson, Cambridge 1990.

7. Ogólnie o rozwoju astronomii zob. na przykład: J. North, *Historia astronomii i kosmologii*, Katowice 1997; J. Evans, *The History and Practice of Ancient Astronomy*, New York 1998; M. Hoskin, *The History of Astronomy. A Very Short Introduction*, New York 2003; *Historia astronomii*, red. M. Hoskin, Warszawa 2013; A. Woźniński, *W świetle gwiazd. Sztuka i astrologia w Gdańsku w latach 1450–1550*, Gdańsk 2011, s. 11–23; w tej ostatniej publikacji również dalsza literatura przedmiotu ważna dla terenu Prus Królewskich.

krajów ościennych. Działo się tak za sprawą licznie odwiedzających Gdańsk kupców niderlandzkich, niemieckich i angielskich oraz polskiej szlachty zbywającej tu swoje rolnicze towary. Z biegiem czasu mieszczaństwo Prus Królewskich zaczęło żywo interesować się nauką, co można datować co najmniej od XVII w., i stan ten trwał przez całe następane stulecie w myśl modnych wtedy oświeceniowych trendów⁸. Wśród rozwijanej wiedzy przyrodniczej znalazły się również astrologia, astronomia i meteorologia.

Dopiero w latach 40. XVI w. pojawiły się bliższe informacje o badaczach nieba działających bądź wywodzących się z Prus Królewskich. Być może nie jest to data przypadkowa, gdyż można ją powiązać z początkiem rodzimej, astronomicznej produkcji drukarskiej. Jest on związany z wydaniem w Gdańsku w 1540 r. dzieła *Narratio prima* Jerzego Joachima Retyka przedstawiającego argumenty teorii heliocentrycznej⁹. Oczywiście w okresie tym na pierwszy plan wysunęła się postać Mikołaja Kopernika urodzonego w Toruniu, działającego na terenie ówczesnych Prus Królewskich i Książęcych oraz Warmii. Jego dokonania oraz życiorys zostały wielokrotnie przedstawione w literaturze naukowej i popularnonaukowej, więc zbędne wydaje się powtarzanie tych informacji¹⁰. Wiadomo też, że w XVI w. w toruńskim Gimnazjum znajdowały się tablice i globusy kosmograficzne¹¹.

Datę przełomową stanowił rok 1568, kiedy to w gdańskim Gimnazjum Akademickim do planów nauczania włączono matematykę i astronomię. Niedługo po tym w mieście pojawił się Matthias Menius, który został najpierw rektorem Szkoły św. Jana, a następnie gimnazjalnym profesorem. W 1579 r. otrzymał uniwersytecką

8. Ogólnie o rozwoju nauki w wielkich miastach Prus Królewskich zob.: K. Kubik, L. Mokrzecki, *Trzy wieki nauki gdańskiej. Szkice z dziejów XVI–XVIII wieku*, Gdańsk 1976; warto wspomnieć, że było to drugie, uzupełnione wydanie tej niewielkiej pracy, gdyż pierwsze z 1969 r. spotkało się ze sporą krytyką.

9. Publikacja ta została współcześnie przetłumaczona na język polski, zob.: J.J. Retyk, *Narratio prima. Relacja pierwsza z ksiąg O obrotach Mikołaja Kopernika*, przekł. I. Lewandowski, wstęp i komentarz J. Włodarczyk, Warszawa 2015; pierwsze wydanie tego dzieła wraz z podaniem daty ukazania się i wydawcy zostało wspomniane przez L. Eichstäda w prognostyku, zob.: *Das III. Capitel. Vom Sommer des 1656. Jahrs* [w:] Krüger 1656, k. Fr.

10. Jedne z ostatnio wydanych publikacji na temat M. Kopernika to: K. Mikulski, *Mikołaj Kopernik. Środowisko społeczne, pochodzenie i młodość*, Toruń 2015; J. Małek, *Mikołaj Kopernik. Szkice do portretu*, Toruń 2015; w obu pozycjach dalsza bibliografia.

11. T. Przypkowski, *Astronomia poza Krakowem w drugiej połowie XVI wieku* [w:] *Historia astronomii w Polsce*, t. 1, red. E. Rybka, Wrocław 1975, s. 210–211; na temat uprawiania tam astronomii zob.: S. Salmonowicz, *Nauka astronomii w Toruńskim Gimnazjum Akademickim w dobie baroku i oświecenia (1660–1793)*, „Przegląd Historyczno-Oświatowy”, 15, 1972, 4, s. 612–646.

profesurę w Królewcu, do którego się przeniósł¹². Częściowo astronomią zajmował się również Bartholomäus Keckermann, znany przede wszystkim jako filozof. Zajęcia w gdańskim Gimnazjum dotyczące zagadnień związanych z obserwacjami nieba oparł na systemie Klaudiusza Ptolemeusza¹³. Słuchał ich Peter Krüger, który w maju 1605 r. przedstawił pod jego kierunkiem dysputę o kometach¹⁴. Już w 1607 r. objął profesurę matematyki i poezji w gdańskim Gimnazjum. Jego następcami byli: Lorenz Eichstädt, Friedrich Büthner, Christian Sahm, Paul Pater, Johann Adam Kulmus, Heinrich Kühn, Johann Gottlieb Bartoldi, Christian Gottfried Ewerbeck i Philipp Adolph Lampe.

Oczywiście wymienieni gimnazjalni profesorowie, a zarazem twórcy druków kalendarzowych, nie byli jedynymi osobami w Gdańsku zajmującymi się astronomią. Wśród nich można wskazać chociażby na Constantina Gabriela Heckera, który wydawał kalendarze pod pseudonimem Ernestus Uranophilus. Jednak na pierwszym miejscu plasuje się Jan Heweliusz, początkowo rozwijający swoje zainteresowania pod okiem Petera Krügera. Zajmując się na co dzień piwowarstwem, tworzył własne obserwatorium astronomiczne. Efektem jego prac były m.in. niezwykle dokładne mapy Księżyca, wynalazek polemoskopu, a przede wszystkim wydane dzieła naukowe, z których część była bogato ilustrowana. W dowód zasług został członkiem Królewskiego Towarzystwa Naukowego w Londynie, a dzisiaj jest uznawany za drugiego, zaraz po Koperniku, najwybitniejszego astronoma działającego na terenie Rzeczypospolitej. Badacz ten doczekał się licznych prac dotyczących jego życia i działalności naukowej, nie ma więc potrzeby przedstawiania w tej pracy dokładniejszych danych¹⁵. Warto tylko wspomnieć,

12. M. Czerniakowska, *Menius (Meinius, Meyne) Maciej* [w:] *Słownik biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego*, suplement 1, red. Z. Nowak, Gdańsk 1998, s. 199–201; też, *Astronomia gdańska i Jan Heweliusz* [w:] *Gdańskie Gimnazjum Akademickie*, t. 1, red. E. Kotarski, Gdańsk 2008, s. 135.

13. L. Mokrzecki, *Keckermann Bartłomiej* [w:] *Słownik biograficzny...*, red. S. Gierszewski, t. 2, red. Z. Nowak, Gdańsk 1994, s. 377–378; M. Czerniakowska, *Astronomia gdańska...*, s. 135.

14. B. Awianowicz, *Bartholomaeus Keckermann i problematyka jego zajęć w świetle drukowanych dysput odbytych w Gdańskim Gimnazjum Akademickim w latach 1603–1609* [w:] *Literatura renesansowa w Polsce i Europie. Studia dedykowane profesorowi Andrzejowi Borowskiemu*, red. J. Niedźwiedź, Kraków 2016, s. 509.

15. Z okazji 400-lecia urodzin J. Heweliusza ukazały się dwa zbiory artykułów jemu poświęconych: *Jan Heweliusz*, red. M. Pelczar, J. Włodarczyk, Radom 2011; *Jan Heweliusz i kultura heweliuszowska. Utilitas et delectatio*, red. M. Mendel, J. Włodarski, Gdańsk 2013; informacje biograficzne można znaleźć również w: K. Targosz, *Jan Heweliusz. Uczony – artysta*, Wrocław 1986; C. Grell, *Jan Heweliusz i jego czasy*, przekł. I. Kraszewski, Warszawa 2016; we wszystkich tych publikacjach można znaleźć odwołania do dalszej literatury.

że prowadząc własny interes, Heweliusz nie musiał uciekać się do wydawania druków kalendarzowych, które zwykle służyły ich autorom do podreperowania swojego budżetu. Jednak on sam i jego prace wiele razy pojawiały się na łamach omawianych wydawnictw. Szczególnie celował w tym Lorenz Eichstädt, który nie tylko osobiście znał astronoma, ale również z nim współpracował. Dlatego jeszcze za jego życia, gdy w jednym z prognostyków wspominał o *Selenographii*, jej autora nazwał swoim drogim patronem i przyjacielem¹⁶. Innym razem, zwracając się do władz gdańskich, polecał im lekturę tego dzieła¹⁷, a w jednym z rozdziałów swojego prognostyku na 1645 r. napisał:

„Jak pan Jan Heweliusz, ławnik w Starym Mieście Gdańsku, mój życzliwy i dostojny przyjaciel donosi, roku 1630. 19 stycznia podczas podróży po Danii niedaleko wyspy Hvena lub Uranienburgu, tego wieczoru księżyc Saturna został zaćmiony i zasłonięty. Takie i inne obserwacje gwiazd w najlepszym momencie opublikuje ten doświadczony człowiek w sztuce gwiazd i całej matematyce, zwłaszcza w astronomii”¹⁸.

Heweliusza, jeszcze za jego życia, wspominał inny pruski kalendarograf, a mianowicie Albert Linemann, wskazując na jego obserwacje księżyców Jowisza przeprowadzane w 1642 r.¹⁹ Z kolei Friedrich Büthner w swoim prognostyku na 1664 r. wspominał o wizycie u astronoma w dniu 3 maja 1661 r. Razem około godziny 16:00 oglądali Merkurego przechodzącego na tle tarczy słonecznej²⁰. Te wskazania świadczą o tym, że już za życia Heweliusz cieszył się sporym poważaniem. Gdy zmarł w 1687 r., pamięć o nim w drukach kalendarzowych trwała dalej. Autor ukrywający się pod pseudonimem Ernestus Uranophilus w swoim prognostyku na 1707 r. wspominał z utęsknieniem astronoma, który gdyby żył, mógłby pchnąć dalej badania nad planetą Merkury, o której ruchu

16. Vorrede. *An den Günstigen Leser* [w:] Krüger 1647, k. [E2v]; *Das vierde Capitel. Vom Herbst des 1648. Jahrs* [w:] Eichstädt 1648a, k. G2v.

17. *Denen Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften / und Hochweisen Herren Bürgermeistern und Rath der Könoglichen Stadt Dantzic / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Eichstädt 1659, k. [E2r].

18. „Wie denn Herr Johannes Höwelke Scabinus in Veteri Urbe Dantiscana, mein Guttäter und werther Freund / Anno 1630. den 19 Januarii auff der Reyse in Dennemarck nicht weit von der Insul Huena oder Uranienburg des Abends wargenommen der Mond Saturnum verfinstert und bedeckt. Solche und andere observationes siderum mehr wird dieser wolerfahrner Mann in der Sternkunst und gantzen Mathesi sonders zweiffels der Astronomia / zum besten dermal eins publiciren”. Cyt. z: *Das II. Capitel / vom Frühling des 1645. Jahrs* [w:] Krüger 1645, k. Gv–G2r.

19. *Das Erste Capittel. Vom Winter und seinem Gewitter* [w:] Linemann 1644, k. E4r.

20. *Das erste Capitel. Vom Winter und seinem Gewitter ins gemein* [w:] Büthner 1664, k. E4v.

wciąż tak mało wiedziano²¹. Było to nawiązanie do jego pracy *Mercurius In Sole visus* z 1662 r.²² Natomiast sporządzający kalendarz na 1754 r. Heinrich Kühn w krótkim tekście o Księżycu wśród badaczy tego ciała niebieskiego, zaraz po Galileuszu, oczywiście wymienił Heweliusza²³.

Przełomem w naukowym życiu Gdańska z pewnością było powstanie w 1743 r. Towarzystwa Przyrodniczego²⁴. Wśród osób w nim zgromadzonych, a zajmujących się astronomią, należy wymienić Gottfrieda Reygera²⁵. Współpracował m.in. z Danielem Gralathem I, publikując razem z nim prace dotyczące plam słonecznych, przyczyn powstawania kometarnych ogonów oraz zaćmień Słońca i Księżyca. Towarzystwo zorganizowało własne obserwatorium astronomiczne mieszczące się w jego siedzibie, czyli w Bramie Zielonej. To tam gdańscy uczeni obserwowali na przykład zakrycie planety Jowisz przez Księżyc, co wydarzyło się 29 grudnia 1751 r. Przedmiotem zainteresowania było wtedy ustalenie, czy ziemski satelita miał atmosferę. Natomiast 6 maja 1753 r. obserwowano przejście Merkurego na tle Słońca²⁶.

Wśród astronomów Prus Królewskich należy też wymienić Nathanaela Matthaeusa Wolfa²⁷, który po pierwszym rozbiorze Rzeczypospolitej przeniósł się z Tczewa do Gdańska. Był pomysłodawcą zakupu przez Towarzystwo

21. *Das VII. Capitel. Vom Mercurio in der Sonnen* [w:] Uranophilus 1707, k. Hr.

22. J. Hevelius, *Mercurius In Sole visus Gedani...*, Gedani 1662.

23. *Die Sternseher können mehr von dem Monde wissen, als andere Leute: ich möchte auch gern von der Natur und Beschaffenheit des Mondes etwas nähere Nachricht haben* [w:] Kühn Kunst 1754, k. Bv, B2v, B3v, [B4v].

24. E. Schumann, *Geschichte der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig 1743–1892. Festschrift zur Feier des 150 jaehrigen Bestehens der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig am 2. Januar 1893*, Leipzig 1893; Z. Nowak, *Oświecenie w Gdańsku* [w:] *Historia Gdańska*, t. 3, cz. 1, red. E. Cieślak, Gdańsk 1993, s. 679–681; L. Jankowska, *Towarzystwo Przyrodnicze* [w:] *Słownik polskich towarzystw naukowych*, t. 2, cz. 2, red. L. Łoś, Wrocław 1994, s. 269–273.

25. A. Drygas, *Reyger Gotfryd* [w:] *Słownik biograficzny...*, t. 4, red. Z. Nowak, Gdańsk 1997, s. 56–58.

26. M. Czerniakowska, *Astronomia gdańska...*, s. 152–153.

27. A. Lisicki, *Z dziejów astronomii w Gdańsku* [w:] *Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej*, seria C, 20, Warszawa 1975, s. 8–10; tenże, *Wolf (Wolff) Mateusz Nataniel v.* [w:] *Słownik biograficzny...*, t. 4, s. 478–480; H.J. Kämpfert, *Wolff Nathanael Matthaeus* [w:] *Altpreussische Biographie*, Band 5, 3. Lieferung, Marburg 2015, s. 2294–2295; K. Jackowska, A. Szarszewski, P. Paluchowski, *Portrety gdańskich lekarzy (XVI–XVIII w.) = Portraits of Gdańsk Physicians (16th–18th c.)*, Gdańsk 2017, s. 246–255; P. Paluchowski, *W walce z ospą. Wokół publikacji Mathiasa Nathanaela Wolffa «Unterricht gegen die Kinder-Blattern»*, „Medical Library Forum”, 13, 2020, s. 31–36.

parceli na Biskupiej Górcie, na której za własne środki stworzył drugie gdańskie obserwatorium z instrumentarium. Badał tam dokładność ustalonej szerokości i długości geograficznej miasta, obserwował zaćmienia Słońca, Księżycy oraz przeprowadzał inne studia astronomiczne. Przed śmiercią przekazał Towarzystwu 4000 dukatów, które – zwiększone o środki pochodzące od książąt Czarotoryskich i Lubomirskich – stały się podstawą utrzymania obserwatorium i jego instrumentów²⁸. W 1792 r. astronomem na Biskupiej Górcie został Julius August Koch, który w czasie oblężenia miasta przez wojska napoleońskie przeniósł instrumentarium do Bramy Zielonej²⁹.

Tak jak wspomniano już wielokrotnie w poprzednich rozdziałach, astronomia stanowiła ważną część druków kalendarzowych. Ich autorzy wiele razy wskazywali, że stanowiła ona podstawę astrologicznych przypuszczeń. Stąd też mnóstwo przykładów, również i dla terenu Prus Królewskich, personifikacji astronomii bądź nawiązywania do różnej symboliki z nią związanej na łamach omawianych wydawnictw. Jednym z najwcześniejszych przykładów jest frontyspis kalendarza Petera Krügera na 1624 r. Tytuł umieszczony pośrodku otoczono widokiem Gdańska u dołu, personifikacjami geometrii i arytmetyki, które wspierają widoczną u góry postać astronomii. Trzyma ona w rozpostartych dłoniach Słońce i Księżyc. Po bokach towarzyszą jej herby Prus i Gdańska (il. 25). Motyw dominującej astronomii przewija się przez kolejne druki kalendarzowe. Również w serii zredagowanej przez Lorenza Eichstädtta podobna postać góruje nad stroną frontyspisu, ale geometria i arytmetyka znajdują się na równi, co może stanowić podstawę do różnych interpretacji. Stojąca po lewej stronie niewiasta trzyma pion i cyrkiel. W tym przypadku pierwszy instrument symbolizował ruch, czas i wagę ciał, drugi zaś – linię, powierzchnię i głębokość. Nawiązywało to oczywiście do treści stanowiących ogólny przedmiot geometrii. Pośrodku na tronie widać astronomię, królową nauk, jako uskrzydloną kobietę w koronie i płaszczu zdobnym w gwiazdy oraz symbole znaków zodiaku. W prawicy dzierży Słońce, w lewej dłoni zaś sierp Księżycy. Po prawej znajduje się arytmetyka pod postacią młodej kobiety trzymającej tabliczkę z cyframi oraz otwartą księgę (il. 26). Ilustracyjne motywy astronomiczne można znaleźć w wielu innych drukach kalendarzowych Prus Królewskich³⁰. Jeden z autorów, a mianowicie Paul Pater,

28. M. Czerniakowska, *Astronomia gdańska...*, s. 153–154.

29. O tym obserwatorium zob.: A. Lisicki, *Obserwatorium astronomiczne M. N. Wolfa w Gdańsku*, „Postępy Astronomii”, 26, 1978, 4, s. 301–302; M. Czerniakowska, *Astronomia gdańska...*, s. 154.

30. Warto tu odesłać do najbardziej reprezentatywnych przykładów: Kirch 1684, k. [Ar]; Kirch 1686, k. [Ar]; Kirch 1690, k. [Ar]; Pater 1698, k. [Ar]; Pater 1699, k. [Ar]; Pater 1700, k. [Ar]; Pater 1706, k. [Ar].



Il. 25. Frontyspis z kalendarza Petera Krügera na 1624 r.

postanowił nawet zamieszczoną grafikę dokładniej objaśnić swoim czytelnikom³¹. Generalnie warstwa ilustracyjna frontyspisów i kart tytułowych, niezwykle bogata, gdy weźmie się pod uwagę użyteczny charakter tych druków, jest poza zakresem niniejszej pracy. Zasługuje ona na osobne badania.

PTOLEMEUSZ, KOPERNIK, A MOŻE BRAHE? CZYLI O TEORETYCZNEJ ASTRONOMII

Nowożytne obserwacje nieba i wynikające z nich informacje stawały pytania dotyczące jego budowy. Strukturę ponadziemskiego świata starano się przybliżyć na łamach druków kalendarzowych. Jeden z najstarszych przykładów popularyzacji wiedzy astronomicznej na łamach niemieckojęzycznych wydawnictw pochodzi z tekstu na 1592 r.³²

31. Wykład Obrazu Na Fytale Wyrażonego [w:] Pater Kalendarz 1717, k. Cv–C2r.

32. K.D. Herbst, *Der Schreibkalender der Frühen Neuzeit und seine Autoren. Ergebnisse der Forschung. Mit einer Personalbibliografie seit 2006*, „Jahrbuch für Kommunikationsgeschichte”, 20, 2018, s. 100–101.



Il. 26. Frontyśpis kalendarza Lorenza Eichstädt na 1650 r.

Autorzy druków kalendarzowych wielokrotnie mierzący się z różnymi zagadnieniami podkreślali, że wyjaśnianie istoty Wszechświata było bardzo trudnym zadaniem³³. Być może takie zdanie wiązało się z ich nie zawsze do końca poprawnymi przewidywaniami z zakresu astronomii obserwacyjnej. Jednak rozwój teorii budowy świata uważano za potrzebny, czemu dano wyraz przy końcu prognostyku na 1645 r. w słowach:

„Ponieważ inne zwierzęta zawsze zwracają się twarzą w dół,
 Bóg stworzył człowieka, by patrzył w niebo,
 W miejsce, do którego powinien dążyć,
 Ponieważ jest rozsądny, i pełen dobrej mądrości”³⁴.

Omawiany w pracy okres jest szczególnie ciekawy i ważny z uwagi na dyskusję dotyczącą właściwie podstawowych rzeczy związanych z budową otaczającej

33. *Das IV. Capitel / vom Herbst des 1645. Jahrs* [w:] Krüger 1645, k. G3r–[G4v].

34. „Da andre Thier ihr Antlitz immer nieder drehen / Schuff Gott den Menschen recht den Himmel anzusehen / Zu schawen an den Ort / nach dem er trachten sol / Weil er vernünftig ist / und guter Weißheit voll”. Cyt. z: *Corollarium. Vom Zustand und Erklärung der Planeten im 1645. Jahr* [w:] Krüger 1645, k. [H4v].

rzeczywistości, zarówno w skali mikro, jak i makro. Szczególnie do XVIII w. w astronomii widać wyraźnie dwie główne opcje, a mianowicie zwolenników antycznych twierdzeń oraz tych popierających nowe idee³⁵.

Okres nowożytny w dziejach astronomii to przede wszystkim naukowa dyskusja na temat budowy najbliższych okolic Ziemi, oczywiście przyjmując tu kosmiczną skalę. Jak powszechnie wiadomo, obok geocentrycznej teorii Klaudiusza Ptolemeusza³⁶ pojawiła się heliocentryczna propozycja Mikołaja Kopernika³⁷. Jej przyswojenie przez świat naukowy oraz później opinię publiczną rozciągnęło się na kilka wieków. Rolę hamującą odegrało wiele czynników, począwszy od tak zwanego zdrowego rozumu (na przykład prymitywne opinie o niedostrzeganiu obrotów Ziemi), po uznanie jej za sprzeczne z teleologicznym rozumieniem świata zarówno przez katolików, jak i protestantów³⁸. Zresztą jak na swoje czasy teoria Kopernika była na tyle rewolucyjna, że królewiecki profesor Andreas Osiander zaopatrzył ją w przedmowę, w świetle której miała ona posłużyć do łatwiejszych obliczeń, natomiast nie była prawdziwym zobrazowaniem świata³⁹.

35. M. Jasiński, *Krytyka perypatetyckich poglądów kosmologicznych w „Selenografii” Jana Heweliusza*, „Analecta”, 23, 2014, 1, s. 69.

36. Syntetycznie o jej zasadach zob.: E. Cybulska-Bohusiewicz, „On utwierdził na wieki niebo niestanowane”. *Chrześcijańska wizja kosmosu w poezji polskiej (od połowy XVI do połowy XVIII w.)*, Warszawa 2010, s. 75–84.

37. Teksty dotyczące tej tematyki oraz jego twórcy zostały zebrane w: *Bibliografia kopernikańska*, t. 1–3, oprac. H. Baranowski, Warszawa–Toruń 1958–2003; z ważniejszych wypowiedzi na ten temat zob. też: B. Bieńkowska, *Kopernik i heliocentryzm w polskiej kulturze umysłowej do XVIII w.*, Wrocław 1971, s. 16–72; Z. Wardęska, *Teoria heliocentryczna w interpretacji teologów XVI wieku*, Wrocław 1975; T.S. Kuhn, *Przewrót kopernikański. Astronomia planetarna w dziejach myśli Zachodu*, przeł. S. Amsterdamski, Warszawa 2006, s. 216–261; E. Cybulska-Bohusiewicz, s. 135–143; K.K. Vorbrich, *The Philosophical Aspects of the Copernican Controversy in England Between 1543 and 1727. From Robert Recorde to Isaac Newton*, foreword T. Miłkowski, Warsaw 2016; G. Raubo, *Wszecławiat encyklopedystów polskiego baroku. Między dawną wiedzą o kosmosie a nową astronomią [w:] Światy (nie)równoległe. Literatura wobec astronomii*, red. tenże, J. Włodarczyk, Poznań 2022, s. 148–158; w niektórych częściach wciąż aktualne są twierdzenia zawarte w: E. Zinner, *Geschichte und Bibliographie der astronomischen Literatur in Deutschland zur Zeit der Renaissance. 2.*, unveränderte Auflage der Erstauflage von 1941 mit einem Nachtrag von 622 Nummern, Stuttgart 1964, s. 28–39; tenże, *Entstehung und Ausbreitung...*

38. Zwrócono uwagę na te czynniki w: S. Salmonowicz, *Myśl Kopernika w Toruniu na przełomie XVII/XVIII wieku*, „Studia Warmińskie”, 9, 1972, s. 313.

39. K. Lawrynowicz, *Albertina. Zur Geschichte der Albertus-Universität zu Königsberg in Preußen*, hrsg. von D. Rauschnig. Aus dem Russischen übersetzt von G. Luschnat, Berlin 1999, s. 69–72; wcześniej A. Osiander prowadził z M. Kopernikiem korespondencję na ten temat,

Dlatego system kopernikański został szybko wykorzystany dla celów obliczeń astronomicznych. Erasmus Reinhold w 1551 r. na jego podstawie wydał tablice pruskie, dzieło później kilkakrotnie wznawiane⁴⁰. Podobnie uczynili autorzy astronomicznych efemeryd: Johannes Stadius w 1556 r., Giovanni Antonio Magini w 1582 r. oraz David Origanus w 1599 r. Ich ustalenia posłużyły z kolei do obliczeń publikowanych w drukach kalendarzowych. Jak bowiem wskazał Jürgen Hamel, większość osób przygotowujących te wydawnictwa w latach 1570–1612 nie była w stanie skorzystać bezpośrednio z dzieła Kopernika. Ich studia uniwersyteckie były niewystarczające, dlatego też posługiwali się inną, pomocniczą literaturą, czyli efemerydami. Tylko nieliczni podjęli dogłębne dociekanie w tym kierunku. Natomiast reszta autorów nie była zainteresowana systemem kosmologicznym Kopernika, a jedynie poprawnymi wynikami obliczeń, które mogli wykorzystać przy przygotowywaniu kalendarzy i prognostyków⁴¹. Stąd też wynikała bardzo powolna recepcja heliocentryzmu i zgodnie z twierdzeniem Kaspara von Greyerza daty 1543 r. nie można postrzegać na równi z przełomem religijnym 1517 r., co często zestawia się w opracowaniach dotyczących XVI w.⁴² Idea Kopernika napotykała na ogromne przeszkody w uznaniu za słuszną, a tylko jej matematyczna warstwa przenikała do druków kalendarzowych Prus Królewskich. Początkowo nawet bezpośrednio się do niej odwoływano. Zrobił tak Andreas Aurifaber w pierwszym druku kalendarzowym zachowanym z terenu Prus Królewskich. Informował czytelników o Koperniku, choć nie przedstawił jego idei⁴³. Aurifaber podczas swojego pobytu w Gdańsku zajmował się wysyłaniem egzemplarzy pracy Retyka, m.in. do Filipa Melanchtona⁴⁴ i Achillesa Pirminiusa Gassera⁴⁵. Następne druki

zob.: J. Hamel, *Die Rezeption des mathematisch-astronomischen Teils des Werkes von Nicolaus Copernicus in der astronomisch-astrologischen Kleinliteratur um 1600* [w:] *Cosmographica et Geographica. Festschrift für Heribert M. Nobis zum 70. Geburtstag*, 1. Halbband, hrsg. von B. Fritscher, G. Brey, München 1994, s. 317–318.

40. E. Reinhold, *Prutenicae tabulae coelestium motuum*, Tubingae 1551; na ich temat m.in. w: O. Gingerich, *The role of Erasmus Reinhold and the Prutenic Tables in the Dissemination of Copernican Theory*, „*Studia Copernicana*”, 1973, 6, s. 43–62; J. Hamel, s. 320.

41. Tamże, s. 321–322, 329–330; jeden z najstarszych opisów heliocentryzmu, zresztą bardzo krótki, ukazał się w druku kalendarzowym na 1592 r., zob.: tamże, s. 330.

42. K. von Greyerz, *Das astronomische System des Copernicus und die Reformation (1543–1600)*, „*Archiv für Reformationsgeschichte*”, 108, 2017, s. 104–114.

43. R.L. Kremer, *Calculating with Andreas Aurifaber. A new Source for Copernican Astronomy in 1540*, „*Journal for the History of Astronomy*”, 41, 2010, 4, s. 483–502.

44. O stosunku tego myśliciela do teorii M. Kopernika zob.: K. Müller, *Ph. Melanchthon und das kopernikanische Weltsystem*, „*Centaurus*”, 9, 1963/1964, s. 16–29.

45. E. Zinner, *Entstehung und Ausbreitung...*, s. 237.

kalendarzowe wspominające bezpośrednio bądź pośrednio teorię Kopernika (bez wymieniania nazwiska autora) opublikowano poza terenem Prus Królewskich. Ich autorami był wspomniany powyżej Gasser oraz Joachim Heller⁴⁶. Natomiast na ziemiach polskich był to almanach Hilarego z Wiślicy na 1549 r., który również posiłkował się ustaleniami Kopernika⁴⁷. Podobnie uczynił Marcin Ruoff z Welca w swoim toruńskim prognostyku na 1593 r.: „Wiosną początek swoy wzięła od Pełniey Kwietniá w dzień ś. Gertrudy według Ptolomeusá / ale według náuki Kopernikowey pocźnie sie kiedy Słońce wnidzie w pierwszy punckt Szkopu ktory będzie dnia 21. Márca w Niedźziele Głuchą godź. 3. minut: 43. po południu ná półzegárzu [...]”⁴⁸. Dla porównania można wskazać, że na odległych od terenów działalności Kopernika Wyspach Brytyjskich jedno z najważniejszych odniesień do teorii heliocentrycznej pojawiło się w 1557 r.⁴⁹

Wiadomo, że z tabel Erasmusa Reinholda korzystali również Wilhelm Misocacus i David Herlicius⁵⁰. Wielu europejskich autorów druków kalendarzowych w taki pośredni sposób korzystało z ustaleń Kopernika, ale zwykle nie informowali o tym swoich czytelników, nie chcąc wchodzić w dyskusje nie tylko o charakterze naukowym, ale również filozoficznym i religijnym. Richard L. Kremer takie postępowanie nazywa oddolną rewolucją kopernikańską polegającą na zainteresowaniu kalkulacjami toruńskiego astronoma, ale już nie jego hipotezą⁵¹. Inny pruski kalendariograf – Matthias Menius popierał heliocentryzm, choć praca, w której się za tym opowiadał, zaginęła⁵².

Często idea geocentryczna jest przeciwstawiana heliocentrycznej, a sam rozwój astronomii w okresie nowożytnym rozumie się jako wypieranie tej pierwszej przez drugą. To zbyt duże uogólnienie bądź narracja wręcz błędna. Pojawiły się

46. Kwestię tę rozważono w: R.L. Kremer, *Copernicus among the Astrologers. A Preliminary Study* [w:] *Astronomy as a Model for the Sciences in Early Modern Times. Papers from the International Symposium Munich, 10–12 March 2003*, ed. M. Folkerts, Augsburg 2006, s. 225–252.

47. A. Birkenmajer, *Czy Hilary z Wiślicy był szermierzem systemu heliocentrycznego w Krakowie?*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 4, 1959, 3, s. 457–462.

48. Ruoff 1593, k. E2v; urywek ten zacytowano również w: Z. Mocarski, *Polskie kalendarze toruńskie XVI wieku*, „Rocznik Korporacji Studentów Uniwersytetu Poznańskiego Pomerania”, 1928, s. 63.

49. B. Capp, *Astrology and the Popular Press. English Almanacs 1500–1800*, London 1979, s. 191.

50. J. Hamel, s. 325–326.

51. R.L. Kremer, *Copernicus...*, s. 226; tenże, *Schreibkalender und die Copernicanische «Revolution von unten»* [w:] *Verzeichnis der Schreibkalender des 17. Jahrhunderts*, erstellt von K.D. Herbst, Jena 2008, s. 39–40.

52. K. Lawrynowicz, s. 75.

bowiem jeszcze inne wytłumaczenia dotyczące budowy Układu Słonecznego. Pod względem popularności ważne miejsce zajmowało rozwiązanie autorstwa Tychona Brahego. Zakładało ono nieruchomą Ziemię wirującą wokół własnej osi. Dookoła niej krążyły Księżyc oraz Słońce. Natomiast to ostatnie obiegały planety: Merkury, Wenus, Mars, Jowisz i Saturn. Wydaje się, że wśród XVII-wiecznych autorów druków kalendarzowych Prus Królewskich idea Brahego cieszyła się sporą popularnością. Źródłem tego mógł być fakt, że taki model był zgodny z dosłownym przekazem biblijnym. Bardzo przychylnie odnosili się do niego różni uczeni, gdyż opublikowane na tej podstawie efemerydy były znacznie dokładniejsze niż wcześniejsze⁵³. System ten zyskał miano geoheliocentryzmu⁵⁴. Nie tylko zdobył on zwolenników wśród pruskich kalendarjografów, lecz także – na przykład – angielskich⁵⁵.

Przez wiele lat jego wielkim zwolennikiem był Peter Krüger. Z pewnością na naukowych zapatrywaniach tego badacza mogło zaważyć osobiste spotkanie z Tychonem Brahem w Pradze w 1600 r., choć w zasadzie nie wiadomo, czy do niego doszło⁵⁶. W wydany około 10 lat później kalendarzu gdański astronom już na stronie tytułowej zaznaczył, że przy obliczeniach posługiwał się jego ustaleniami⁵⁷. Na marginesie warto odnotować, że nie były one tożsame z tym, co głosił jego gimnazjalny nauczyciel Bartholomäus Keckermann, wyznający ideę geocentryzmu i nieufający ani heliocentryzmowi, ani Brahemu⁵⁸. Natomiast Krüger podkreślił swoje poparcie dla koncepcji Brahego w dedykacji do druku na 1611 r., jednocześnie przekazując, że otrzymał nowe efemerydy lekarza Johna Searle'a sporządzone w języku angielskim i obejmujące okres od 1609

53. R.L. Kremer, *Copernicus...*, s. 242–243.

54. W.B. Ashworth Jr., *Brahe, Tycho (1546–1601)* [w:] *History of Astronomy. An Encyclopedia*, ed. by J. Lankford, New York 2011, s. 97–99.

55. B. Capp, s. 192–193.

56. L. Mokrzecki, *Krüger Piotr* [w:] *Słownik biograficzny...*, t. 2, s. 520; na brak źródeł potwierdzających to wydarzenie wskazano w: M. Czerniakowska, *Piotr Krüger (1580–1639) – gdański matematyk i astronom, nauczyciel Jana Heweliusza*, „Rocznik Gdański”, 47, 1987, 1, s. 200.

57. Krüger SchreibCalender 1611, k. [Ar].

58. B. Bieńkowska, s. 152; B. Keckermann posiadał w swoim zbiorze podstawową pracę M. Kopernika, na jej temat oraz o poglądach uczonego na heliocentryzm zob.: B. Gryzio, *Egzemplarz drugiego wydania „De revolutionibus” Mikołaja Kopernika z księgozbioru Bartłomieja Keckermanna* [w:] *Verba volant, scripta manent. Księga pamiątkowa poświęcona Janowi Michałowi Krzemińskiemu (1943–2010)*, red. A. Baliński, Gdańsk 2014, s. 165–184; krótko na ten temat również w: B. Keckermann, *Brevis commentatio nautica*, wstęp i oprac. K. Augustowska, przekł. A. Siemiginowska, Gdańsk 1992, s. 40.

do 1617 r.⁵⁹ Były one oparte na pracach Brahego, który zmarł w 1601 r. Krüger dzielił się z czytelnikami uwagą, że dla niego taka lektura stanowiła coś nowego, gdyż wcześniej nie spotkał się z efemerydami opartymi na teorii geoheliocentryzmu. Po ich sprawdzeniu przyznał, że były one o wiele lepsze niż wcześniej przez niego używane. Jedynie musiał je przystosować do gdańskich warunków, gdyż podawały one bezpośrednio dane dla Londynu i Uranienborgu, czyli miejsca pracy Brahego⁶⁰. Efemerydy Searle'a spowodowały jeszcze większe poparcie przez Krügera teorii Duńczyka, ale już wcześniej w kalendarzowym wstępie zaczął odliczać, ile lat minęło od śmierci astronoma⁶¹. W okresie późniejszym autor ten w swoich kalendarzowych i prognostykarskich tekstach bardzo często powracał do idei Brahego. W liście dedykacyjnym w kalendarzu na 1614 r. skierowanym do gdańskich burmistrzów i rajców zwrócił uwagę na efemerydy astronoma Davida Origanusa, które – jego zdaniem – jeszcze dokładniej objaśniały ruch Ziemi właśnie na podstawie teorii geoheliocentryzmu. Przy tej okazji Krüger miał zamiar rozprawić się z różnymi przesądami związanymi z tym tematem. Jak napisał, nakłoniła go do tej wypowiedzi pewna życzliwa mu osoba. Zgodnie z ideą Brahego autor druku kalendarzowego wskazał, że Ziemia nie może krążyć, a Słońce, Księżyc i inne gwiazdy wschodzą, zachodzą oraz się poruszają. Nadmienił, że rozważając to, nie należy we wszystkim ufać zmysłom. Przykładowo, gdy ludzie się poruszają, można odnieść wrażenie, że to nie oni, ale świat przesuwają się obok. Podobnie było i z ziemskimi obserwatorami. Następnie Krüger odniósł się do przekonania, że centrum świata stanowiła Ziemia. Dalej relacjonował, że niektórzy twierdzili, iż skoro jest ona środkiem, to musi być nieruchoma, a więc również nie może obracać się dookoła siebie, zgodnie z maksymą: „Każde centrum jest nieruchome”⁶². Jednak astronomia wskazywała, że wszystkie centra mogły być ruchome. Krüger pisząc to, powoływał się na ustalenia Euklidesa:

59. Chodzi o pracę: J. Searle, *An ephemeris for nine yeeres, inclusive, from the yeere of our Lord God 1609. to the yeere 1617 Supputated according to the most exquisite obseruations, and hipotheses of the tresnoble Tycho Brah, and diuers others the best modern astronomers of this age, and referred to the meridian longitude of the honorable citie of London*, London 1609.

60. *Den Gestrengen / Edlen / Ehrenvesten / Namhafften / Hoch und wolweisen Herren, Bürgermeistern und Rath der Königlichen Stadt Dantzick / meinen hochgünstigen Herren* [w:] Krüger SchreibeCalender 1611, k. [Av]–[A2r].

61. Po raz pierwszy w: *Ephemeris* [w:] Krüger SchreibeCalender 1609, k. Br.

62. „Omne centrum esse immobile”. Cyt. z: *Den Gestrengen / Edlen / Ehrenvesten / Namhafften / Hoch und Wolweisen Herren Bürgermeistern und Rath der Königlichen Stadt Dantzick / meinen hochgünstigen Herren* [w:] Krüger SchreibeCalender 1614, k. A2r.

„Centrum jest punktem”⁶³, a przecież Ziemia była większa od punktu. Autor odpowiedział też na pytanie, w jaki sposób tak duży obiekt mógł dokonać pełnego obrotu w ciągu 24 godzin. Twierdził, że nie było ku temu przeciwwskazań. Gdyby Ziemia była nieruchoma, to wtedy musiałby obracać się znacznie większy od niej firmament. Dodatkowym argumentem przemawiającym za obrotem dookoła własnej osi stanowiła jej kulistość, znacznie to ułatwiająca. Zwolennicy spoczywającej Ziemi wskazywali również na jej ogromny ciężar, który miałby powodować trudności z ruchem. W tym wypadku Krüger przywołał eksperyment z dwiema kulami nabitymi na wrzeciono. Jedna była wykonana z drewna, a druga ze skóry i wypełniona puchowymi piórami. Przy obracaniu się oba obiekty poruszały się tak samo, choć ich waga była różna. Autor podjął również kwestię dotyczącą rzekomego zawałania się i przemieszczania obiektów na Ziemi, gdyby ta rzeczywiście wirowała. Na końcu rozprawił się z argumentem, który – według niego – wcześniej nie był dyskutowany publicznie w miejscu jego zamieszkania. Chodziło o wpływ ruchu ziemskiego na wyrzucane do góry przedmioty, które powinny spadać w nieco inne miejsce, poruszając się w powietrzu w kierunku zachodnim. Krüger napisał, że ta kwestia została już poruszona przez Brahego w jego dziełach. Na tej podstawie objaśniał, że zjawisko to nie zachodziło, gdyż Ziemia była kulą. Kończąc wyjaśnienia nadmienił, że ziemski ruch a słowa z Pisma Świętego zostaną wyjaśnione w części prognostyku zatytułowanej *Corollarium*⁶⁴, co zresztą uczynił⁶⁵.

W tym czasie Krüger jawił się jako zwolennik Brahego. Barbara Bieńkowska wskazała, że w szkolnej dyspacie pod przewodnictwem tego astronoma z 1615 r. była mowa o Ziemi jako centrum, ale omówiono w niej system kopernikański⁶⁶. Był to pierwszy druk tak szeroko omawiający teorię heliocentryczną, jaki ukazał się w Polsce⁶⁷. Przyjęto w nim ruch obrotowy naszej planety. Respondentem gdańskiego matematyka był jego uczeń Jacob Gerhard⁶⁸. Nie ma więc racji Tadeusz

63. „Centrum est punctum”. Cyt. z: tamże, k. A2r.

64. Tamże, k. [Av]–A2r.

65. *Corollarium II* [w:] Krüger Schreibkalender 1614, k. E3r–[E4v].

66. B. Bieńkowska, s. 155; wspomniano o tym również w: E. Zinner, *Entstehung und Ausbreitung...*, s. 333; K. Kubik na podstawie pracy F. Morsztyna z Raciborska twierdził, że już w 1614 r. P. Krüger miał mówić o ruchu Ziemi, a dwa lata później powstała jego praca na ten temat, zob.: K. Kubik, *Życie naukowe Gdańska w XVII i XVIII wieku*, „Gdańskie Zeszyty Humanistyczne”, 6, 1963, 11, s. 57.

67. B. Bieńkowska, *Szkolna recepcja teorii Kopernika w Polsce w XVII i XVIII wieku*, „Przegląd Historyczno-Oświatowy”, 15, 1972, 4, s. 582–583.

68. I. Gerdard, *De Hypothesico Systemate Coeli Disputatio publica ordinaria*, [Gdańsk] 1615.

Przytkowski twierdzący, że już w 1615 r. Krüger nie tylko przedstawił system kopernikański, ale również wziął go w obronę⁶⁹. Również w liście z 14 kwietnia 1620 r. badacz ten opowiedział się tylko i wyłącznie za obrotowym ruchem Ziemi, a nie za krążeniem naszej planety dookoła Słońca⁷⁰. Warto też pamiętać, że gdańszczanin otrzymał w 1618 r. królewski przywilej dający prawo przez siedem lat do wydawania i sprzedaży druków kalendarzowych. Zawarto w nim zobowiązanie do niepublikowania w nich treści niezgodnych z wiarą katolicką⁷¹. W tym czasie jawne głoszenie heliocentryzmu mogło zostać uznane za antykatolickie.

Kolejne zmiany w myśleniu gdańskiego astronoma nastąpiły wraz z jego uważną lekturą *De revolutionibus*... Można je śledzić, gdyż jako czytelnik dokonywał odręcznych notatek na marginesach. Są one datowane na 1623 bądź 1624 r.⁷² Natomiast według Barbary Bieńkowskiej Krüger teorię Kopernika miał poprzeć co najmniej od początku lat 30. XVII w., publikując na ten temat tekst w swoim kalendarzu, później przedrukowany w zbiorze *Cupediae Astrosophicae Crügerianae*... Autorka w pracy napisała:

„Na temat teorii heliocentrycznej wypowiedział się w prognostyku na r. 1631, gdzie cały rozdział IV wypełnił rozważaniami, czy Ziemia się obraca, czy Słońce. Zdaniem Krügera obserwacje dokonane przez Galileusza potwierdziły założenia teoretyczne Kopernika. Przyjęcie nowej teorii może otworzyć przed astronomią ogromne perspektywy”⁷³.

69. Takie twierdzenie w: T. Przytkowski, *Astronomia w Polsce w pierwszej połowie XVII wieku* [w:] *Historia astronomii w Polsce...*, s. 247.

70. Wskazano na to w: M. Czerniakowska, *Piotr Krüger (1580–1639) – gdański matematyk...*, s. 217.

71. Edycja tekstu tego przywileju zob.: *Privilegia Typographica Polonorum. Polskie przywileje drukarskie 1493–1793*, oprac. i wyd. M. Juda, Lublin 2010, s. 129.

72. T. Przytkowski, *Notatki astronomiczne Piotra Crügera, nauczyciela Jana Heweliusza, na egzemplarzu „De revolutionibus” Mikołaja Kopernika*, „Sprawozdania z Czynności i Posiedzeń Polskiej Akademii Umiejętności”, 50, 1949, 10, s. 607–609; omówiono je również w: B. Bieńkowska, *Kopernik i heliocentryzm...*, s. 156; egzemplarz dzieła M. Kopernika pochodzi z 1617 r. i został wydany w Amsterdamie, jego pierwszym właścicielem był P. Krüger, następnie J. Heweliusz, a kolejnym D. Blaesing; książka ta trafiła później do królewskiej biblioteki, a w czasie drugiej wojny światowej do Olsztyna i wreszcie do Muzeum Mikołaja Kopernika we Fromborku, gdzie znajduje się do dzisiaj; informacje zaczerpnięte z: T. Przytkowski, *Notatki astronomiczne...*, s. 607; o P. Krügerze i jego opiniach na temat heliocentryzmu wspomniano również w: J. Partyka, *Między „scientia curiosa” a encyklopedią. Europejskie konteksty dla staropolskich kompendiów wiedzy*, Warszawa 2019, s. 143–144.

73. B. Bieńkowska, *Kopernik i heliocentryzm...*, s. 156–157; autorka nie korzystała z kalendarza P. Krügera, ale z jego pracy: P. Crüger, *Cupediae Astrosophicae Crügerianae, Das ist /*

Sięgając jednak po źródło, należy stwierdzić, że nie to miał na myśli Krüger. W dosyć niedługim tekście zajmującym dwie strony analizował, jak mogłaby wyglądać budowa Wszechświata, gdyby zostały przyjęte założenia Kopernika, rozwinięte w pracach Galileusza i Keplera. Skupił się na wyliczeniach dotyczących wielkości gwiazd umieszczonych na firmamencie niebieskim. Te szacunki znacznie przewyższały masę i wielkość Słońca. Zastanowiła go również ogromna przestrzeń pomiędzy orbitą Saturna a gwiazdami, co ujął w słowach:

„Dlatego nie rozumiem, jak może ostać się pitagorejski czy kopernikański system świata przy równoczesnym założeniu, że Słońce ma swoją wielkością przewyższać wszystkie inne gwiazdy. Nie mogę tego pojąć, ale jeżeli ktoś to rozumie, to proszę by mnie pouczył. Nie mogę także zrozumieć, w jakim celu Bóg-Stwórca miałby pozostawić między systemem planetarnym czy niebem Saturna, a firmamentem tak niewiarygodnie pustą [pozbawioną gwiazd] nieruchomą przestrzeń, która jest ponad tysiąc razy większa niż cały obszar planetarny?”⁷⁴.

Wobec takich słów trudno Krügera nazwać zwolennikiem heliocentryzmu. Należy przyjąć, że w tym okresie studiował on i próbował zrozumieć założenia Kopernika i jego następców, ale wysuwał przeciwko nim kontrargumenty, nie będąc przekonany o ich poprawności. Zgadza się to z innymi źródłami, jakie pozostały po tym badaczu. Jak napisał w liście z 1629 r., próbował zrozumieć zasady, na których zostały oparte tablice rudolfińskie⁷⁵. Jednak chyba nie do końca

Frag und Antwort / Darinnen die allerkunstreichesten und tieffesten Geheimbnüsse / der Astronomie, deß Calender-Schreibens / der Astrologiae, und der Geographiae, dermassen deutlich und verständlich außgeführt sind / daß dieselben beydes von Gelehrten und auch Ungelehrten gar leicht können gefasset und begriffen werden / Auß den Jährlichen SchreibCalendern..., Breßlaw 1631, k. [Hh4r]–Iir.

74. „Darümb versteh ich nicht / wie das Pythagorische oder Copernische Systema Mundi bestehen und zugleich die Sonne mit ihrer grösse alle andere Sternen übertreffen sol: Ich kans nicht begreifen: versteht es jemand / der sey gebeten michs zu lehren. Ich kann auch nicht verstehen / zu was ende Gott der Schöpffer zwischen den Systemate Planetario oder Saturni Himmel / unnd zwischen dem Firmament so ein ungläubliches lediges (stillis vacuum) spacium, welchs über tausendmal grösser als das gantze Planeten Refier / solte gelassen haben?”. Cyt. z: *Das II. Capitel. Vom Frühling des 1631. Jahrs* [w:] Krüger 1631, k. F3v; część tę zacytowano w: P. Krüger, *Czy hipoteza Kopernika może się ostać wobec następujących argumentów?* [w:] *Filozofia i myśl społeczna XVII wieku*, t. 2, oprac. Z. Ogonowski, Warszawa 1977, s. 175; ale na podstawie: P. Crüger, k. Iir.

75. J. Kepler, *Sen czyli Wydane pośmiertnie dzieło poświęcone astronomii księżycowej*, przeł. D. Sutkowska i J. Włodarczyk, wstęp i komentarz J. Włodarczyk, Warszawa 2004, s. 33; przywołano to również w: M. Czerniakowska, *Piotr Krüger (1580–1639) – nauczyciel*

popierał rozwiązanie Brahego, gdyż w swoim kalendarzu na 1629 r. zaprzestał odnotowywania, ile to lat minęło od jego śmierci.

Do koncepcji Brahego i Kopernika Krüger powrócił w prognostyku na 1632 r. Tym razem punktem wyjścia do rozważań było postawione pytanie, czy różnorakie opinie astronomów co do wielkości ciał niebieskich i ich porządku nie wpływały na to, co próbowali przewidywać astrologowie. Wskazał przy tym na wielkie różnice w obu koncepcjach. Brahe uważał, że średnica Słońca wynosiła 1200 promieni globu ziemskiego mającego 860 mil niemieckich i było ono 140 razy większe niż Ziemia. Z kolei firmament niebieski miał mieć 14 000 promieni Ziemi. Natomiast Johannes Kepler, zwolennik teorii kopernikańskiej, twierdził, że Słońce miało wielkość 3469 promieni ziemskich. Tym razem Krüger nie starał się rozstrzygać, kto miał rację, ale odpowiedział krótko na pytanie dotyczące astrologii. Jego zdaniem ani średnice, ani odległości nie wpływały na zasady tej sztuki i jej przewidywania. Przy tej okazji wskazał na nowe wydanie tablic Brahego, które były dokładniejsze od poprzednich⁷⁶.

Już na podstawie powyższych przykładów należy uznać, że Krüger nigdy nie propagował heliocentryzmu, a na pewno nie stał się jego gorącym orędownikiem. Być może miało na to wpływ luterskie środowisko Gdańska. Skądinąd potwierdzają to inne słowa Barbary Bieńkowskiej, że autor ten w pracach dydaktycznych wskazywał na ustalenia Brahego, a w podręczniku astronomii sferycznej stwierdził, iż dla wykładanego przedmiotu nie ma znaczenia, która idea jest bardziej poprawna⁷⁷. Zresztą działający z nim jednocześnie w Gdańsku Peter Lossius przeprowadził ze swoim uczniem dysputę, w której została skrytykowana teoria heliocentryzmu⁷⁸. Jednak z drugiej strony warto odnotować, że Charles Ogier, będąc u Krügera 29 grudnia 1635 r., podziwiał dwa globusy nieba, które zostały sporządzone w myśl teorii Kopernika⁷⁹. Nie oznacza to jednak, że badacz ustalenia te popierał. Jak zauważył Jürgen Hamel, w takich wypadkach odrzucenie bądź krytyka heliocentryzmu nie następowały jako wynik strachu przed brakiem wiary, ale uzasadniano go na bazie ówczesnej wiedzy przyrodniczej⁸⁰.

i współpracownik naukowy Jana Heweliusza, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 32, 1987, 2, s. 374; J. Kierul, *Kepler*, Warszawa 2007, s. 510; R.L. Kremer, *Hevelius as an astronomical table maker* [w:] *Johannes Hevelius and his world. Astronomer, cartographer, philosopher and correspondent*, ed. R.L. Kremer, J. Włodarczyk, Warsaw 2013, s. 137–138.

76. *Das II. Capitel. Vom Frühling des 1632 Jahrs* [w:] Krüger 1632, k. F2v–F3r.

77. B. Bieńkowska, *Kopernik i heliocentryzm...*, s. 157; też, *Szkolna recepcja...*, s. 584.

78. Tamże.

79. K. Ogier, *Dziennik podróży do Polski 1635–1636*, cz. 1, tłum. E. Jędrkiewicz, Gdańsk 1950, s. 367.

80. J. Hamel, s. 330–331.

Natomiast o otwartości na różne idee nauczyciel Heweliusza napisał w liście dedykacyjnym do prognostyku na 1638 r. Tam po raz kolejny wspomniiał słowa św. Pawła mówiące o tym, że wiedza o świecie jest tylko fragmentaryczna, co dotyczyło również natury i porządku świata. Sięgnął też do biblijnego króla Salomona, który twierdził, że dzieła Boga nie mogą być do końca zrozumiałe, ale Stwórca pozwala ludziom zastanawiać się nad nimi. Następnie Krüger stwierdził, że jedno z ówczesnie ważniejszych pytań naukowych dotyczyło ruchu bądź spoczynku Ziemi. Wskazał na filozofów pitagorejskich, którzy już za czasów Arystotelesa nauczali ludzi o planecie krążącej dookoła Słońca, a wokół niej Księżycyca. Jednak teza ta uległa zapomnieniu i dopiero 1900 lat później została na nowo ogłoszona. Gdański astronom wskazał, że była ona o wiele bardziej zgodna z rzeczywistością niż system ptolemejski, choć przez wiele lat funkcjonowała tylko jako hipoteza. Dopiero w ostatnich latach Michael Maestlin, Johannes Kepler, Galileusz, Johan Philip Lansberge i inni filozofowie oraz matematycy, zarówno po stronie papieskiej, jak i protestanckiej, stwierdzili, że tak właśnie funkcjonował naturalny bieg. Jednak, jak napisał Krüger, kolegium kardynalskie w Rzymie podjęło decyzję 5 marca 1616 r., aby zakazać czytania na ten temat dzieł Mikołaja Kopernika oraz innych o podobnej treści⁸¹. Tymczasem Kepler, Lansberge i inni uczeni niebędący papistami nie zwrócili na to większej uwagi, lecz jeszcze gorliwiej bronili tego, co napisano o heliocentryzmie. Jako ich przeciwnicy wystąpili Libert Froidmont i Jean Baptiste Morin. Ówczesnie, jak zrelacjonował swoim czytelnikom Krüger, spór trwał i nie było widać jego końca. Ponownie, nie wnikając się w polemiki, autor tylko wskazał, że warto, aby uczeni i inni miłośnicy nauk zaznajamiali się z różnymi teoriami i wymienił w tym miejscu na pracę Galileusza *Systema Cosmicum*⁸². Od razu zaznaczył, że badacz ten miał spore problemy z władzami kościelnymi, gdyż dzieło ukazało się już po ogłoszeniu papieskiego dekretu zakazującego szerzenia teorii kopernikańskiej. Dlatego został wtrącony do więzienia, a kardynałowie radzili nad jego winą. Natomiast nakład książki został skonfiskowany i spalony. Kopia tego dzieła, według Krügera za sprawą Boga i młodego człowieka, została sprowadzona do Strasburga. Tam ją przetłumaczono i wydano w języku łacińskim przez Matthiasa Berneggera. Co ciekawe, Krüger przekazał, że ową młodą osobą był gdańszczanin.

81. Notatkę o tym P. Krüger zamieścił w swoim egzemplarzu dzieła M. Kopernika, na ten temat zob.: T. Przytkowski, *Notatki astronomiczne...*, s. 608; więcej o Galileuszu i inkwizycji: F. Beretta, *Galileo Galilei und die römische Inquisition (1616–1633)* [w:] *Inquisition, Index, Zensur. Wissenskulturen der Neuzeit im Widerstreit*, hrsg. von H. Wolf, Paderborn 2001, s. 141–158.

82. G. Galileo, *Systema Cosmicum*, Leyden 1635.

Autor druku kalendarzowego polecił lekturę tej pracy, gdyż zawierała mnóstwo ciekawych spekulacji i eksperymentów. Przewidywał, że na jej podstawie zostanie w przyszłości dokonanych wiele odkryć ogłoszonych jeszcze za życia żyjących wtedy ludzi⁸³. Przy tej okazji warto wyjaśnić gdański trop w sprawie Galileusza, jak nazywa to współczesny badacz Richard L. Kremer. Otóż w pracy *Systema Cosmicum* rzeczywiście opowieść Krügera znajduje potwierdzenie. Co więcej, wymieniono tam gdańszczyzanina Benjamina Engelckego jako odpowiedzialnego za uratowanie tekstu. Wspomniano również czołowego gdańskiego matematyka, czyli Krügera. Jednak Kremer przekonująco wskazał, na podstawie zachowanej korespondencji, że opowieść ta, choć przytoczona we wstępie do pracy, została zmyślona, aby uchronić od kary uwięzionego Galileusza. Niemniej Engelcke miał kontakt z włoskim uczonym i zajmował się przemycaniem listów, aby uchronić je przed przejściem ich przez władze kościelne⁸⁴. Powracając zaś do Krügera i jego poglądów, pod koniec życia napisał: „Dopiero w życiu pozagrobowym przekonamy się ostatecznie, czy Ziemia stoi w centrum świata, czy też raz w roku ze wszystkimi żywymi istotami przemierza niebiosy”⁸⁵. Ukazuje to niezdecydowanie badacza w tej kwestii. Jednak zgadza się ze stwierdzeniem w elbląskiej dysypucie gimnazjalnej autorstwa Fausta Morsztyna z Raciborska, w której Krüger został nazwany półkopernistą wierzącym w ruch obrotowy Ziemi, ale nie dookoła Słońca⁸⁶. Mimo to ten gdański badacz i tak trwale zapisał w historii recepcji kopernikańskiej, rozpatrując ją w tak popularnym medium, jakim były kalendarze i prognozyki. Dla porównania warto wskazać, że idea Kopernika w pierwszej połowie XVII w. nie zyskała akceptacji również w angielskich drukach kalendarzowych⁸⁷, ale – jak

83. *Den Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften / Hochweisen Herren / Bürgermeistern und Rath der Königlichen Stadt Dantzick / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Krüger 1638, k. [E3v]–[E4r].

84. Więcej na ten temat zob.: R.L. Kremer, *Galileo in Danzig, as Portrayed in Peter Crüger's Schreibkalender* [w:] *Tintenfass und Teleskop. Galileo Galilei im Schnitt wissenschaftlicher, literarischer und visueller Kulturen im 17. Jahrhundert*, ed. A. Albrecht, G. Cordibella, V.R. Remmert, Berlin 2014, s. 115–118; błędą więc informację podano w: M. Czerniakowska, *Piotr Krüger (1580–1639) – nauczyciel...*, s. 380–381.

85. „Injenem leben werden wir allererst vollkommlich sehen / Ob die Erd im Mittel der Welt gestanden / oder als ein Planet mit allen lebendigen Creaturen alle Jahr einmal den Himmel durchlauffan habe”. Cyt. z: *Den Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften / Hochweisen Herren / Bürgermeistern und Rath der Königlichen Stadt Dantzick / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Krüger 1638, k. [E4r].

86. Na podstawie: J. Lassota, *Jan Fryderyk Endersch i inni propagatorzy nauki Kopernika w Elblągu w XVII i XVIII w.*, „Rocznik Elbląski”, 6, 1973, s. 183.

87. J. Basista, *Anglia, świat i gwiazdy. Obraz świata i Anglii pierwszych Stuartów w kalendarzach 1603–1640*, Kraków 1994, s. 63–64.

wskazał Tadeusz Przytkowski – w odniesieniu do szkół niekatolickich: „właśnie katolicki zakaz wykładania heliocentryzmu budził szczególne zainteresowanie się astronomią kopernikowską”⁸⁸.

Dzisiaj nierozstrzygająca do końca postawa Krügera może dziwić, ale model kosmologiczny wcale nie był najistotniejszą sprawą w ówczesnych działaniach astronomicznych, szczególnie gdy chodzi o XVI i częściowo XVII w. Za bardziej praktyczną sprawę, a więc ważniejszą, uchodziło potwierdzenie słuszności kalendarza gregoriańskiego oraz dokładne ustalenie terminu świąt Wielkanocy⁸⁹.

Podobne rozbieżności w kwestii przyjęcia bądź nieprzyjęcia heliocentryzmu dotyczą również Lorenza Eichstäda. W historiografii pojawiają się różne opinie na ten temat. Według niektórych badaczy stał on już po stronie idei kopernikańskiej⁹⁰. Z kolei Barbara Bieńkowska napisała: „Prowadził on wykłady z astronomii na podstawie podręczników Keckermanna i Krügera, czyli nie wykladał jeszcze programowo heliocentryzmu. W swoim kręgu jednak uważany był za heliocentrystę”⁹¹. Taką opinię autorka nakreśliła na podstawie wydanych przez niego efemeryd, będących kontynuacją tych opublikowanych przez Keplera⁹². Natomiast Pietro Daniel Omodeo stwierdził, że nigdy nie wyrzekł się on geocentryzmu, ale przyjął ruch obrotowy Ziemi. Podkreślił jednak, że taka rekonstrukcja nie jest łatwa z uwagi na rozproszenie opinii Eichstäda w różnych źródłach oraz ówczesne przywiązanie do przekazu ustnego⁹³. Zatem należy zadać pytanie, jak prezentował tę wiedzę Eichstädt w swoich kalendarzach i prognozykach wydawanych w Prusach Królewskich. Wszak do tej pory nikt z powyżej wymienionych badaczy nie sięgnął do tych źródeł, aby przedstawić ten temat.

Gdy Eichstädt wydał swój pierwszy kalendarz w Prusach Królewskich, przeznaczony na 1640 r., obok symboli ciał niebieskich we wstępie zamieścił również informacje o długości ich obiegów. Dla Saturna było to 30 lat, dla Jowisza 12 lat, dla Marsa 2 lata, a dla Słońca, Wenus i Merkurego jeden rok. Z kolei Księżyc miał

88. T. Przytkowski, *Astronomia w Polsce...*, s. 245.

89. R.L. Kremer, *Copernicus...*, s. 245.

90. Taka opinia na przykład w: A. Lisicki, *Z dziejów astronomii...*, s. 4.

91. B. Bieńkowska, *Kopernik i heliocentryzm...*, s. 158.

92. Na ich temat zob.: A. Lisicki, *Z dziejów astronomii...*, s. 4.

93. P.D. Omodeo, *The Scientific Culture of the Baltic Mathematician, Physician, and Calendar-Maker Laurentius Eichstadt (1596–1660)*, „Journal for the History of Astronomy”, 48, 2017, 2, s. 147, 150; tekst ten ukazał się również jako: tenże, *Die wissenschaftliche Kultur des Mathematikers, Arztes und Kalendermachers Lorenz Eichstaedt (1596–1660)* [w:] *Schreibkalender und ihre Autoren in Mittel-, Ost- und Ostmitteleuropa (1540–1850)*, hrsg. von K.D. Herbst, W. Greiling, Bremen 2018, s. 109–135.

obiegać Ziemię w ciągu 29 i 1/2 dnia oraz 44 minut⁹⁴. Zatem w ten sposób wskazał na system geocentryczny. Eichstädt zdanie na temat budowy Układu Słonecznego zmienił w połowie lat 40. XVII w. Przestał wtedy informować o czasie obiegów ciał niebieskich, a w prognostyku na 1645 r. tłumaczył, dlaczego kiedyś utrzymywano, że to Ziemia stoi, a dookoła niej krążą Słońce, Księżyc i planety. Jak napisał, przełomu w tej sprawie dokonał dopiero Mikołaj Kopernik, który w tej sprawie stał w opozycji do opinii Arystotelesa i Klaudiusza Ptolemeusza⁹⁵. W następnym rozdziale prognostyku Eichstädt przedstawił, dlaczego w pewnym momencie astronomowie uznali właśnie teorię heliocentryczną za bardziej poprawną. Mimo to autor polecał czytelnikom zaznajomienie się z obu systemami: ptolemeuszowskim i kopernikańskim oraz przemyślenie ich, mając na uwadze racjonalność⁹⁶. Na dalszych stronach napisał, że hipotezę Tycho Brahego porzucono wskutek zauważenia niezgodności, szczególnie w przypadkach ruchu planet Saturna i Jowisza⁹⁷. Do tego problemu autor powrócił jeszcze przy okazji odpowiedzi na pytanie o pozorny bądź rzeczywisty ruch gwiazd. Eichstädt stwierdził, że poruszanie się firmamentu było tylko złudzeniem⁹⁸. Mając na uwadze te autorskie wypowiedzi, należy zaliczyć go do grona heliocentrystów, inaczej niż zostało to przedstawione w klasycznej już pracy o historii astronomii w Polsce⁹⁹. Zatem bardziej zrozumiałe jest wymienienie Kopernika w zaproszeniu na wykłady Eichstäda¹⁰⁰. Ponadto heliocentryzm został przyjęty przez Jana Heweliusza, z którym badacz ten współpracował¹⁰¹.

94. *Die Sieben Planeten* [w:] Eichstädt SchreibeCalendar 1640, k. [A2r] i w następnych rocznikach tego autora.

95. *Das erste Capitel / vom Winter des 1645. Jahrs* [w:] Krüger 1645, k. Fr–F2v.

96. *Das II. Capitel / vom Frühling des 1645. Jahrs* [w:] tamże, k. F2v–[F4r].

97. *Das III. Capit. vom Sommer des 1645. Jahrs* [w:] tamże, k. [F4v]–G3r.

98. *Das erste Capitel / vom Winter des 1647. Jahrs* [w:] Krüger 1647, k. [E4v]–Fr.

99. T. Przytkowski, *Astronomia w Polsce...*, s. 249.

100. Wspomniano o tym w: B. Bieńkowska, *Kopernik i heliocentryzm...*, s. 159; autorka tej pracy przy tym nie rozstrzyga, czy heliocentryzm był na nich wykładany jako obowiązująca teoria, czy stał się tylko przedmiotem spekulacji.

101. Jako heliocentrysta J. Heweliusz został określony w: M. Jasiński, s. 69; potwierdza to również relacja angielskiego podróżnika P. Mundy'ego, który w lipcu 1647 r. przebywał w Gdańsku, informacja na podstawie: M. Czerniakowska, *Sprawy książki w korespondencji Jana Heweliusza z sekretarzem Royal Society w Londynie Henrykiem Oldenburgiem*, „Rocznik Gdański”, 61, 2001, 2, s. 60; z kolei B. Bieńkowska wskazała, że J. Heweliusz nigdy nie poparł heliocentryzmu wprost, zob.: B. Bieńkowska, *Kopernik i heliocentryzm...*, s. 160–161; co należy w świetle powyższych źródeł uznać za błędną opinię.

Za teorią Kopernika opowiadał się kalendariograf Albert Linemann, działający jednocześnie z Krügerem i jego następcą. W prognostyku wydanym na 1648 r. przedstawił budowę Układu Słonecznego. Stwierdził, że wciąż najczęściej uważano Ziemię za centrum świata, chociażby dlatego, że wszystko na nią spadało, a więc powinna być najcięższym ciałem. Wyobrażano sobie jej środkowe położenie względem gwiazd i tak też uważał sam Arystoteles. Jednak według Linemanna tak naprawdę to Słońce, a nie Ziemia znajdowało się w środku Wszechświata. Wskazywały na to obserwacje Saturna, Jowisza, Marsa, Wenus i Merkurego dowodzące, że krążą one dookoła dziennej gwiazdy. Gdy oglądano dwie ostatnie wymienione planety, okazywało się, że nie tworzyły one opozycji ze Słońcem, co dobitnie wskazywało na poprawność tej teorii. Innym argumentem było zwiększanie się bądź zmniejszanie widzialnych tarcz planetarnych, co również dowodziło zmian ich odległości względem obserwatora. Mogło to zachodzić tylko w przypadku ich obiegu dookoła Słońca. Również i Ziemia miała wykonywać taki ruch. Wyjątkiem od tej reguły pozostawały Księżyc, dla którego środkiem był świat ludzi, oraz satelity Jowisza obiegające tę planetę. Zaprzeczył teorii mówiącej, że Ziemia była najcięższa we Wszechświecie. Według niego rzeczy spadały na nią, gdyż były z nią związane¹⁰². W dalszej części tego samego prognostyku postawił bezpośrednie pytanie: czy Ziemia krąży dookoła Słońca, czy też jest odwrotnie. I odpowiedział: „To pytanie może być jednym z tych, o którym wielu ludzi lubi wprawdzie przeczytać, ale na które być może niewielu lub prawdopodobnie nikt nie chciałby odpowiadać”¹⁰³. Tu Linemann ostatecznie nie rozstrzygnął tej kwestii, jednakże według niego istniało o wiele większe prawdopodobieństwo, że to Ziemia, tak jak inne planety, obracała się w cyklu rocznym dookoła Słońca. Mając więc opowiedzieć się za którąś z teorii, porzucał geocentryzm, ustalenia Brahego i stawał po stronie Kopernika. O wiele łatwiejsze niż przyjęcie jednej teorii za prawdziwą wydało mu się porównanie systemów Klaudiusza Ptolemeusza i warmińskiego astronoma. Zauważył, że przy pierwszej idei trzeba było wprowadzić epicykle, aby ruchy planet zgadzały się z tym, co widziano na niebie. Natomiast przyjęcie, że to Ziemia krąży dookoła Słońca, wydaje się prostsze i dlatego bliższe naturze. Dodatkowo z założeniem geocentryzmu wiązało się

102. „Was endlich Aristotelem betrifft / als laß ich ihn in seinen wülden / und halte mehr auff die rationes als autoritates Philosophorum, aber hievon gnug”. Cyt. z: *Das Dritte Capittel. Vom Sommer und seinem Gewitter* [w:] Linemann 1648, k. Gr.

103. „Diese Frage dörfte eine seyn / die viel Leute zwar gern lesen / aber welcher vielleicht wenig oder auch wol keiner möchte beyfal geben”. Cyt. z: *Das Vierde Capittel / Von dem Herbst und seinem Gewitter* [w:] tamże, k. Gv.

wiele paradoksów. Wśród argumentów podnoszonych przez Linemanna na rzecz heliocentryzmu znalazła się zasada, że w przyrodzie zazwyczaj mniejsze ciała krążą dookoła większych. Wskazywały na to odkryte satelity Jowisza i ziemski Księżyc. W swoim prognostyku autor zajął się również kwestią odległości gwiazd od Ziemi, przyjmując teorię kopernikańską. Napisał, że dla wielu osób założenie to było nie do zaakceptowania z uwagi na występujące wtedy zbyt duże oddalenie firmamentu gwiazd. Według teorii Brahego było to tylko 3450 promieni ziemskich, choć – jak wskazał Linemann – nie udało się znaleźć sposobu na udowodnienie tego. Stosowana dla planet paralaksa w przypadku gwiazd nie dawała rezultatów. Skoro jednak Saturn okrążał Słońce w ciągu 30 lat, to królewiecki autor uważał, że gwiazdy powinny to robić w okresie około 25 000 lat. Linemann wspomniał również o ustępie z Pisma Świętego, który jakoby był przeciwny ustaleniom Kopernika, ale uważał, że sprawa ta została już wyjaśniona przez innych i nie będzie się nią zajmował¹⁰⁴. Warto podkreślić, że autor został zapamiętany przez potomnych jako wielki propagator heliocentryzmu. Królewiecki teolog luterański Valentin Thilo poświęcił mu pośmiertny panegiryk, w którym wychwalał jego postawę¹⁰⁵.

W drugiej połowie XVII w. teoria kopernikańska już na dobre zagościła w druckach kalendarzowych Prus Królewskich, co jest zgodne z ówczesnymi zachodnimi prądami. Tę zmianę widać w innych rodzajach wydawnictw przygotowanych m.in. przez Heinricha Nicolaię w Elblągu, jego ucznia Fausta Morsztyna z Raciborska, o którym już była mowa¹⁰⁶, oraz Heinricha Schaeviusa i Johanna Meyera w Toruniu¹⁰⁷. Inaczej wyglądało to na innych ziemiach polskich. Tam w ośrodkach akademickich, zgodnie z katolicką wykładnią, mówiono o geocentryzmie bądź ewentualnie o idei Brahego. Na przykład Jakub Kazimierz Haur w publikacji *Oekonomika ziemiańska generalna...* nie zgadzał się z teorią Kopernika, choć nazwał go dzielnym matematykiem¹⁰⁸.

104. Tamże, k. Gv–G2v.

105. B. Bieńkowska, *Kopernik i heliocentryzm...*, s. 161.

106. Więcej na ich temat: taż, T. Bieńkowski, *Kierunki recepcji nowożytnej myśli naukowej w szkołach polskich (1600–1773)*, cz. 1, Warszawa 1973, s. 57–58; J. Lassota, s. 182–185; T. Przytkowski, *Astronomia w Polsce...*, s. 251–252; należy jednak podkreślić, że w pracy F. Morsztyna z Raciborska poparto tylko system półkopernikański.

107. Zostały one omówione w: B. Bieńkowska, *Kopernik i heliocentryzm...*, s. 165–174; S. Salmonowicz, *Toruń w czasach baroku i oświecenia. Szkice z dziejów kultury Torunia XVII–XVIII wieku*, Warszawa 1982, s. 100–102; przetłumaczony na język polski tekst H. Nicolaię o obracaniu się Ziemi zob.: H. Nicolai, *O codziennym obrocie Ziemi [w:] Filozofia i myśl społeczna...*, t. 2, s. 207–225.

108. P. Kowalski, *Theatrum świata wszystkiego i pocziwy gospodarz. O wizji świata pewnego siedemnastowiecznego pisarza ziemiańskiego*, Kraków 2000, s. 145.

Gdańskiego kalendarografa Friedricha Büthnera również należy uznać za heliocentrystę. Przygotowując kalendarze, posługiwał się tablicami rudolfińskimi¹⁰⁹. Ponownie należy więc sprostować ustalenia Barbary Bieńkowskiej uważającej go za semiheliocentrystę¹¹⁰. Do postaci Kopernika Büthner nawiązał w prognostyku na 1670 r. Wyjściem do tego był tekst opublikowany w tabelach miesięcznych, w którym mowa była m.in. o budowie gdańskiego kościoła Mariackiego. W prognostyku Büthner chciał przedstawić czytelnikom, jak w czasach powstawania tej budowli wyglądała nauka o niebie. Sięgnął więc do króla Alfonsa X, dzięki któremu – przy pomocy Arabów i Żydów – powstały tablice, zwane później alfonsyńskimi. Gdański autor widział przy tym udział takich astronomów, jak: Mashallah ibn Athari, Al-Battani, Abd al-Rahman al-Sufi, Al-Farghani, Haly Abenragel, Al-Farabi, Dżabir Ibn Aflach, Al-Kindi, Abraham Abulafia, i jeszcze wielu innych arabskich uczonych. Dalej wskazał, że uczestnictwo w tym osób ze świata mahometańskiego i żydowskiego nie odpowiadał chrześcijanom i powstała potrzeba stworzenia czegoś nowego, nawet jeśli nie byłoby to dokładniejsze. Na przykład w 1539 r. na taką sytuację skarżył się biskup chełmiński Tiedemann Giese, na co miał odpowiedzieć Mikołaj Kopernik. Ten ostatni, według Büthnera, chciał być naśladowcą Klaudiusza Ptolemeusza i równie szczerze jak on przedstawił własne teorie. W druku kalendarzowym powołano się również na słowa Jerzego Joachima Retyka zawarte w jego pochwalce kraju pruskiego¹¹¹. Büthner wprawdzie nie wypowiedział się wprost w swoich kalendarzach za heliocentryzmem, ale świadczą o tym jego wyniki badań przesyłane do Stanisława Lubienieckiego. Jak wskazał Maciej Jasiński, tory komet zaprezentowane w *Theatri cometici pars prior* zostały osadzone w układzie heliocentrycznym i wpływ na to miały nie tyle poglądy autora tego dzieła, ile właśnie gdańskiego astronoma¹¹².

Niejednoznaczny co do poparcia bądź zaprzeczenia teorii heliocentryzmu był Paul Pater. Przy okazji opisu zjawiska słońc pobocznych, które mieli możliwość obserwować mieszkańcy Malborka w dniu 11 marca 1699 r., jedną z kwestii, na których się skupił, było położenie Słońca względem Ziemi. Autor napisał, próbując niejako pogodzić dwa systemy:

109. *Das fünffte Capitel. Von Finsternissen dieses 1659. Jahres* [w:] Büthner 1659, k. [G4r]–Hv.

110. B. Bieńkowska, *Szkolna recepcja...*, s. 586.

111. Chodzi w tym wypadku o pracę *Narratio prima*, do której dołączono pochwałę Prus; publikacja została współcześnie przetłumaczona na język polski, zob.: J.J. Retyk; o tej pracy w: *Das erste Capitel. Vom Winter und seinem Gewitter ins gemein* [w:] Büthner 1670, k. Fr–G2v.

112. M. Jasiński, *Stanisław Lubieniecki i astronomia kometarna XVII stulecia*, Warszawa 2017, s. 236–237; szerzej o heliocentryzmie i S. Lubienieckim: tamże, s. 233–243.

„oba są prawdziwe, że Słońce obraca się wokół centrum Ziemi lub stoi nieruchomo: jedno i drugie mówię, jest słuszne, a Tycho i nasz Kopernik pozostają dobrymi przyjaciółmi tak jak w tych wspaniałych szkolnych wierszach i jeden nosi konterfekt lub wizerunek drugiego, tak na piersi jak i w sercu: ponieważ obliczenia zdarzeń niebieskich dla obu stron są poprawne, jak między innymi niedawno zaobserwowane wielkie zaćmienie Słońca również to potwierdziło i udowodniło”¹¹³.

Warto tu zauważyć, że Pater początkowo uczył w toruńskim Gimnazjum, gdzie w 1691 r. zorganizował przedstawienie szkolne, w którym wystąpiła postać Mikołaja Kopernika. Przy tej okazji nie wdawał się w spór dotyczący heliocentryzmu, a pomorskiego astronoma przedstawił jako gardzącego astrologią¹¹⁴. Najprawdopodobniej idei Kopernika jednoznacznie nie popierał wskutek jej niezgodności ze słowami *Biblii*¹¹⁵. Natomiast na podstawie krótkiego tekstu Patera z jego druku kalendarzowego na 1719 r. można przypuszczać, że skłaniał się on ku przekonaniom Brahego. Dlatego napisał, że Słońce okrążało Ziemię po kole mającym średnicę 25 234 375 mil niemieckich. W ciągu godziny pokonywało więc 1 051 265 mil. Z kolei odległość do niego z Ziemi wynosiła 4 010 343 mil. Aby unaocznic taką odległość, podał, że gdyby kamień młyński spadał co godzinę o 10 000 mil, to od Słońca do Ziemi leciałby 4010 godzin, czyli 167 dni. Z kolei gdyby człowiek szedł z Ziemi w kierunku Słońca i codziennie pokonywał 10 mil, dotarcie tam zajęłoby mu 1098 lat¹¹⁶. Innym razem ten sam autor zastanawiał się, czy ponad niebem gwiazdzistym znajdowała się woda, co sugerowało wielu teologów¹¹⁷.

Wydaje się, że na początku XVIII w. uczeni Prus Królewskich woleli nie wypowiadać się kategorycznie w sprawie heliocentryzmu. W rozprawkach trzech gimnazjalnych uczniów Christiana Sahma z 1702 r. są omawiane teorie dotyczące ruchu

113. „die Sonne lauffe gleich umb den Erdkreis herumb / oder stehe stille: beydes sage ich / ist recht / und bleiben Tycho und unser Copernicus dieser fabulosen Schul-Gedichte halber gute Freunde / und träget einer des andern Conterfeit / oder Bildnis / wie auf der Brust / also auch im Hertzen: weil die Rechnungen der himmlischen Begebenheiten auf beyden Seiten wol zutreffen / wie solches unter andern auch die jüngst observirte grosse Sonnen-Finsterniß satsam erhärtet und bewiesen hat”. Cyt. z: *Vom Winter. Seinem Anfang und vermuthlichen Beschaffenheit; Nebst einem Vorbericht / Von dem Marienburgischen Sonnen-Wunder* [w:] Pater 1700, k. E3r–E3v.

114. S. Salmonowicz, *Toruń...*, s. 106–107.

115. B. Bieńkowska, *Kopernik i heliocentryzm...*, s. 177; S. Salmonowicz, *Paweł Pater (1656–1724). Gdański astronom i fizyk*, „Fizyka w Szkole”, 35, 1989, 5, s. 299.

116. *Wie schnell laufft die Sonne / und wie hoch stehet sie von dem Erdboden?* [w:] Pater 1719, k. [B4v].

117. *Es wird gefragt: Ob Wasser über dem Stern-Himmel anzutreffen?* [w:] Pater 1720, k. [B2v].

Ziemi. Jednak zaznaczono tam, że promotor oraz jego podopieczni nie opowiadają się za żadną ze stron, gdyż są do tego niekompetentni¹¹⁸. To ostatnie może budzić zdziwienie chociażby z uwagi na fakt, że Sahn redagował druki kalendarzowe.

Barbara i Tadeusz Bieńkowsy zakończenie procesu recepcji teorii heliocentrycznej w gimnazjach akademickich Prus Królewskich usytuowali w pierwszym ćwierćwieczu XVIII w. W odniesieniu do Gdańska można to wiązać z dwoma nauczycielami: Johannem Adamem Kulmusem i Heinrichem Kühnem. Obaj nie mieli już wątpliwości co do poprawności myślenia Kopernika¹¹⁹. Z pewnością oddziaływały na nich poglądy uczonych z Europy Zachodniej, m.in. Christiana Wolffa¹²⁰. Przenikały one również do podręczników, na przykład autorstwa toruńskiego profesora Johanna Arndta z 1722 r. wydanego w Królewcu¹²¹. Dlatego Kühn tak napisał w swoim kalendarzu na 1740 r.:

„W nowszej nauce o gwiazdach, w której zakłada się, że Słońce jest nieruchome, a Ziemi przypisuje się roczny ruch wokół Słońca, istnieje tylko sześć głównych planet, którymi są Saturn, Jowisz, Mars, Ziemia, Wenus i Merkury; ale istnieje 10 mniejszych planet, a mianowicie pięć księżyców wokół Saturna, cztery księżycy wokół Jowisza i nasz Księżyc, z których pierwsze dziewięć księżyców można zobaczyć tylko przez dobrą lunetę. Nawet dzisiaj główne planety nazywane się ogólnie ziemiami, podczas gdy pomniejsze planety – księżycami”¹²².

Na tej podstawie na kolejnej karcie autor tłumaczył, dlaczego planety czasami zatrzymywały się na niebie albo cofały, choć właściwie cały czas krążyły dookoła Słońca w jednym kierunku¹²³. Wskazał też ich kolejność¹²⁴. Godne uwagi jest to,

118. B. Bieńkowska, T. Bieńkowski, s. 68.

119. Tamże, s. 76–78.

120. B. Bieńkowska, *Kopernik i heliocentryzm...*, s. 180–181.

121. O tym autorze i jego dziele zob.: S. Salmonowicz, *Myśl Kopernika...*, s. 333–336.

122. „In der neueren Stern-Wissenschaft, da man die Sonne vor stillstehend annimmt, und der Erde eine jährliche Bewegung um die Sonne zuschreibet, zehlet man nur 6 Haupt-Planeten, welche sind Saturnus, Jupiter, Mars, die Erde, Venus und Mercurius; hergegen aber 10 Neben-Planeten, nemlich 5 Monden um den Saturnus, 4 Monden um den Jupiter, und unsern Mond, von welchen die ersten 9 Monden nur durch gute Fern-Gläsern können gesehen werden. Die Haupt-Planeten pfelet man auch heute zu Tage, mit einem allgemeinen Nahmen Erden, die Neben-Planeten aber, Monden zu nennen”. Cyt. z: *Nachricht so wohl von den Planeten insgemein, als auch von den Haupt- und Neben-Planeten* [w:] Kühn Kunst 1740, k. D3v.

123. *Ob die Planeten zuweilen rückläufig sind, zuweilen aber gar stille stehen?* [w:] tamże, k. [D4v].

124. *Was verstehet man durch die Wasser-Waage, und wozu ist sie nütze?* [w:] tamże, k. [B4v].

że trzy lata później, w 1743 r., w Toruniu zrezygnowano z uroczystych obchodów ku czci Kopernika przygotowanych przez tamtejsze Gimnazjum. Zostały one powstrzymane przez władze miejskie ulegające naciskom konserwatywnych pastorów¹²⁵. Wracając jednak do Kühna i jego druków kalendarzowych, to o wiele więcej informacji na temat systemu planetarnego i historii ustalania jego budowy zamieścił on w swoim kalendarzu na 1767 r. Według niego prawidłowy porządek świata polegał na umiejscowieniu Słońca pośrodku krążących planet, a wokół nich księżyców¹²⁶. Jako błędny wskazywał funkcjonujący dawniej ptolemeuszowski system, w którego centrum stała Ziemia, a dookoła niej poruszały się inne ciała niebieskie¹²⁷. Na następnych stronach tłumaczył czytelnikom, dlaczego uznano, że to Ziemia się poruszała. Jednym z głównych argumentów według autora była zbyt duża prędkość ciał niebieskich, gdyby to one krążyły dookoła świata ludzi¹²⁸. Natomiast przemieszczanie się po niebie Merkurego i Wenus wskazywało na heliocentryzm¹²⁹. Dalej Kühn relacjonował, że pojawiła się jeszcze inna teoria, w myśl której Ziemia była nieruchoma, a jej autorem był Tycho Brahe¹³⁰. Jednak była ona zbyt skomplikowana i w końcu uznaną ją za błędną. Przyjęto wreszcie, że to system heliocentryczny był najbardziej poprawny: „Ta kopernikańska budowa świata bywa nazywana prawdziwą budową świata, bo dziś nikt, kto rozumie astronomię i ani nie buduje swojej wiary na ludzkich wyobrażeniach, ani nie jest hipokrytą, nie wątpi w jej poprawność”¹³¹. Kühn nie odmówił sobie przypomnienia pruskim czytelnikom, że w przypadku tego uczonego chodziło o człowieka

125. S. Salmonowicz, *Toruń...*, s. 113–114.

126. *Ich möchte gern wissen, erstlich, was man eigentlich durch das Welt-Gebäude überhaupt verstehe, und zweytens wie die Alten sich das Welt-Gebäude vorgestellt haben?* [w:] Kühn Kunst 1767, k. [Bv].

127. *Fortsetzung* [w:] tamże, k. B2v.

128. *Warum dann vor unrichtig?* [w:] tamże, k. B3v; *Fortsetzung* [w:] tamże, k. [B4v].

129. *Das wären 2. bis 3. Ursachen. Welche ist nun die Vierte?* [w:] tamże, k. Cv.

130. *Gegen die vierte Ursache habe ich nichts zu sagen: indessen sollte ich denken, man könnte doch wohl aus dem Ptolomaischen System, das Stillestehen der Erde (wie Tycho gethan) beyhalten, ungedachtet aber daraus fliessenden Schwierigkeiten in der Rechnung: es wäre denn daß jemand von dem Welt-Bau ein ander System angeben könnte, welches von allen diesen Schwierigkeiten frey ist?* [w:] tamże, k. C2v.

131. „Diesen Copernicanischen Welt-Bau nennet man unterweilen das wahre Welt-Gebäude, weil heute zu Tage niemand, der die Astronomie verstehet, und weder seinen Glauben auf Menschen-Einbildungen bauet, noch Menschen zu heucheln genöthiget wird an dessen Richtigkeit zweifelt”. Cyt. z: *Erste Fortsetzung* [w:] tamże, k. [C4v]; *Zweyte Fortsetzung* [w:] tamże, k. Dv.

pracującego właśnie w tych stronach i związanego m.in. z Fromborkiem¹³². Jednocześnie czuł się w obowiązku nadmienić, że na długo przed Kopernikiem Hiketas z Syrakuz¹³³ odkrył ruch Ziemi dookoła własnej osi, a około 280 lat przed narodzinami Chrystusa Arystarch z Samos był przekonany, że Słońce i gwiazdy stałe są nieruchome, co spotkało się z oskarżeniami o herezję¹³⁴. Jak relacjonował Kühn, później takie myślenie pokutowało również w świecie chrześcijańskim i choć teoria Kopernika zyskała uznanie wśród uczonych, na przykład Keplera, to wielu jej nie przejęło, bojąc się oskarżenia o herezję. Zresztą sam Kopernik swoje dzieło zadedykował papieżowi Pawłowi III, który wprawdzie przyjął je dobrze, jednak od 1616 r. władze rzymskie zaczęły to myślenie tępić jako sprzeczne z Pismem Świętym. Jako konkretny przykład Kühn wskazał kardynała Maffea Barberiniego, czyli papieża Urbana VIII, który zakazał dalszego szerzenia myśli Galileuszowi¹³⁵, którego później uwięziono¹³⁶. Temat sporów o budowę świata Kühn rozważał również od strony podziału na katolików i protestantów, pisząc:

„To przeraża większość ludzi w Kościele rzymskim, że nie wolno im publicznie wyznawać prawdy. Wśród protestantów, gdzie nie ma przymusu sumienia, ma się wolność publicznego wyznawania prawdy, którą się uznaje, chociaż teraz i wtedy jeden czy drugi zrzędzi na to z powodu ignorancji i przesądów. Wreszcie należy pamiętać, że nauka Kopernika nie jest wcale sprzeczna z Pismem Świętym, gdy mówi, że «Słońce wschodzi i zachodzi». Wszyscy bowiem zwolennicy Kopernika mówią właśnie w ten sposób, a każdy rozumiejący interpretator nie może przypisać tego typu wypowiedziom innego znaczenia niż właśnie to: «Słońce pojawia się nad horyzontem», ponieważ wcześniej było pod nim ukryte; Słońce «znika za horyzontem», ponieważ wcześniej było nad nim widoczne. W słowach tych nie ma jednak najmniejszej wzmianki o sposobie, w jaki Słońce pojawia się i znika¹³⁷.

132. *Sie meynen sonder Zweifel den Copernicanischen Welt-Bau: davon möchte ich also gern einen zulänglichen Bericht haben?* [w:] tamże, k. C3v.

133. O tym fakcie wspominał w swoim dziele również M. Kopernik, zob.: M. Kopernik, *O obrotach*, przekł. M. Brożek, S. Oświęcimski, Warszawa 1972, s. 4.

134. *Erste Fortsetzung* [w:] Kühn Kunst 1767, k. [C4v]; *Zweyte Fortsetzung* [w:] tamże, k. Dv.

135. *Dritte Fortsetzung* [w:] tamże, k. D2v.

136. *Vierte Fortsetzung* [w:] tamże, k. D3v.

137. „Dieses schreckel die meisten in der Römischen Kirche ab, daß sie die Wahrheit nicht öffentlich bekennen dörfen. Bey den Protestirenden, wo man keinen Gewissens-Zwang leidet, hat man die Freyheit, die Wahrheit, die man erkennt, öffentlich heraus zu sagen, obgleich hin und wieder einer oder der andere aus Unverstande und Aberglauben darüber murret. Zuletzt ist noch zu erinnern, daß Copemici Lehre der Heil. Schrift gar nicht zuwider laufe, wenn darin gesagt wird, »die Sonne gehe auf, und gehe unter«.

Krażenie Ziemi dookoła Słońca powodowało też jego pozorny ruch na niebie, wschodziło i zachodziło codziennie w nieco innym miejscu. Kühn przypomniał też czytelnikom, że poza tym nasza planeta poruszała się jednocześnie dookoła własnej osi w ciągu 24 godzin. Mimo myślicieli starożytnych to dopiero Kopernik miał jasno wykazać podwójny ruch Ziemi i wprowadzić tę wiedzę do astronomii¹³⁸. Kühn w następnych latach jeszcze powrócił do tej tematyki¹³⁹. Należy ją rozumieć jako przejaw oświeceniowej popularyzacji nauki. W latach 40. XVIII w. tego typu myślenie nie było zbyt powszechne na innych ziemiach polskich. Tam wciąż w pierwszej połowie XVIII stulecia powoływano się na Pismo Święte, zdrowy rozsądek oraz tysiącletnią opinię fizyków. Współczesny badacz Rainer Baasner dla ziem niemieckich zakończenie procesu przyjmowania teorii heliocentrycznej określił na 200 lat po wydrukowaniu wiekopomnego dzieła Kopernika¹⁴⁰. Natomiast, jak wskazali Bogdan Rok, a za nim Małgorzata Gorczyńska, jeszcze pod koniec XVIII w. w polskojęzycznych drukach kalendarzowych dominował pogląd geocentryczny. Na przykład Jan Poszakowski, autor pierwszego polskiego kalendarza politycznego, nie wierzył w obrót Ziemi. Cały czas pojawiały się również głosy popierające ideę Tychona Brahego¹⁴¹. Według Roka i Gorczyńskiej pierwszy polskojęzyczny druk kalendarzowy, w którym poparto model heliocentryczny, został przygotowany przez pijara Antoniego Wiśniewskiego i był przeznaczony na 1754 r.¹⁴² Jednak Rafał Szczurowski wskazał, że już Stanisław Duńczewski w swoim druku kalendarzowym na 1749 r. opisał system kopernikański, jednocześnie przychylając się do niego¹⁴³. Natomiast o sporej popularności heliocentryzmu

Denn alle Copernicaner reden eben also, und einjeder verständiger Ausleger kan diesen Redens-Arten keinen andern Verstand beylegen als diesen: »Die Sonne erscheinet über dem Horizont« da sie vorher unter demselben verborgen war; »die Sonne verschwindet in Horizont«, da sie vorher über demselben zu sehen war. Von der Art und Weise aber, wie dieses erscheinen und verschwinden der Sonne zuwege gebracht wird, davon ist in diesen Worten nicht das allergeringste enthalten". Cyt. z: *Fünfte Fortsetzung* [w:] tamże, k. [D4v].

138. [Es ist jedermann bekand...] [w:] Kühn Hauß 1740, k. F2r–F2v.

139. Zob. na przykład: *Der erste Satz. Von dem Jahre überhaupt* [w:] Kühn Hauß 1747, k. Fv–F2r.

140. R. Baasner, *Das Lob der Sternkunst. Astronomie in der deutschen Aufklärung*, Göttingen 1987, s. 69; więcej na temat funkcjonowania systemu heliocentrycznego w opinii niemieckich uczonych okresu oświecenia: tamże, s. 69–77.

141. Na przykład w druku kalendarzowym autorstwa W. Bystrzonowskiego na 1741 r.; zob. na ten temat: B. Rok, *Kalendarze polskie czasów saskich*, Wrocław 1985, s. 84.

142. Tamże, s. 84–86; M. Gorczyńska, *Popularyzacja wiedzy w polskich kalendarzach okresu Oświecenia (1737–1821)*, Lublin 1999, s. 170–173.

143. R. Szczurowski, *O nowy kształt społeczeństwa, religii i państwa. Idee oświecenia w polskich zreformowanych kalendarzach XVIII wieku*, „Analecta Cracoviensia”, 41, 2009, s. 421, przypis 9.

w Prusach Królewskich świadczy ówczesna działalność Jacoba Woita. Ten autor kalendarzy wydanych w Elblągu w 1744 i 1753 r. przygotował opisy modeli heliocentrycznych oraz objaśnienia do nich, a wykonanych przez Johanna Friedricha Enderscha¹⁴⁴. Wcześniej dyskusja i przyjęcie teorii kopernikańskiej to kolejna różnica w rozwoju pomiędzy ośrodkami naukowymi Prus Królewskich a innymi położonymi na terenie Rzeczypospolitej. Już kiedyś Tadeusz Bieńkowski napisał:

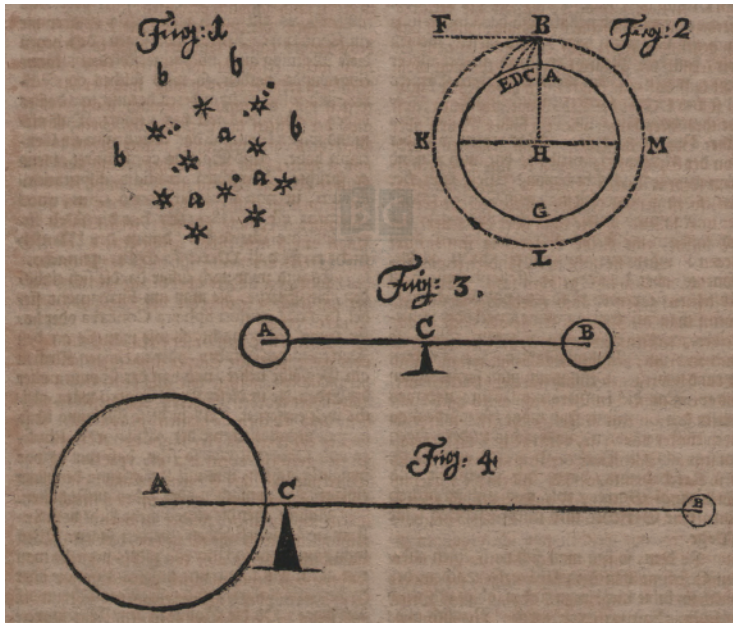
„Szkoły średnie w Polsce, wyłączając różnowiercze gimnazja akademickie na Pomorzu, prawie aż do samego końca rozpatrywanego okresu, tj. do roku 1764, nie prowadziły wykładów z zakresu nowej fizyki i filozofii. W dziedzinie astronomii i geografii podręczniki szkolne informowały, że ziemia jest kulista i podnosiły stąd problem antypodów, ale nie przyjmowały heliocentrycznego systemu”¹⁴⁵.

Na zakończenie rozważań o recepcji heliocentryzmu w drukach kalendarzowych Prus Królewskich warto jeszcze sięgnąć do twórczości Ernestusa Uranophilusa. Temat środka Wszechświata postanowił on przedstawić z szerszej perspektywy historycznej w swoim kalendarzu na 1721 r. Na początku tekstu zauważył, że najpewniej wiele osób będzie zdziwionych, widząc akurat taki temat, gdyż napisano już niezliczoną liczbę książek i tekstów o centrum wszystkiego. Autor chciał to ująć inaczej niż dotychczas i najprawdopodobniej czytelnicy wcześniej z czymś takim się nie spotkali. Następnie zreferował przekonania dwóch stron konfliktu dotyczącego odpowiedzi, gdzie znajduje się centrum świata. Według niego po jednej stronie znajdowały się osoby ufające teorii Kopernika, patrzące na sprawę bardziej racjonalnie i naukowo. Naprzeciwko nich stawał postacie, które odwoływały się do Pisma Świętego, oraz system zaproponowany przez Tycho Brahego. Geocentryści chętnie ogłaszali heliocentrystów heretykami i ateistami. Autor pruskiego druku uważał jednak, że system kopernikański nie był sprzeczny z *Biblią*, a co więcej – miał solidne podstawy w matematyce i obserwacjach świata. Tych zaś, którzy dalej twierdzili o sprzeczności tej idei z katolickim nauczaniem, odesłał do ostatniego rozdziału pracy autorstwa opata rzymskokatolickiego Pierra Le Lorrain de Vallemonta¹⁴⁶. Po tym Uranophilus przeszedł do meritum sprawy. Co do poznania centrum uważał, że aby móc

144. B. Bieńkowska, *Kopernik i heliocentryzm...*, s. 181; J. Lassota, s. 188–191; J. Jarzęcka, *Obraz życia umysłowego Rzeczypospolitej doby saskiej w świetle wybranych lipskich czasopism naukowych (1710–1762)*, Warszawa 1987, s. 179–180.

145. T. Bieńkowski, *Problematyka nauki w literaturze staropolskiej od XVI do XVIII wieku*, Wrocław 1968, s. 41–42.

146. Chodzi o pracę: [P.] de Vallemont, *La Sphère du monde: selon l'hypothèse de Copernic, présentée au roy...*, Paris 1707.



Il. 27. Ryciny z kalendarza Ernestusa Uranophilusa na 1721 r.

je wskazać, trzeba byłoby wiedzieć, gdzie leżą granice Wszechświata. Tego przecież nie wiadomo. Jeśliby zaś istniały, to co byłoby za nimi? – zapytywał autor. Wywody te wsparł ilustracjami. Pierwsza z nich pokazywała jednorodność świata z jego gwiazdami, planetami, gdzie właściwie nie można byłoby mówić o jakimkolwiek centrum (il. 27). Uważał za błędną ideę o gwiazdach stałych przymocowanych do sfery. Był na tyle o tym przekonany, że postanowił nawet z nią nie dyskutować. Następnie wskazał, że część osób jako centrum świata rozumiało środek układu planetarnego. Zawęził to więc do pytania: czy znajdowała się tam Ziemia, czy Słońce. Ernestus Uranophilus stwierdził, że obie opcje można uznać za błędne, posługując się teorią oddziaływania grawitacyjnego. Aby odpowiednio ją zilustrować, posłużył się przykładem kuli (il. 27). Według obliczeń ta wyrzucona z oznaczonego na ilustracji punktu B z odpowiednią siłą mogłaby stać się ziemskim satelitą, podobnie jak Księżyc. Dzisiaj taką wartość nazywa się pierwszą prędkością kosmiczną. Jak napisał autor, w taki sam sposób można było wyjaśnić ruch planet po orbitach, zgodny z powszechną zasadą fizyki: „Przeciwnieństwem jakiegokolwiek działania jest reakcja”¹⁴⁷. Na tej podstawie stwierdził, że niedokładne jest mówienie, że Słońce bądź Ziemia krążą dookoła siebie. Tak naprawdę obiegały one jeden punkt. Ten z uwagi na ich masy znajdował się bardzo blisko centrum dziennej gwiazdy, co zilustrowano kolejną ryciną (il. 27).

147. „Actioni cujusvis generis contraria est reactio”. Cyt. z: *Das I. Capitel. Vom Centro Universi, das ist, dem Mittel-Punct des gantzen Welt-Gebäues* [w:] Uranophilus 1721, k. E3r.

Autor ostatecznie wskazał, że ówczesna fizyka zakładała, iż mniejsze ciało musi krążyć dookoła większego, co właściwie ostatecznie rozstrzygało konflikt pomiędzy teoriami geocentryczną, heliocentryczną i Brahego¹⁴⁸. Tym samym ten kalendarzowy tekst stanowi przykład popularyzacji twierdzeń Isaaca Newtona. Warto bowiem nadmienić, że dzisiaj uważa się powszechnie, iż jego argumenty zaprezentowane w dziele *Philosophiae naturalis principia mathematica* z 1687 r. stały się decydującym ciosem dla geocentryzmu¹⁴⁹. Wywód Ernestusa Uranophilusa kontrastuje z tym, co przedstawiano czytelnikom w polskojęzycznych drukach kalendarzowych czasów saskich. W nich, jak stwierdził Bogdan Rok, istotę przyciągania tłumaczono działaniem woli Boga¹⁵⁰.

Pod koniec XVIII w. teoria heliocentryczna stała się normą w drukach kalendarzowych. Jako przykład warto przywołać ciekawą pod tym względem stronę tytułową wydawnictwa na 1792 r. powstałego nie w Prusach Królewskich, ale w Norymberdze. Zawierała wizerunek Ziemi krążącej dookoła Słońca wraz z zaznaczeniem znaków zodiaku. Natomiast na następnej stronie przedstawiono informacje o wielkości poszczególnych ciał niebieskich i odległości do nich z Ziemi¹⁵¹.

W drukach kalendarzowych Prus Królewskich nie tylko zajmowano się systematyką świata, ale nie brakowało też opisów i rozważań na temat poszczególnych ciał niebieskich. Rozwijająca się astronomia, coraz lepsze instrumentarium i metody obliczeniowe dawały możliwości coraz lepszego ich poznawania. Wśród opisywanych ciał niebieskich, oczywiście poza Ziemią, najczęściej występowały Słońce oraz Księżyc. To pierwsze wiązano z dostarczaniem przez nie światłem. W drukach kalendarzowych zastanawiano się, co we Wszechświecie świeciło własnym, a co odbitym światłem. W ujęciu pierwszej połowy XVII w. ewentualne odpowiedzi miały również walory głębsze, filozoficzne, wszakże świecące ciała można było uważać za lepsze od innych. Kwestia ta pojawiła się na przykład w prognostyku na 1622 r. autorstwa Petera Krügera. Starał się on odpowiedzieć na pytanie: czy Słońce jest w stanie ogrzać cały świat. Odpowiedział twierdząco,

148. Tamże, k. [Ev]–[E4r].

149. Taka opinia w: B. Bieńkowska, *Kopernik i heliocentryzm...*, s. 46–47; powtórzono ją w: S. Salmonowicz, *Myśl Kopernika...*, s. 313.

150. B. Rok, s. 91.

151. *Des Jüngern Wilhelm Denkers Haus-Calender für 1792*, Nürnberg [1791], k. [Ar]–[Av]; reprint tego druku kalendarzowego w: *Volksaufklärerische Reformkalender des 18. Jahrhunderts. Der Curieuse Bauer (1739). Historisch- und Geographischer Calender (1779). Des Jüngern Wilhelm Denkers Haus-Calender (1792)*, Neu herausgegeben von K.D. Herbst mit einem Beitrag von R. Siegert, Jena 2014; zob. też ilustrację, na której przedstawiono Układ Słoneczny: *Des Jüngern Wilhelm Denkers...*, k. Cr.

choć zaznaczył, że nie dotyczyło to obszarów znajdujących się w cieniu Ziemi, Księżyca i innych ciał niebieskich. Poza tym Słońce nie oświetlało gwiazdnego firmamentu, ale tylko bliższe mu sfery planetarne. Autor zastanawiał się również, czy promienie słoneczne mogły wydostawać się na zewnątrz naszego świata, czyli poza sferę gwiazd. Uważał, że tak się nie działo, gdyż wszystko miało swój koniec bądź granice. Musiało to dotyczyć również słonecznego światła. Zresztą w jego mniemaniu promienie te nie były potrzebne, na przykład, w siedzibach aniołów. Jednak na końcu tekstu nadmienił, że nie wszystko zostało ustalone i taką kwestię kierował raczej w stronę filozofów, tak samo jak problem gwiazd stworzonych dla dobra człowieka rzucających światło wszędzie, ale nie wiadomo dla jakiego pożytku¹⁵². Innym razem Krüger objaśnił, dlaczego Słońce nie grzało tak mocno zimą jak latem, skoro właśnie o tej pierwszej porze znajdowało się najbliżej Ziemi. Tłumaczył też, dlaczego nie ogrzewało ono wysokich gór w lecie tak samo jak dolin i nie topiło znajdującego się tam śniegu¹⁵³.

Ze światłem wiązano również rozwój życia. Lorenz Eichstädt jeden z rozdziałów swojego prognostyku poświęcił na odpowiedź na pytanie: czy Słońce mogło powodować narodziny ziół, zwierząt, minerałów, metali i kamieni szlachetnych bez udziału jakichkolwiek nasion. Autor uważał, że powstawanie wielu rodzajów naturalnej materii działo się za sprawą słonecznego światła. Wiele zwierząt, takich jak chrząszcze, myszy, żaby, gąsienice, rodziło się w okresie letnim ze zgniłej materii za sprawą właśnie tego ciała niebieskiego¹⁵⁴. O słonecznym cieple pisał również Albert Linemann¹⁵⁵.

Słońce stało się również przedmiotem zainteresowania Davida Herliciusa. We wstępie do prognostyku na 1636 r., skierowanym do gdańskich burmistrzów i rajców, napisał o powodach, dlaczego to właśnie ten obiekt powinien być uznany za najważniejsze ciało niebieskie. Wśród 12 argumentów potwierdzających tę tezę wymienił m.in. następujące:

- jest 166 razy większe niż Ziemia i przewyższa pod tym względem wszystkie inne obiekty,
- co do blasku nic nie mogło się z nim równać,
- zajmowane przez nie miejsce było podobne do siedziska króla bądź serca w człowieku,

152. *Das IIII. Capitel. Vom Herbst* [w:] Krüger Prognosticon 1622, k. B3r–[B4r].

153. *Das III. Cap. Vom Sommer und seiner Eigenschafft* [w:] Krüger Prognosticon 1623, k. Br–B2r.

154. *Das ander Capitel Vom Frühling des 1655. Jahrs* [w:] Krüger 1655, k. F2r–F3v.

155. *Das Erste Capittel. Vom Winter und seinem Gewitter* [w:] Linemann 1650, k. [E4r]–Fr.

- odpowiadało za funkcjonowanie 12 znaków zodiaków oraz pojawianie się pór roku,
- poprzez nie wszystko w ziemskim świecie się starzało,
- jego zaćmienia skutkowały największymi zmianami.

Swój wywód na ten temat zakończył słowami:

„Z tego wszystkiego wynika, że drogie Słońce jest pochodnią, światłem, okiem, sercem, namiestnikiem lub władcą i królem świata, dysponentem czasu, który oświetla, porusza innymi gwiazdami, ożywia, kieruje, prowadzi, wypala i wycofuje wszystkie inne gwiazdy wschodnie i zachodnie, czyni też niektóre jaśniejszymi, inne ciemniejszymi, a także budzi w nich ukryte wpływy i skutki tego i owego rodzaju. Tak że święty Syrach słusznie napisał w 43. rozdziale: Słońce jest cudownym dziełem Najwyższego, które musi być wielkim Panem, który je stworzył”¹⁵⁶.

Z powyższego widać, że uczony ten traktował to ciało niebieskie różnorodnie, nie tylko jako przedmiot badań, ale również od strony religijnej czy nawet politycznej. Późniejsi autorzy druków kalendarzowych starali się jednak przybierać bardziej naukowy ton, ta uwaga dotyczy zwłaszcza XVIII w., gdy często całe roczniki poświęcano jednemu zagadnieniu, na przykład poszczególnym obiektom. I tak Johann Adam Kulmus przewodnim motywem kalendarza na 1729 r. uczynił właśnie Słońce¹⁵⁷. Rozpoczął od samych początków, zastanawiając się, czym było światło przed jego powstaniem i jednocześnie podawał odpowiedzi różnych osób na to pytanie. Według św. Augustyna mieli nim być aniołowie nazywani w Piśmie Świętym gwiazdami porannymi, natomiast scholastycy uważali, że był to po prostu żywioł ognia istniejący od powstania świata. Przywołał też wypowiedź Marcina Lutera uważającego, że przed Słońcem istniała jasna materia. Później

156. „Auß diesen allen erscheinet / daß die liebe Sonne sey eine Fackel / ein Liecht / Auge / Hertz / Gubernator oder Regierer und König der Welt / ein dispositor der Zeit / unnd der die andern Sternen alle erleuchtet / beweget / lebendig macht / dirigiert / und leitet oder führet / verbrennet / und rückgengig machet / item die andern orientales und occidentales, auch etliche klarer oder heller / etliche tunckler und trübe machet / und dieser und jener art verborgne influentias unnd wirckung in ihnen erwecket. Daß also der heilige Syrach freylich recht im 43. Capittel geschrieben hatt: Die Sonne ist ein Wunderwerck des Höchsten / Das muß ein grosser Herr seyn / der Sie gemacht hatt”. Cyt. z: *Denen WohlEdlen / Gestrengen / HochAchtbaren / Hochweisen / Fürsichtigen / Hoch- und Wolgelahrten Herren / Herren Bürgermeistern unnd Rath / der Königlichen Hochberümbten See-Stadt Dantzick. Meinen Hochgünstigen / vielgeehrten lieben Herren und machtigen Patronis* [w:] Herlicius Prognosticon 1636, k. A3v.

157. *Von Betrachtung der Sonne* [w:] Kulmus Curieuser 1729, k. [A3r]–[D2r].

z niej Bóg stworzył wszystkie gwiazdy¹⁵⁸. Kulmus odpowiedział też na pytanie, dlaczego Słońce było większe, gdy wschodziło bądź zachodziło niż w ciągu pełnego dnia¹⁵⁹. Natomiast w dłuższym tekście postawiono problem: dlaczego mimo że się pali, wskutek tego się nie zmniejsza. Rzekomym dowodem na obecność na Słońcu ognia miały być obserwowane na nim plamy. Jednak według autora kalendarza były to tak naprawdę chmury, które tworzyły się z dymu. Z biegiem czasu opadały one z powrotem na powierzchnię Słońca i dlatego nie zmniejszało ono własnej wagi. Takie wyjaśnienie tłumaczyło też, dlaczego ciało to nie było idealną kulą¹⁶⁰.

Kulmus swój kalendarz na 1729 r. poświęcił tematyce słonecznej, a motywem następnego wydania uczynił Księżyc, który dla części badaczy okresu nowożytnego był wdzięczniejszym obiektem do obserwacji niż Słońce. Jego opis zamieścił w formach dłuższego tekstu¹⁶¹ i w krótkich pytaniach wraz z odpowiedziami poruszył m.in. kwestie: skąd wiemy, że ciało to znajduje się bliżej Ziemi niż gwiazdy¹⁶², jest mniejsze niż nasza planeta¹⁶³, dlaczego jego widoczny kształt powiększa się bądź zmniejsza¹⁶⁴, czy wreszcie jak rozpoznać księżycowe kwadranty¹⁶⁵. Tłumaczył też pojawianie się jasnego kręgu na brzegach Księżyca zwykle dostrzeganego kilka dni po nowiu. Według Kulmusa astronomowie uważali, że występowało ono wskutek odbicia światła ziemskiego¹⁶⁶. Oczywiście wspominał też o wpływie ziemskiego satelity na przyływy i odpływy¹⁶⁷. Nie dziwi, że Kulmus, będąc lekarzem, krótko wspominał o lunatykach, jak wierzone pobudzonych przez księżycowe światło¹⁶⁸. Autor księżycowy temat kontynuował w prognostyku. Tam donosił czytelnikom o odkryciach, czerpiąc informacje z tekstu astronoma Johanna Leonharda Rosta (który rok wcześniej zmarł w Norymberdze), a opublikowanym w czasopiśmie „Breßlauischen Sammlungen von

158. Tamże, k. [A3r].

159. *Warumb die Sonne bey Auff- und Untergange grösser scheint als mitten am Himmel?* [w:] tamże, k. [B3r].

160. *Das I. Capitel. Ob die Sonne an Grösse und Kräfte abnehme?* [w:] tamże, k. [Ev].

161. *Von Betrachtung des Mondes* [w:] Kulmus Curieuser 1730, k. [A2r]–[D2r].

162. *Woher man wissen könne, daß der Mond niedriger stehe, als alle andere Sterne?* [w:] tamże, k. [A2r].

163. *Ob der Mond kleiner sey als die Erde?* [w:] tamże, k. [A3r].

164. *Warumb der Mond grösser zu seyn scheint, wenn er niedrig stehet, als wenn er hoch ist?* [w:] tamże, k. Br.

165. *Aus des Mondes Anschauen zu sagen, ob er zunehmend oder abnehmend sey?* [w:] tamże, k. [B3r].

166. *Woher der helle Zirckel am Monde zur Zeit des Neu-Mondes komme?* [w:] tamże, k. [C2r].

167. *Ob der Mond Ursache sey von der Ebbe und Fluth des Meeres?* [w:] tamże, k. Dr.

168. *Was Mondsüchtige vor Leute seyn?* [w:] tamże, k. [D2r].

Natur- und Medicin- Kunst- und Literatur-Geschichten” w 1721 r. Dalej napisał, że Księżyc obiega Ziemię w 27 dni i wiele trudu włożyli astronomowie, aby dokładnie obliczyć jego orbitę. Przydatne w tym względzie stały się obserwacje zaćmień za pomocą teleskopów zaopatrzonych w mikrometry. Ówczasie do wyliczeń ruchu ziemskiego satelity wykorzystywano tabele astronomiczne autorstwa Philippe’a de La Hire¹⁶⁹. Kulmus podkreślił, jak wiele szczegółów można obejrzeć na Księżycu przez teleskop, niejako zachęcając do takich obserwacji. Polecał użycie najdokładniejszej mapy księżycowej sporządzonej przez Jana Heweliusza, który wraz z Giovannim Battistą Ricciolim nazwał jego poszczególne części. Warto tu nadmienić, że ten ostatni, będąc włoskim jezuitą, rzeczywiście wprowadził księżycową nomenklaturę. Widoczne, ciemne obszary powiązał ze stanami meteorologicznymi, a kraterzy nazwał od nazwisk słynnych uczonych, dodatkowo geograficznie grupując je ze względu na czas działalności i poglądy badaczy. W dalszej narracji Kulmus napisał, że dzięki obliczeniom geometrycznym udało się ustalić wysokość gór na Księżycu. Posiłkował się tu wiedzą zawartą w *Selenographii*¹⁷⁰, gdzie określono tę wartość na 3/4 mili niemieckiej, a więc były one wyższe od ziemskich szczytów. Stamtąd również gdański lekarz wziął informacje dotyczące libracji Księżycy, o której Heweliusz pisał też w liście do Ricciolo opublikowanym w *Astronomia reformatata...*¹⁷¹. Dzisiaj przyjmuje się, że zjawisko to, czyli powolne wahania pozwalające zobaczyć około 59% powierzchni ziemskiego satelity, zostało zauważone m.in. przez Thomasa Harriota, Michaela Langrena i Galileusza. Niemal jednocześnie badania prowadzi też Jan Heweliusz¹⁷².

Kulmus również nieco wcześniej zajął się tematyką księżycową, streszczając czytelnikom dyskusje świata nauki. Jedną z nich była związana z całkowitym zaćmieniem Słońca, do którego doszło w dniu 12 maja 1706 r. Obserwował je Friedrich Liefmann z Budziszyna. Podczas zaćmienia zauważył on szczególną zmianę na Księżycu, która przekonała go do stwierdzenia, że miał on otwory. Jak donosił

169. P. de la Hire, *Tabularum Astronomicarum...*, Paris 1687.

170. J. Hevelius, *Selenographia, sive Lunae descriptio*, Gedani 1647; więcej o tym dziele zob.: M. Czerniakowska, *W 350. rocznicę wydania „Selenografii” Jana Heweliusza*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 43, 1998, 1, s. 7–26; urywki tej pracy zostały przetłumaczone na język polski w: J. Heweliusz, *Opis Księżycy* [w:] *Filozofia i myśl społeczna XVII wieku*, t. 2, oprac. Z. Ogonowski, Warszawa 1977, s. 176–186.

171. I.B. Riccioli, *Astronomiae Reformatae Tomi Duo...*, Bononiae 1665; kwestię XVII-wiecznych badań nad libracją omówiono w: J. Włodarczyk, *Księżyc w nauce XVII wieku. Libracja: od astronomii do fizyki*, Warszawa 2005.

172. *Das 1. Capitel. Von einigen in den neuern Zeiten bekandt gemachten Eigenschafften des Mondes* [w:] Kulmus Curieuser 1730, k. [Ev]–E2r.

Kulmus w swoim kalendarzu na 1727 r., spostrzeżenia te zostały opublikowane, wraz z załączoną ryciną, w listopadowym numerze wrocławskiego czasopisma. Nie dziwi fakt, że autor sięgał tak często do tamtejszych materiałów, gdyż przez pewien czas był związany z tym ośrodkiem. Kulmus dla tych, którzy nie mieli wydawnictwa, postanowił zamieścić cytaty z tego źródła, jego zdaniem nad wyraz interesujące. Podczas zaćmienia Liefmann miał zaobserwować trzy migające plamy znajdujące się po prawej stronie od centrum tarczy księżycowej. Zostały one zakwalifikowane przez niego jako dziury w ziemskim satelicie. Odrzucił teorię, w myśl której mogły to być wulkany, gdyż te powinny być obserwowane również poza czasem zaćmień. Rozważano też istnienie innych znajdujących się tam ciał niebieskich. Zaprzeczono temu, gdyż w takim wypadku odbijałyby one światło słoneczne. Zauważono też, że o księżycowych błyskach podczas zaćmień napisał również Edmond Halley. Warto zwrócić uwagę na to, że Kulmus zaproponował własne wyjaśnienie tego fenomenu. Według niego wcale nie musiały to być puste otwory, ale dwa morza leżące wprawdzie po przeciwległych stronach Księżyca, ale stykające się ze sobą w jego środku. W ten sposób przez księżycowy glob mogły przechodzić promienie słoneczne. Podobne zjawiska, według gdańskiego lekarza, być może zdarzały się też na Ziemi i jako przykład wskazał opowieść zamieszczoną w druku kalendarzowym Ernestusa Uranophilusa na 1722 r.¹⁷³ Mowa była tam o białym świetle widzianym na wodach Oceanu Indyjskiego niedaleko wyspy Sokotra. Podejrzewano, że zjawisko to mogło być spowodowane przejściem promieni słonecznych przez środek Ziemi. Kulmus skończył swój tekst wyrażeniem nadziei, że kolejne obserwacje przyczynią się do wyjaśnienia tej zagadki¹⁷⁴. Motyw spostrzegania światła na Księżycu to przykład odzwierciedlenia naukowej dyskusji w kalendarzach. Uczeni zastanawiali się, czy widziane światła nie były wulkanami. Wszak ówczesnych urzekały Etna i Wezuwiusz, a możliwość dojrzenia czegoś podobnego na Księżycu była bardzo pociągająca¹⁷⁵.

Księżycowe tematy podjął również piszący nieco później Heinrich Kühn. Najpierw w swoim pierwszym kalendarzu nawiązał do ludzkiej postaci widzianej przez niektórych na Księżycu. Tłumaczył to jako złudzenie wywoływane przez kontury znajdujących się tam lądów i mórz, różnie odbijających światło¹⁷⁶.

173. *Die wunderl. weisse See und durchsichtige Erd-Kugel* [w:] Uranophilus 1722, k. Dr–[D2v].

174. *Das I. Capitel. Von einer Observation, daß der Mond durchlöchert wahrgenommen worden* [w:] Kulmus Curieuser 1727, k. [Ev]–E2v.

175. R. Baasner, s. 134–136.

176. *Was es mit den so-genannten Mänchen in dem Monde vor eine Beschaffenheit habe?* [w:] Kühn Kunst 1735, k. D3v; na ten temat zob. również: *Was sol man von dem Männchen im Monde dencken? was gilts, das werden die vorhin gedachten Flecken im Monde seyn?* [w:] Kühn Kunst 1754, k. C3v; *Fortsetzung des vorigen* [w:] tamże, k. [C4v].

Natomiast rok później krótko opisał refleks ziemskiego światła na Księżycu¹⁷⁷. W następnych latach Kühn pisał m.in. o miejscach na Ziemi, z których przez kilka miesięcy nie można zobaczyć Księżyca¹⁷⁸. Więcej miejsca tematom związanym z ziemskim satelitą poświęcił w latach 50. XVIII w. Wskazywał wtedy, że obiega on Ziemię w ciągu 27 dni i wymienił Galileusza jako pierwszego, który spoglądając na to ciało niebieskie przez teleskop zauważył tam góry, doliny i inne struktury¹⁷⁹. Wśród następnych, wybitnych badaczy Księżyca Kühn wymienił Christopha Scheinera, Francesca Fontanę, Antona Marię Schyrleusa i Michaela Langrena. Podkreślił, że ten ostatni nadał nazwy góróm księżycowym od imion sławnych matematyków i innych osób żyjących w jego czasach¹⁸⁰. Jednak wśród następców Galileusza na pierwszym miejscu Kühn postawił oczywiście Heweliusza i jego *Selenographię*. Po tym dane te uzupełnił Riccioli i według autora w taki sposób powstała dokładna mapa Księżyca ujmująca znajdujące się tam góry, wody, wyspy oraz krainy¹⁸¹. Podkreślono, że takiej pracy nie należało lekceważyć, nie była ona czysto teoretyczna, gdyż dzięki uważnym obserwacjom można udoskonalać wiele rzeczy, m.in. morską nawigację¹⁸². Dało to też podstawy do stwierdzenia o jego podobieństwie do Ziemi nie tylko w kwestii budowy, ale również – wskutek obecności atmosfery dookoła niego – roślin, zwierząt i rozumnych stworzeń. Jak zauważył Kühn, tak setki lat wcześniej twierdził Plutarch z Cheronei, a później Johannes Kepler¹⁸³. Wspomniał też o zmiennych plamach, widocznych przez instrumenty, a będących cieniami gór. Dzięki temu obliczono ich wysokość¹⁸⁴.

Powyższe opisy Księżyca, mające często charakter popularnonaukowych wiadomości, warto zestawić z gdańskim, polskojęzycznym wydawnictwem o tytule *Minucye...* Pisano tam:

177. *Woher das Neben-Licht des Mondes kommet?* [w:] Kühn Kunst 1736, k. C2v.

178. *Ob es Länder gebe, wo man in etlichen Monathen, weder Mond noch Sterne sehen kann?* [w:] Kühn Kunst 1739, k. Bv.

179. *Die Sternseher können mehr von dem Monde wissen, als andere Leute: ich möchte auch gern von der Natur und Beschaffenheit des Mondes etwas nähere Nachricht haben* [w:] Kühn Kunst 1754, k. Bv.

180. Wśród upamiętnionych przez M. Langrena postaci znaleźli się również Polacy, zob.: J. Dobrzycki, *Księżyc a sprawa polska* [w:] *Bibliologia dyscypliną integrującą. Studia ofiarowane Profesor Barbarze Bieńkowskiej*, red. M. Mlekicka, Warszawa 1993, s. 269–271.

181. *Fortsetzung des vorigen* [w:] Kühn Kunst 1754, k. B2v; *Weitere Fortsetzung des vorigen* [w:] tamże, k. B3v, [B4v].

182. *Was ist aber daran gelegen, ob man die Berge, Wässer, Inseln und Länder im Monde mit Nahmen zu nennen weiß, oder nicht?* [w:] tamże, k. Cv.

183. *Fortsetzung des vorigen* [w:] tamże, k. C2v.

184. *Was sol man von dem Männchen im Monde dencken? was gilts, das werden die vorhin gedachten Flecken im Monde seyn?* [w:] tamże, k. C3v; *Fortsetzung des vorigen* [w:] tamże, k. [C4v].

„A że się o świetle luminarzow niebieskich wzmianka uczyniła, wiedzieć należy, że Słońce swoim własnym świeci światłem, y dla têgo nazywa się zródłem światłości. Insi zaś Planetowie, y Gwiazdy mają światło swoje od Słońca, oprócz Gwiazd nieruchomych, ktore fixas zowią; co się pokazuje na Zaćmieniu Słońca na Wenusie y Merkuryuszu. Księżyc jednakowo samę tylko zupełność iasności ma od Słońca, lecz nie całą światłość. Dowód pierwszy prawdy iest z owych słów Kościoła Chrystusowego o SS. Apostołach: «Których nauką świeci kościół, iako Księżyc od Słońca»; y dla tego według niektórych Księżyc nazywa się po Lacinie Luna, iakoby luce lucens aliena, to iest świecący cudzym światłem. Dowód prawdy drugiéy: ponieważ Księżyc podczas swego Zaćmienia, chociaż na ten czas niebywa oświecony od Słońca, pokazuje się byđż czerwonawym: co iest znakiem; że ma nieiaką iasność w sobie samym. Gwiazdy téż które fixas nazywamy, podobnie własną iasnością świecą; nauczaia bowiem prawie wszyscy, że Słońce y Gwiazdy fixæ w kształcie swoim bardzo się różnią, tak dalece, że Słońce w wielkości swoiéy iest punktem, czyli kropką respektem iedney Gwiazdy wielkości, choć nad Ziemię całą y z morzami iest wieksze 140. razy”¹⁸⁵.

Trzeba zwrócić uwagę na to, że oprócz opisów Słońca i Księżyca w omawianych drukach kalendarzowych właściwie brakuje jakichś szerszych przedstawień innych ciał niebieskich¹⁸⁶. Jeśli już, to autorzy pisali o przyjętych nazwach¹⁸⁷ bądź ewentualnie o barwie światła¹⁸⁸. Należy to tłumaczyć zbyt skąpą ówczesnie wiedzą astronomiczną. Natomiast w odniesieniu do Słońca i Księżyca, szczególnie w XVII w., ich opisy zawierały wiele aspektów natury filozoficznej oraz teologicznej. Są one dalekie od dzisiejszej wiedzy. Próbowaly przedstawiać je na podobieństwo ziemskie, co z kolei rodziło pytania o możliwości ich zasiedlenia przez inne istoty, o czym będzie mowa w jednym z kolejnych podrozdziałów.

Badaczy interesowały nie tylko ciała niebieskie, ale również przestrzeń znajduąca się pomiędzy nimi. Różne były jej interpretacje. Idąc w ślad za Leukiposem i jego uczniem Demokrytem, można było uznać, że podobnie jak atomy, tak i ciała niebieskie przedzielała pustka. Jednak jej przeciwnikiem był Arystoteles; był przekonany, że natura brzydziła się próżnią, a Wszechświat składał się z wiecznej, niewidocznej substancji, zwanej eterem. Ukuto nawet łacińskie

185. § III. O zaciemieniach [w:] Minucye 1759, k. C2v–C3r.

186. B. Rok z ciał niebieskich określaných ówczesnie jako planety więcey uwagi poświęcił tylko Księżycowi, zob.: B. Rok, s. 88.

187. Na przykład L. Eichstädt pisał o źródłach nazw planet Saturn i Jowisz, zob.: *Das erste Capittel. Vom Winter des 1662. Jahrs* [w:] Eichstädt 1662, k. E3v–[E4v].

188. Zob. na przykład o różnorodnej barwie gwiazd: *Das dritte Capitel. Vom Sommer des 1632 Jahrs* [w:] Krüger 1632, k. F3v–[F4v].

sformułowanie *horror vacui* na swoisty lęk badaczy przed przyjęciem funkcjonowania pustej przestrzeni. Myśl Arystotelesa trwała jako uznana teoria aż do okresu nowożytności. Jednak ówczesne eksperymenty ucznia Galileusza Evangelisty Torricellego, Francuza Blaise Pascala i burmistrza Magdeburga Ottona von Guerickego wskazywały na istnienie próżni¹⁸⁹. Problem ten, w odniesieniu do budowy Wszechświata, omawiano również na łamach druków kalendarzowych¹⁹⁰, także tych ukazujących się w Prusach Królewskich. Zrobił to Lorenz Eichstädt w swoim prognostyku na 1660 r. Napisał, że opierał się na ustaleniach Tychona Brahego. To, co zawierało się w przestrzeni ziemskiej i kosmicznej, przyrównał do dwóch rodzajów wody. Pierwszą znano na co dzień. Drugą, w ślad za Arystotelesem, nazywał eterem, wodą astralną, oczyszczoną i uwolnioną od wszelkiego nadmiaru, a jednocześnie obdarzoną specjalnymi właściwościami. Jak podkreślił, to samo sądzili tacy uczeni, jak Girolamo Cardano i Philipp Ulstad. Sam Brahe, referował dalej Eichstädt, uważał, że każde ciało ziemskie miało w istocie coś związanego z niebem, ale jednocześnie łączyło się z jednym z żywiołów: wodą, powietrzem, ogniem bądź ziemią. Autor druku kalendarzowego przywoływał też Christopha Scheinera i jego pracę *Rosa Ursina...*¹⁹¹. W dziele tym zapisano, że niebo i wszystkie świecące gwiazdy były niezależnymi bytami ognistymi, a przed nimi pierwszeństwo miało Słońce. Idąc tym tropem, Eichstädt uważał, że każde ciało miało w sobie elementarny ogień, który jako substancja lotna mogło zostać wyizolowane przez chemików. Jednak jego wielkość zależała od danego obiektu. Następnie autor rozwodził się o działalności chemików, a właściwie należałoby napisać o alchemikach, mogących wydobyć z każdego ciała substancje oraz kryształy przydatne w sztuce lekarskiej¹⁹².

Nowożytność stanowiła jeden z najciekawszych okresów rozwijania myśli o budowie Wszechświata. Znalazło to odbicie w kalendarzach i prognostykach. Jak wskazano powyżej, stanowią one cenne źródło dotyczące opinii ich autorów. Dzięki regularnemu ukazywaniu się tych wydawnictw można zauważyć ewolucję poglądów, chociażby w odniesieniu do teorii na temat budowy kosmicznych okolic

189. Więcej na temat tego problemu rozważanego w nowożytnej nauce zob.: E. Grant, *Much Ado about Nothing. Theories of Space and Vacuum from the Middle Ages to the Scientific Revolution*, Cambridge 1981, s. 148–255.

190. O tej tematyce w drukach kalendarzowych czasów saskich zob.: B. Rok, s. 87.

191. C. Scheiner, *Rosa Ursina sive Sol ex admirando facularum & macularum suarum phoemomeno varius*, Bracciano 1626–1630.

192. *Denen Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften / und Hochweisen Herren Bürgermeister und Rath der Königlichen Stadt Dantzig / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Eichstädt 1660, k. [E2v]–[E3r].

Ziemi. Co więcej, druki kalendarzowe będące mniej formalną literaturą, dawały możliwość szerszych dywagacji niż naukowe dzieła. Zdawano sobie bowiem sprawę z ich szybkiej przemijalności, zupełnie innej niż w przypadku tekstów naukowych. Dlatego autorzy, choć często wykształceni i piastujący znaczne stanowiska, łatwiej niż gdzie indziej zwracali się w nich czytelnikom z niewiedzy nauki na dane tematy albo trudności w interpretacji określonych obserwacji. Oczywiście z dzisiejszej perspektywy widoczne jest ograniczenie rozważań na temat budowy Wszechświata właściwie do Układu Słonecznego, nie licząc tak zwanych gwiazd stałych, co bezpośrednio wynikało z rozwoju ówczesnej astronomii. Jednocześnie podnoszone argumenty opierano na zasadach racjonalizmu. Postać Boga pojawiała się przy okazji tego tematu dosyć rzadko, zgodnie z założeniem, że Najwyższy stworzył świat, co jest niepodważalne, ale ludzie mogą poznać jego budowę.

GWIAZDY, TRANZYTY, ZAKRYCIA I INSTRUMENTY, CZYLI RZECZ O ASTRONOMII OBSERWACYJNEJ

Twórcy kalendarzy i prognostyków nie tylko zaznajamiali czytelników z wiedzą na temat astronomii, lecz także zachęcali do oglądania gwiazdzistego nieba. Od razu nasuwa się porównanie z wątkami astrologicznymi, w których brak właściwie takich wypowiedzi. Można przyjąć, że obserwacje nieba stanowiły początek rozwoju wiedzy o niebie, co działo się już w okresie prehistorycznym. Warto odnotować, że wątek pojawienia się astronomii, rozumianej jako oglądanie nieba przez odległych przodków i wyciągania z obserwacji wniosków, zostało omówione w jednym z królewskich kalendarzy¹⁹³. Powołując się więc na odległe tradycje, autorzy zachęcali czytelników do podjęcia obserwacji astronomicznych, nawet tych najbardziej amatorskich. W Prusach Królewskich działo się to na wiele dziesięcioleci przed nastaniem epoki oświecenia starającej się popularyzować wiedzę naukową. Peter Krüger od wydawnictwa na 1612 r. rozpoczął zamieszczać osobną część, w której podpowiadał, jak odnaleźć dany obiekt na niebie, oraz omawiał najważniejsze wydarzenia astronomiczne zachodzące podczas nadchodzącego roku kalendarzowego. Można to potraktować jako rozwinięcie zapowiedzi zaćmień i aspektów astrologicznych będących tradycyjnymi częściami

193. *Das Erste Capittel. Vom Winter und seinem Gewitter* [w:] A. Linemannus, *Newer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt M. DC. XLVIII. Schalt-Jahr*, Königsberg [1647], k. [E4r]–Fv.

ówczesnych druków kalendarzowych. Jednak w tym wypadku autor kładł nacisk przede wszystkim na warstwę astronomiczną. Gdy po raz pierwszy załączył taką treść, rozdział ten nosił tytuł *Corollarium Von den Planeten und andern vornehmen Sternen am Firmament / wie man dieselbe dieses 1612 Jahr sol kennen lernen*¹⁹⁴. W tej kwestii warto nadmienić, że w gdańskim Gimnazjum Akademickim organizowano co najmniej od 1629 r. *corollaria*, czyli podsumowania dysput zawierających najważniejsze dane¹⁹⁵. Wracając jednak do tekstu Krügera, na jego początku powołał się on na słowa Davida Herliciusa z 1609 r., który napisał, że ludzie nie powinni być jak było, ale zajmować się bardziej wzniosłymi rzeczami, jak chociażby badaniem firmamentu niebieskiego. Autor od razu zapowiedział, że jeśli Bóg pozwoli, to taką część będzie publikował co roku w swoim prognostyku. Następnie przeszedł do części merytorycznej, rozpoczynając ją od stwierdzenia, że istnieje ogromna liczba gwiazd, a wśród nich można rozpoznać siedem zwanych planetami. Jednak, aby można było je zlokalizować na niebie, potrzeba specjalnych wskazówek, gdyż poruszają się one po firmamencie inaczej niż reszta obiektów. Inne bowiem ciała niebieskie pozostają prawie w bezruchu względem siebie, nie licząc przesunięcia o jeden stopień co 70 lat. W tym ostatnim przypadku Krüger miał na myśli precesję osi Ziemi, zwaną też precesją lunisolarną odkrytą przez Hipparchosa z Nikei w 130 r. p.n.e. Czytelnicy mogli się również dowiedzieć, że gwiazdy stałe migoczą, a planety świecą ciągle¹⁹⁶. Następnie przedstawiono opisy pomagające odszukać poszczególne ciała niebieskie. Najpierw wspomniano krótko o Słońcu i Księżycu, a następnie wskazano zmieniające się w 1612 r. położenie planet w następującej kolejności: Wenus, Jowisz, Mars, Saturn oraz Merkury. Krüger na końcu stwierdził, że warto byłoby jeszcze wskazać na gwiazdę polarną, zwaną północną bądź morską, ale bez towarzyszącego temu rysunkowi czytelnikowi i tak trudno byłoby ją odnaleźć. Na to niestety zabrakło miejsca w prognostyku, czego żałował autor. Już na jego zakończenie Krüger

194. *Corollarium Von den Planeten und andern vornehmen Sternen am Firmament / wie man dieselbe dieses 1612 Jahr sol kennen lernen* [w:] Krüger Prognosticon 1612, k. F2v–[F4r].

195. L. Mokrzecki, *Refleksje o historiografii gdańskiej XVII wieku* [w:] *Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej*, seria E, 6, Warszawa 1977, s. 97.

196. Temat migotania obiektów na niebie często pojawiał się w tekstach prognostykar-skich, zob. na przykład: *Das I. Capittel. Vom Winter und seiner Witterung* [w:] Krüger Prognosticon 1617, k. A2r–A3r; *Das Ander Capittel. Vom Vorjahr und dessen Gewitter* [w:] Linemann 1641, k. Fv–F3v; *Das IV. Capitel / vom Herbst des 1648. Jahrs* [w:] Krüger 1648, k. Gr–G3r; *Das 3. Capitel. Vom Sommer des 1669. Jahrs* [w:] Eichstädt 1669, k. [E4v]; *Das 4. Capitel. Vom Herbst des 1669. Jahrs* [w:] tamże, k. Fr; *Warum flackern / oder zwintzern denn auch die Planeten nicht?* [w:] Pater 1719, k. [C4v].

napisał, że zamiast prorokowania o królach, królowych, książętach oraz innych panach woli w tym miejscu prezentować kwestie astronomiczne i zaznajamiać z nimi czytelników. Jeśli ktoś byłby zainteresowany w większym wymiarze astrologią, to może sięgnąć do wcześniejszych części prognostyku, gdzie znajdzie się wiele tego typu informacji. Gdyby i tego było mało, autor odsyłał do astrologicznych druków innych twórców¹⁹⁷. Ta narracja wpisuje się w ówczesne, krytyczne nastawienie Krügera do wieszczania przyszłości na podstawie układów ciał niebieskich, o czym była mowa w innych miejscach tej pracy. Choć nie pozbył się on wielu astrologicznych aspektów, to jednak sporą część swoich wydawnictw przeznaczał na popularyzację wiedzy astronomicznej kosztem przedstawiania prorocत्व. Było to zupełnie odmienne od tego, co proponowali działający w tym samym czasie Michael Radtzki bądź inni twórcy.

Zgodnie z zapowiedzą Krüger wspomniane części astronomiczne umieszczał w kolejnych prognostykach¹⁹⁸. Jedynie w druku na 1620 r. nie zamieścił tego ustępu. W następnym roczniku wytłumaczył, że zabrakło na to miejsca¹⁹⁹. Zazwyczaj w tych częściach autor, zanim przeszedł do opisów pomagających w obserwacjach nieba, krótko omawiał wybrane zagadnienie astronomiczne. Na przykład w prognostyku na 1613 r. przypomniał o różnicach pomiędzy gwiazdami, nazywając je stałymi, a planetami poruszającymi się po niebie. Następnie objaśnił czytelnikom, dlaczego wędrujące obiekty nie dotykają materii gwiazd, co było spowodowane złudzeniem optycznym. Wskazał, że niebiańskie dystanse były bardzo duże, a starożytni oceniali, że dochodziły do 45 225 promieni Ziemi. Planety, leżące bliżej niż gwiazdy, poruszały się po okręgach, każda z nich po własnym torze. Choć mogło się wydawać, jak tłumaczył Krüger, że przenikają one przez siebie nawzajem i gwiazdy, to dzieliło je wiele mil. Następnie przeszedł do poszczególnych planet, określając ich widoczność w 1613 r. Rozpoczął od Wenus, dalej w tekście omówił położenie Jowisza, Marsa, Saturna i skończył na Merkuryem²⁰⁰.

197. *Corollarium Von den Planeten und andern vornehmen Sternen am Firmament / wie man dieselbe dieses 1612 Jahr sol kennen lernen* [w:] Krüger Prognosticon 1612, k. F2v–[F4r].

198. *Corollarium. Von den Planeten und andern vornehmen Sternen des Firmaments / wie man dieselben dieses 1613. Jahr sol kennen lernen* [w:] Krüger Prognosticon 1613, k. E2r–E3v; *Corollarium I. Von den Planeten und andern vornehmen Sternen des Firmaments / wie man dieselben dieses 1614. Jahr sol erkennen lehrnen* [w:] Krüger Prognosticon 1614, k. Ev–E2v; podobne części występują w kolejnych rocznikach tego autora, poza tym na 1620 r., o czym w tekście głównym.

199. *Corollarium. Wie man die Planeten und andere vornehme Sternen am Himmel Anno 1621 erlernen könne* [w:] Krüger Prognosticon 1621, k. D3v.

200. *Corollarium. Von den Planeten und andern vornehmen Sternen des Firmaments / wie man dieselben dieses 1613. Jahr sol kennen lernen* [w:] Krüger Prognosticon 1613, k. E2r–E3v.

Krüger również doradzał czytelnikom, w jakich okresach roku najlepiej oglądać poszczególne obiekty. Szczególnie polecał czas, gdy Księżyc znajdował się w nowiu lub było blisko niego²⁰¹. Czasami, zamiast podziału na poszczególne ciała niebieskie, przedstawiał mające nadejść najciekawsze zjawiska astronomiczne oraz widoczność konstelacji w ujęciu chronologicznym. Gdy Krüger zmarł, a serię kalendarzową przejął Eichstädt, astronomiczne porady obserwacyjne dalej zamieszczano, nie licząc jednorocznej przerwy²⁰². Jak podkreślił, używał do tego tablic rudolfińskich oraz efemeryd własnego autorstwa²⁰³. Medyk ten wielokrotnie dokonywał astronomicznych obserwacji wspólnie z Janem Heweliuszem, które później opublikował²⁰⁴.

Reasumując, pomysł Krügera, który narodził się w 1611 r. i po raz pierwszy został zrealizowany w wydawnictwie na rok następny, przetrwał w prawie niezmięnionej formie do 1655 r. Tym samym należy uznać, że uzyskał on wieloletnią akceptację czytelników. W latach późniejszych takie ujęcie również było popularne i wielu autorów druków kalendarzowych wydawanych na terenie Prus Królewskich umieszczało teksty pozwalające łatwo odszukać planety i inne obiekty na niebie²⁰⁵. To z kolei należy wiązać nie tylko z tradycją rozpoczętą przez Krügera,

201. *Corollarium. Wie man die Planeten am Himmel Anno 1628. sol erkennen und erlernen* [w:] Krüger *Prognosticon 1628*, k. D3r–[D4v].

202. *Corollarium. Wie man die Planeten und andere vornehme Sternen des Himmels Anno 1641. erlernen könne* [w:] Krüger 1641, k. H3v–[H4v]; *Corollarium. Vom Zustande und Erlernung der Planeten im 1642. Jahr* [w:] Krüger 1642, k. [H4v]; *Corollarium. Vom Zustande und Erlernung der Planeten im 1643. Jahr* [w:] Krüger 1643, k. [H4r]–[H4v]; *Corollarium. Wie man etliche vornehme Sterne des Himmels und die Planeten An. 1644. erlernen könne?* [w:] Krüger 1644, k. [H4r]–[H4v]; *Corollarium. Vom Zustand und Erklärung der Planeten im 1645. Jahr* [w:] Krüger 1645, k. [H4r]–[H4v]; *Corollarium Von Erlernung der Planeten und anderer vornembsten Sternen des Firmaments in diesem 1647sten Jahr* [w:] Krüger 1647, k. G3r–[G4v]; *Das IX. Capittel. Von Erlernung der Sternen im 1651 Jahr* [w:] Krüger 1651, k. H3v–[H4r]; *Das IX. Capittel. Vom Zustand und Erlernung der Planeten im 1652. Jahr* [w:] Krüger 1652, k. H3v–[H4v]; *Das X. Capitel / Vom Zustand und Erlernung der Planeten im 1655. Jahr* [w:] Krüger 1655, k. H3v–[H4v].

203. *Anhang Vom Zustande und Erlernung der Planeten im 1647 Jahr nach meinen Ephemeridibus, sambt beygefügter Erinnerung / wann und wo dieselben von den Tabulis Rudolphinis abgetreten / oder nicht* [w:] Eichstädt 1647, k. Hr–H3r.

204. Na ten temat m.in. w: P.D. Omodeo, *The Scientific Culture...*, s. 144–145.

205. Nie sposób wymienić wszystkich takich wskazań, zatem podaję tylko najbardziej reprezentatywne przykłady: *Das siebende Capittel. Von Astronomischem Zustande der Planeten* [w:] Büthner 1659, k. Hv–[H2v]; *Das Siebende Capitel. Von Astronomischen Zustande der Planeten* [w:] Büthner 1662, k. G2v–G4r; *Das dritte Capitel. Von der Planeten Sichtbarkeit / Auff- und Untergange / und sichtbaren Zusammenkünfften* [w:] Kirch 1726, k. [E4r]–F2r; *Das 4. Capitel. Von den Zusammenkünfften der Planeten* [w:] Kulmus Curieuser 1727, k. [E4r]–Fr;

ale też ze zmianami w obrębie zainteresowań autorów i czytelników niemieckojęzycznych druków kalendarzowych, a szczególnie zaś z ich oświeceniowym zacięciem, gdy chodzi o druki wydawane w XVIII w. Praktyka bowiem załączania informacji o widoczności poszczególnych planet nie była niczym wyjątkowym w drukach kalendarzowych²⁰⁶.

Friedrich Büthner, aby jeszcze bardziej ułatwić obserwacje planet, na końcu prognostyku zamieścił tabelę z czasami ich wschodów i zachodów²⁰⁷. Jednak z biegiem czasu informacje o widocznych obiektach zamieszczano również w tabelach miesięcznych. Stało się to pewnego rodzaju normą i Christian Sahn, kontynuując pracę swoich poprzedników na początku XVIII w., napisał, że początkowo zastanawiał się, czy dane o pojawianiu się planet wskazywać w tabelach miesięcznych, czy może przenieść je do prognostyku. Zdecydował się jednak kontynuować tradycję z uwagi na to, że do tej drugiej części ludzie zaglądali dosyć rzadko²⁰⁸. Z kolei w kalendarzach Ernestusa Uranophilusa dane te zamieszczano w prognostyku²⁰⁹, a Heinrich Kühn od wydawnictwa na 1747 r. informacje dotyczące

Das 4. Capitel. Von der Planeten Sichtbarkeit und Ansichtbarkeit [w:] Kulmus Curieuser 1728, k. [E4v]–Fv; *Das 4. Capitel. Von der Planeten Sichtbarkeit und Unsichtbarkeit* [w:] Kulmus Curieuser 1729, k. E3v–[E4v]; *Das 4. Capitel. Von der Planeten Sichtbarkeit und Unsichtbarkeit* [w:] Kulmus Curieuser 1730, k. E3v–[E4v]; *Das 3. Capitel. Von der Planeten Sichtbarkeit und Unsichtbarkeit* [w:] Kulmus Curieuser 1731, k. E2v–E3v; *Das 3. Capitel. Von der Planeten Sichtbarkeit und Unsichtbarkeit* [w:] Kulmus Curieuser 1732, k. E3r–[E4r]; *Das 3. Capitel. Von der Planeten Sichtbarkeit und Unsichtbarkeit* [w:] Kulmus Curieuser 1733, k. E3r–[E4r]; *Das 3. Capitel. Von der Planeten Sichtbarkeit und Unsichtbarkeit* [w:] Kulmus Curieuser 1734, k. E3r–[E4r].

206. Jako jeden z wielu przykładów zob. tabele w: *Das Saturnus und Jupiters Auf- und Untergang, nebst ihrer Sichtbarkeit von 10 zu 10 Tagen, auf den Berlinischen Horizont berechnet* [w:] *Historisch- und Geographischer Calender...*, Berlin [1778], k. [E4r]; *Das Mars und der Venus Auf- und Untergang, nebst ihrer Sichtbarkeit von 10 zu 10 Tagen, auf den Berlinischen Horizont berechnet* [w:] tamże, k. [E4v]; *Das Mercurius Auf- und Untergang, nebst ihrer Sichtbarkeit von 5 zu 5 Tagen, auf den Berlinischen Horizont berechnet* [w:] tamże, k. Fr.

207. *Tabella* [w:] Büthner 1679, k. [H4r]; *Tabella* [w:] Büthner 1680, k. H2v.

208. *I. N. I. Geneigter Leser!* [w:] Sahn 1703, k. [Ev].

209. *Das 2. Cap. Von der Planeten Sicht- und Unsichtbarkeit* [w:] Uranophilus 1708, k. [E4r]–[E4v]; *Das III. Capitel. Von der Planeten Sicht- und Unsichtbarkeit* [w:] Uranophilus 1709, k. Fv–F2v; *Das Dritte Capitel. Von der Planeten Sicht- und Unsichtbarkeit* [w:] Uranophilus 1710, k. Fv–F3r; *Das 4. Capitel. Von der Planeten Sicht- und Unsichtbarkeit* [w:] Uranophilus 1711, k. [F4r]–[F4v]; *Das Vierdte Capitel. Von der Planeten Sicht- und Unsichtbarkeit* [w:] Uranophilus 1712, k. F2v–F3v; *Das Vierdte Capitel. Von der Planeten Sicht- und Unsichtbarkeit* [w:] Uranophilus 1713, k. Fr–F2r; *Das IV. Capitel. Von der Planeten Sicht- und Unsichtbarkeit* [w:] Uranophilus 1714, k. Fr–F2v; *Das III. Capitel. Von der Planeten Sicht- und Unsichtbarkeit* [w:]

widoczności pięciu planet umieszczał w tabelach miesięcznych²¹⁰. Takie dane podawał też Samuel Luter Geret w drukach na 1761 i 1762 r.²¹¹ Mając na uwadze te informacje, Kühn uświadamiał czytelników, że widoczne na niebie Słońce, gwiazdy i inne ciała niebieskie tak naprawdę widać nieco powyżej miejsc, niż znajdowały się one w rzeczywistości. Było to spowodowane załamaniem promieni świetlnych w atmosferze²¹².

Jednak nie tylko w takich formułach zachęcano do oglądania nocnego nieba. Na przykład wyjaśniano, jak za pomocą palców dłoni wyznaczać odległości kątowe pomiędzy obiektami. Mogło to być bardzo przydatne chociażby podczas prób wyszukiwania ciał na firmamencie²¹³. Zdarzało się również, że zachęcano do obserwacji poszczególnych obiektów na niebie. Opisywano, jak odnaleźć i prowadzić obserwacje konstelacji Małej Niedźwiedzicy²¹⁴ i Wenus będącej gwiazdą poranną bądź wieczorną²¹⁵. Lorenz Eichstädt poświęcił dłuższy tekst Syriuszowi, tradycyjnie nazywając go Psią Gwiazdą. Wskazał na jego różne historyczne nazwy²¹⁶, wielkość, odległość od Ziemi, powołując się tu na ustalenia Tychona Brahego, oraz podał, kiedy i w jakich miejscach na niebie będzie można oglądać ten obiekt, przyjmując za podstawę położenie Gdańska²¹⁷.

W okresie nowożytnym popularne stały się obserwacje przez teleskop czterech księżyców Jowisza: Io, Europa, Kallisto i Ganimedesa. Ich odkrywcą był Galileusz, który dokonał tego w styczniu 1610 r. Były to pierwsze dojrzone obiekty orbitujące

Uranophilus 1715, k. E3v–Fr; *Das III. Capitel. Von der Planeten Sicht- und Unsichtbarkeit* [w:] Uranophilus 1716, k. [E4v]–Fv; *Das 4. Capitel. Von der Planeten Sicht- und Unsichtbarkeit* [w:] Uranophilus 1717, k. Fr–F2r.

210. Po raz pierwszy w: Kühn Hauß 1747, k. A3r.

211. *Zweyter Abschnitt. Von sichtbarer Erscheinung der Planeten ♃, ♂, ♃, ♀ und ♁, wie und wann sie sich, dieß Jahr durch, sehen lassen* [w:] Geret 1761, k. [C7r]–Dv; *Zweyter Abschnitt. Von den Planeten ♃, ♃, ♂, ♀, ♁, und ihrer nächtlichen Erscheinung* [w:] Geret 1762, k. D5r–[D8r].

212. *Ob die Sonne, der Mond und die Sterne in ihrer wahren Höhe über den Horizont gesehen werden, oder vielmehr etwas höher, als sie würcklich stehen?* [w:] Kühn Kunst 1741, k. [C4v].

213. *Das Erste Capitel. Vom Winter des 1642. Jahrs* [w:] Krüger 1642, k. Fv–F3r.

214. *Das Erste Capitel Vom Winter des 1651. Jahrs* [w:] Krüger 1651, k. Fv–F2v; *Das Fünffte Capitel. Von Fnsternissen* [w:] Büthner 1685a, k. [G4r].

215. *Das IV. Capitel Von dem Herbst des 1651. Jahrs* [w:] Krüger 1651, k. G2r–G3r; o widoczności Wenus również osobny rozdział w: *Das XI. Capitel. Vom Abend- und Morgen-Stern* [w:] Kirch 1684, k. [G4r]–[G4v].

216. *Das erste Capitel. Von der Winterzeit des 1646. Jahrs* [w:] Eichstädt 1646, k. [E4r]–Fv; o Syriuszu pisano również w: *Das vierdte Capitel. Vom Herbst des 1661sten Jahres* [w:] Eichstädt 1661, k. F3r–F3v.

217. *Das dritte Capitel. Von der Sommerzeit des 1646. Jahrs* [w:] Eichstädt 1646, k. F3r–Gv.

wokół innych ciał niebieskich niż Słońce i Ziemia. Później odkryto podobne ciała krążące dookoła Saturna. Do końca XVII w. były to księżyce: Tytan, Japet, Rea, Tetyda i Dione. Właśnie obserwacjom tych ciał niebieskich cały rozdział prognostyku na 1709 r. poświęcił Ernestus Uranophilus. Rozpoczął tekst od przypomnienia, że obiekty widoczne na niebie dzieliły się na stałe i niestałe. Te drugie zwano planetami i wskutek ówczesnych odkryć zaczęto je dzielić na prymarne oraz sekundarne, czyli główne i małe. Do pierwszego typu należały: Saturn, Jowisz, Mars, Ziemia, Wenus i Merkury. Autor wskazał, że okrążały one Słońce w różnych odległościach. Z kolei małe planety krążyły wokół głównych i zawsze im towarzyszyły. Czytelnik kalendarza mógł się dowiedzieć, że ówczesnie naliczono ich 10: pięć okrążających Saturna, cztery Jowisza oraz Księżyc towarzyszący Ziemi²¹⁸. Według Heckera ich oglądanie cieszyło się wielką popularnością wśród astronomów, gdyż dzięki temu obliczano długość geograficzną poszczególnych miejsc na Ziemi. Metoda ta polegała na obserwacji w dwóch miejscach naraz zjawiska ich zasłonięcia przez główną planetę i dokładnym mierzeniu czasu. Różnice wskazywały, ile stopni i jaki dystans dzielił oba punkty. Autor zaznaczył, że długość geograficzną można było też obliczyć, wykonując pomiary tylko w jednym miejscu, ale należało wtedy dokładnie znać ruch tych satelitów. Przez wiele lat sprawiało to trudność astronomom, którzy skupili się na ciele będącym najbliżej Saturna, czyli księżycu Tetyda odkrytym przez Giovanniego Cassiniego 21 marca 1684 r. Ten właśnie badacz, zdaniem Heckera, miał najbardziej poprawnie opisać ruch satelitów, choć należało zwrócić uwagę na to, że jedna minuta ewentualnej pomyłki oznaczała różnicę trzech i pół mili niemieckiej w przypadku obliczenia długości geograficznej. Autor słusznie zauważył, że praca Cassiniego nie byłaby możliwa bez pomocy francuskiego króla Ludwika XIV. Zresztą sam uczony to docenił, gdyż zaproponował, aby odkryte przez siebie księżyce Saturna nazywać gwiazdami Ludwika. Hecker też wskazał, że dzięki opublikowanym tablicom Cassiniego nie trzeba było godzinami obserwować satelitów przez teleskopy, co było uciążliwe i szkodliwe dla oczu²¹⁹. Ten postępowanie sprawił chociażby rozwój geografii i, jak zapisano w gdańskim kalendarzu, dzięki temu stworzono nową mapę lądową Francji²²⁰. Hecker postanowił zamieścić w prognostyku tabelę

218. Dla porównania, w polskojęzycznych drukach kalendarzowych z lat 70. i 80. XVIII w. planety dzielono na przedniejsze (Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn i, po jego odkryciu, również Uran) i pośledniejsze (księżyce), na podstawie: M. Gorczyńska, s. 179.

219. Chodzi o pracę: [G.D.] Cassini, *Hypotheses et les tables des satellites de Jupiter, reformées sur de nouvelles observations*, Paris 1693.

220. O wykorzystaniu satelitów Jowisza do mierzenia długości geograficznej zob. również: *Das I. Capitel. Von der Longitudine Locorum, Insgemein Ost und West genannt* [w:] Uranophilus 1714, k. [Ev]–E3r.

z określeniem czasów dla południka paryskiego, kiedy Tetyda będzie widoczna w poszczególne dni 1709 r. Aby odpowiednio posłużyć się tymi danymi, w Gdańsku dodawano do wskazanych czasów jedną godzinę i siedem minut. Następnie należało sprawdzić, czy w danym dniu i godzinie Saturn będzie się znajdował nad horyzontem oraz czy w tym czasie nie świeci aby Słońce. Informacje te można było znaleźć w tabelach miesięcznych oraz w rozdziale prognostyku, w którym informowano o ruchach planet na niebie. Autor określił, że Tetyda obiegała Saturn w ciągu jednego i 3/4 dnia²²¹. Doradzał też w sprawie instrumentarium, polecając używanie perspektywy o długości od 12 do 20 stóp, i zapowiedział, że jeżeli tego typu dane zyskają popularność wśród czytelników, będzie je publikować w następnych rocznikach²²². Tak się nie stało, ale trudno wyrokować, czy nastąpiło to w związku z brakiem zainteresowania czytelników, gdyż ówczesne lata zapisały się jako czas jednej z najgroźniejszych epidemii w nowożytnych Prusach Królewskich. W tym okresie autorzy druków kalendarzowych, zamiast astronomicznych ciekawostek, zaczęli spieszyć z poradnictwem medycznym²²³. Warto jeszcze nadmienić, że publikacja Heckera nie była odosobniona w kalendarzowym świecie. Jako przykład można przywołać lipski prognostyk, w którym podobna tabela ukazała się w wydawnictwie na 1710 r.²²⁴

Namowy do obserwacji dotyczyły nie tylko pojedynczych obiektów, ale również momentów, gdy na niebie dochodziło do rzadkiego zjawiska. Za takie należy uznać oczywiście zaćmienia Słońca i Księżyca, którym poświęcono osobny rozdział tej pracy. Warto również wskazać na teksty zachęcające do obserwacji zakryć poszczególnych ciał niebieskich. Były to ważne wydarzenia z uwagi na ówczesny rozwój astronomii, gdyż pozwalały uzyskać nowe dane na temat budowy

221. Współcześnie określa się, że jest to 1,89 ziemskich dni.

222. *Das II. Capitel. Von dem Ersten oder Innersten Satellite Jovis* [w:] Uranophilus 1709, k. [E4r]–[Fr]; *Das III. Capitel. Von der Planeten Sicht- und Unsichtbarkeit* [w:] tamże, k. [Fr]–F2v.

223. Krótko omówiono je w: P. Paluchowski, *Nie tylko dżuma i ospa... Dwa spojrzenia na temat chorób w Rzeczypospolitej i Gdańsku końca XVII i drugiej połowy XVIII wieku* [w:] *Dżuma, ospa, cholera. W trzechsetną rocznicę wielkiej epidemii w Gdańsku i na ziemiach Rzeczypospolitej w latach 1708–1711. Materiały z konferencji naukowej zorganizowanej przez Muzeum Historyczne Miasta Gdańska i Instytut Historii PAN w dniach 21–22 maja 2009 r.*, red. E. Kizik, Gdańsk 2012, s. 171–180.

224. *Astronomischer Calculus der nützlichen Finsternissen des ersten Jupiter-Trabantens* [w:] U. Junius, *Verbesserter Calender Vor Sr. Königl. Maj. in Pohlen / und Churfl. Durchl. zu Sachsen / Churfürstenthum / incorporirt- und andere Lande/ Auff das Jahr Christi 1710*, Leipzig [1709], k. [F4v]; autor ten również we wcześniejszych swoich drukach kalendarzowych publikował podobne dane.

Wszechświata. Dlatego Eichstädt w liście dedykacyjnym na 1658 r. podkreślił mające nastąpić 9 lutego o godzinie 22:21 zakrycie Marsa przez Księżyc. Polecał jego obserwację przy użyciu teleskopu²²⁵. Tak ważne wydarzenie w oczach autora znalazło odzwierciedlenie również w jego prognostyku. Wskazał tam na podobne zdarzenie, a mianowicie zakrycie Jowisza przez Księżyc 24 grudnia 1646 r., które zostało przedstawione w *Selenographii*²²⁶ Jana Heweliusza. Natomiast przesłonięcie Marsa przez ziemskiego satelitę opisał już Arystoteles. Wprawdzie nie podał on czasu jego wystąpienia, ale skądinąd wiadomo, że wydarzyło się to 344 lata przed narodzinami Chrystusa, w dniu 13 kwietnia. Eichstädt podał również kilka innych takich obserwacji, a następnie przedstawił kalkulacje astronomiczne dotyczące zakrycia Marsa przez Księżyc w 1658 r. oparte na tablicach rudolfińskich. Wynikało z nich, że będzie ono trwało tylko 10 minut, jednak ten krótki czas stanowił okazję, według autora, do kolejnego udowodnienia słuszności wyliczeń astronomicznych oraz poprawienia obserwacji związanych z długością geograficzną, gdyż dla wielu miejsc była ona źle obliczona²²⁷. Dzisiaj wiadomo, że na terenie Prus Królewskich do takiego wydarzenia nie doszło, a Księżyc 9 lutego 1658 r. przeszedł tylko w pobliżu tarczy planety²²⁸. Z jednej strony wywołało to rozczarowanie obserwatorów, ale z drugiej stanowiło asumpt do poprawienia obliczeń astronomicznych.

Uwagę autorów druków kalendarzowych przykuło wspomniane zakrycie Jowisza przez Księżyc w 1646 r. Już przed tym wydarzeniem wskazywał na nie Eichstädt, tym razem poprawnie je przewidując. Jak donosił w przedmowie do swojego prognostyku, zdarzenie miało trwać trzy kwadranse. Było wyjątkowe, gdyż właściwie w całej ludzkiej historii opisane tylko raz, a datowano je na ostatni dzień stycznia 807 r.²²⁹ Zakrycie Jowisza nastąpiło pod koniec 1646 r., zatem

225. *Denen Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften und Hochweisen Herren / Bürgermeister und Rath Der Königlichen Stadt Dantzick / Meinen Hoch günstigen Herren* [w:] Eichstädt 1658, k. [Ev]–E2r.

226. J. Hevelius, *Selenographia...*

227. *Das Fünffte Capitel. Von der kleinen Finsterniß und Bedeckung des Martis vom Monde / und von andern vornehmen Aspecten der Planeten des 1658 Jahrs / und waßlich darauß an Zufällen begeben könne* [w:] Eichstädt 1658, k. Fv–[G2r].

228. Dane na podstawie strony internetowej: www.stellarium-web.org [dostęp: 26.01.2024]; gdy w dalszej części tekstu następują odwołania do współczesnej wiedzy, jeśli nie zaznaczono inaczej, posłużono się wizualizacjami pochodzącymi z tej strony internetowej przedstawiającymi obraz nieba o wskazanej porze.

229. *Vorrede. An den günstigen Leser wegen der grossen und gantzen Mondfinsternis auch Vertunckelung des Jupiters vom Mond / welche in diß vorstehende 1646. Jahr fallen* [w:] Krüger 1646, k. [E3v]–[E4v].



Il. 28. Ryciny z kalendarza Lorenza Eichstäda na 1648 r. obrazujące zakrycie Jowisza przez Księżyc w 1646 r. (po lewej) oraz jego przejście obok satelity w 1647 r. (po prawej)

Eichstädt o wynikach obserwacji mógł najszybciej poinformować czytelników w druku na 1648 r., co też się stało. Dzięki temu opóźnieniu mógł jednak przedstawić nie tylko własne wnioski. Najpierw krótką informację o zakryciu zamieścił w liście dedykacyjnym skierowanym do władz gdańskich. Na jego początku stwierdził, że umiejętna kontemplacja oraz racjonalne oglądanie gwiazdzistego nieba było nie tylko wdzięczne, piękne, ale również potrzebne, co zostało poświadczane w Piśmie Świętym i w wielu tekstach uznanych badaczy. Eichstädt zakrycie Jowisza przez Księżyc obserwował wieczorem po godzinie 20, co potwierdzają dzisiejsze źródła. Jednocześnie badań dokonano na dworze królewskim w Warszawie oraz na uniwersytecie w Królewcu. W Warszawie zjawisko to rozpoczęło się cztery minuty przed godziną 20, a w drugim mieście o 19:53. Niestety nie dojrzano tam całości zakrycia z uwagi na zachmurzenie. Natomiast w Warszawie odnotowano, że planeta wyszła spod księżycowej tarczy 52 minuty po godzinie 20. Z kolei 21 stycznia 1647 r. ziemski satelita przeszedł obok Jowisza w odległości zaledwie dziewięciu minut²³⁰. W Paryżu zakrycie tej planety zaobserwował Pierre Gassendi. Kolejne zbliżenie tych ciał można było zaobserwować 12 kwietnia 1647 r.²³¹ Eichstädt stwierdził, że gdyby dokonać tych obserwacji przez teleskop, to można byłoby również zobaczyć trzy jowiszowe księżyce²³². Autor ten w drugim redagowanym przez siebie prognostyku zamieścił proste przedstawienia Jowisza i Księżyca obrazujące zakrycie planety z 1646 r. oraz jej

230. Po godzinie 4:00.

231. Księżyc obok Jowisza przeszedł około godziny 23:20 w dniu 12 kwietnia 1647 r.

232. *Denen Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften und Hochweisen Herren. Bürgermeister und Rath der Königlichen Stadt Dantzick / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Eichstädt 1648a, k. [E2v]–E3v.

przejście obok ziemskiego satelity w dniu 21 stycznia 1647 r. (il. 28)²³³. Znacznie więcej informacji o tym podał w dalszych częściach prognostyku. Krótko opisał tam Jowisza, wskazując na jego cztery księżycy niewidoczne gołym okiem. W Gdańsku zakrycie zaczęło się zaraz po godzinie 19. Eichstädt relacjonował, że nie dojrzano go z uwagi na częściowe zachmurzenie. Pozwalało ono wprawdzie obserwować część Księżyca oraz planetę Mars, ale Jowisz zaczął być widoczny dopiero po wyjściu zza tarczy ziemskiego satelity. Autor podał dokładnie czas tego momentu, określając go na godzinę 20:39:30. Wspomnił też, że obserwacje tego zjawiska były również czynione przez Alberta Linemanna w Królewcu oraz Adama Adamandego Kochańskiego na królewskim dworze w Warszawie²³⁴. Ten ostatni zaobserwował wprawdzie początek zaćmienia, ale zimne powietrze bądź wiatr nie pozwoliły mu z kolei obejrzeć wyjścia Jowisza zza Księżyca. Eichstädt podał jednak dokładne godziny rozpoczęcia i zakończenia tego zjawiska w Warszawie. Jak donosił, zakrycie Jowisza zainteresowało też pewnego niedoświadczonego w astronomii człowieka we Wrocławiu. Przed tym wydał on anonimowe zaproszenie skierowane do miłośników nauki, rozpoczynające się od słów: „Bądź obecny na igrzyskach, których nikt nie oglądał i nikt nie będzie oglądał”²³⁵. Eichstädt wyraził uznanie dla jego inicjatywy i propagowania w ten sposób wiedzy astronomicznej. Z innych źródeł wiadomo, że to krótkie zaproszenie zwróciło również uwagę Christiaana Huygensa²³⁶, a dzisiaj wiadomo, że jego autorem był Valentin Kleinwächter związany z wrocławskim Gimnazjum św. Magdaleny. Eichstädt w druku na 1648 r. zrelacjonował też przejście Jowisza obok Księżyca, co – jak wspomniano – odbyło się 21 stycznia 1647 r.²³⁷ To samo zjawisko opisywał Albert Linemann w prognostyku na 1653 r.²³⁸

233. *Vorrede. An den Günstigen Leser* [w:] Krüger 1648, k. [E3v]–[E4r].

234. Na marginesie warto wspomnieć, że A.A. Kochański spotkał się w Warszawie z Gottliebem Kirchem, synem Gottfrieda, który druki kalendarzowe wydawał w Gdańsku, zob. na ten temat: W. Zientara, *Gottlieba Kircha epizod warszawski* [w:] *Kultura, literatura, język. Pogranicza komparatystyki. Prace ofiarowane Profesorowi Lechowi Kolago w 70. rocznicę urodzin*, red. K. Grzywka-Kolago, Warszawa 2012, s. 201–208.

235. „Adeste ad Ludos, quos nec spectavit quispiam, nec spectaturus est”. Chodzi o druk: V. Kleinwächter, *Spectaculum in Caelo intra IO CCCXXXIX. Annos non observatum; mox expiratur IO IO CXLVI. D. 24. Dec. circiter H. VIII. vespert. observandum; Jovis a Luna Obscuratio*, Vratislaviae [przed 24.12.1646].

236. O druku tym C. Huygens wspominał w swojej korespondencji, zob.: *Oeuvres complètes de Christiaan Huygens*, t. 1, editie D. Bierens, Den Haag 1888, s. 48.

237. *Das vierde Capitel. Vom Herbst des 1648. Jahrs* [w:] Eichstädt 1648, k. G3r–[G4v].

238. *Das Vierdte Capittel. Vom Herbst und dessen Witterung* [w:] Linemann 1653, k. Hv–H2r.

Siedemnastowieczne wskazania zakryć planet przez Księżyc miały charakter zachęt do samodzielnego uprawiania astronomii. Natomiast gdy opisywano ich obserwacje, można je uznać za naukowe sprawozdania.

Również i w XVIII w. zwracano uwagę czytelników na zakrycia planet. Heinrich Kühn zachęcał do obserwacji zbliżenia Jowisza z Księżycem, do którego miało dojść 25 marca 1748 r.²³⁹ Natomiast 10 lat później zapowiedział na 1758 r. najpierw zakrycie przez ziemskiego satelitę Marsa, co miało nastąpić 14 maja wieczorem²⁴⁰, a później Wenus. To drugie zdarzenie przewidywał na 30 sierpnia. Wprawdzie miało się ono rozpocząć za dnia, ale w Prusach spodziewano się ujrzenia wyjścia Wenus zza tarczy księżycowej²⁴¹. Tu autor się mylił, moment ten bowiem nastąpił w Gdańsku po godzinie 17:20, a więc jeszcze podczas dnia, co przekreślało możliwość zobaczenia tego. W okresie późniejszym Kühn wskazywał, że Wenus była nazywana gwiazdą poranną bądź wieczorną²⁴², a w dodatkach do swoich kalendarzy informował o widoczności tej planety²⁴³. O jednym z kolejnych zakryć Wenus przez Księżyc informował czytelników też Constantin Gottlieb Hecker i wyznaczał to na 21 grudnia 1772 r.²⁴⁴ Był to kolejny autor, który mylił się, gdyż planeta ta przeszła tylko blisko ziemskiego satelity i to podczas dnia, bo na krótko przed godziną 11:00.

Jednak bardziej spektakularne były obserwacje tranzytu przed tarczą słoneczną. Z uwagi na budowę naszego systemu planetarnego z Ziemi można dojrzeć tylko przejście przed Słońcem planet Merkurego i Wenus²⁴⁵. W najwcześniejszym okresie przewidywania tranzytów nie były dokładne. Na końcu prognostyku na 1633 r. Peter Krüger napisał, że wcześniej zapowiadano przejście Merkurego oraz Wenus przed tarczą słoneczną, o czym donosiły tablice rudolfińskie. Miało się

239. *Der erste Satz. Von dem Jahre überhaupt* [w:] Kühn Hauß 1748, k. F2r; Księżyc do Jowisza zbliżał się na niebie od godziny 4:00.

240. W Prusach Królewskich wtedy to około godziny 21:00 Księżyc znalazł się na niebie blisko Marsa, ale go nie zakrył.

241. *Der erste Satz. Von dem Jahre überhaupt* [w:] Kühn Hauß 1758, k. Fv.

242. *Ob der Abend- und Morgen-Stern zwey verschiedene Sterne sind, oder nur einer?* [w:] Kühn Kunst 1735, k. C2v; ponownie na ten sam temat zob.: *Der Abend-Stern, und der Morgen-Stern sollen eben derselbe Stwern seyn hat es damit seine völlige Richtigkeit?* [w:] Kühn Kunst 1768, k. Bv.

243. *Der erste Satz. Von dem Jahre überhaupt* [w:] Kühn Hauß 1745, k. F3r–F3v.

244. *Von denen Finsternissen* [w:] Hecker Kunst 1772, k. E2r; podobna informacja zob.: *Von denen Finsternissen* [w:] Hecker Haus 1772, k. F2v.

245. Daty tranzytu Merkurego od 1601 r. można znaleźć w: www.eclipse.gsfc.nasa.gov/transit/catalog/MercuryCatalog.html [dostęp: 26.01.2024]; natomiast pod adresem internetowym: www.eclipse.gsfc.nasa.gov/transit/catalog/VenusCatalog.html [dostęp: 26.01.2024] znajdują się dane dotyczące tranzytu Wenus od 2000 r. p.n.e.

to stać 7 listopada 1631 r. dla Merkurego i 6 grudnia 1631 r.²⁴⁶ dla Wenus. Gdański autor wspomniał, że sam Johannes Kepler, szczególnie doceniając taką bliskość obu tranzytów, opublikował na ten temat specjalny druk²⁴⁷. Krüger, podobnie jak i inni obserwatorzy nieba, przygotował się na te wydarzenia, chcąc nie tylko obejrzeć tranzyty, ale również opisać i donieść wszystkim o ich wynikach. Jednak, ku jego rozczarowaniu, w Gdańsku od 5 do 9 listopada niebo było całkowicie zachmurzone. Jedynie w dniu 7 listopada przejaśniło się, ale nie w miejscu, gdzie świeciło Słońce. Również zła aura wystąpiła 6 listopada i tylko od godziny 9 do 11 Słońce kilkakrotnie prześwitywało przez chmury. Jak zrelacjonował autor kalendarza, obserwacji dokonywał w ciemnym pomieszczeniu wraz z przyjacielem, ale nie udało mu się niczego godnego zaobserwować. Podobne niesprzyjające warunki odnotowano też w innych miejscach, m.in. w Lipsku i Zerbst. Krüger o tym niepowodzeniu napisał również w liście skierowanym do młodego Heweliusza²⁴⁸. Jedynie 7 listopada w Paryżu Pierre Gassendi ujrzał Merkurego przed tarczą słoneczną o godzinie 9, gdy część nieba była bezchmurna. Odnotował, że dokładnie o godzinie 9:30 planeta zeszła ze Słońca²⁴⁹.

Inny tranzyt Merkurego zapowiedział Friedrich Büthner na 6 maja 1674 r. w przedmowie do kalendarza. Jak jednak wskazują współczesne dane, obserwatorzy w Prusach Królewskich raczej nie mogli zobaczyć tego zjawiska, gdyż planeta zeszła z tarczy zaraz po wschodzie Słońca rankiem 7 maja. Inne dane miał Büthner i swoim czytelnikom opisał widoczność Merkurego w poszczególnych okresach roku. Szczególnie polecał obserwację tranzytu tej planety, choć zaznaczył, aby nie próbować tego robić gołym okiem. Rekomendował śledzenie tego zjawiska w ciemnym pomieszczeniu, w którym światło słoneczne zostanie rzucone na białą kartkę. Wtedy to Merkury miał być widoczny jako ciemna plama na tarczy słonecznej. Podkreślił, że wcześniejsze obserwacje tej planety dowiodły, że okrążała ona Słońce. Takich spostrzeżeń dokonali Pierre Gassendi 7 listopada 1631 r. oraz Jan Heweliusz 3 maja 1661 r., który własne wnioski opublikował w pracy *Mercurius In Sole visus Gedani*²⁵⁰.

246. Właściwa data to 7 grudnia 1631 r., zob.: www.eclipse.gsfc.nasa.gov/transit/catalog/VenusCatalog.html [dostęp: 26.01.2024].

247. Chodzi o: J. Kepler, *Admonitio Ad Astronomos, Rerumque Coelestium Studiosos, De rarissimisq[ue] Anni 1631. Phaenomenis, Veneris Puta Et Mercurii in Solem incursum...*, Francofurti 1630.

248. M. Czerniakowska, *Piotr Krüger (1580–1639) – nauczyciel...*, s. 379.

249. *Corollarium Vom zustand und erlernung der Planeten im 1633 Jahr* [w:] Krüger 1633, k. 12r–12v.

250. *Denen wol-Edlen Gestrengen / ehrenvesten / Namhafften / Hoch und Wolweisen Herren / Hn. Bürgermeistern / Raht und Schöppen der Königlichen Stadt Dantzic / Meinen Hochgünstigen Herren*

Po roku 1674 Merkury jeszcze trzy razy w XVII w. przechodził przed tarczą słoneczną (7 listopada 1677 r., 10 listopada 1690 r.²⁵¹ i 3 listopada 1697 r.) i za każdym razem tranzyt można było obserwować przez krótszy bądź dłuższy czas z terenu Prus Królewskich²⁵². Jedynie listopadowa aura mogła pokrzyżować plany obserwatorom. Nie umknęło to autorom druków kalendarzowych z innych regionów, którzy poświęcili temu nawet osobne rozdziały²⁵³. Przechodząc do następnego stulecia, w drukach kalendarzowych Prus Królewskich mowa o tranzycie Merkurego zapowiadany na 5 bądź 6 maja 1707 r. Donosił o tym Ernestus Uranophilus. Podpierał się przy tym danymi z pracy Edmonda Halleya²⁵⁴. Według nich w Gdańsku zjawisko miało rozpocząć się 6 maja o godzinie 6:19:25, jego środek nastąpić o 10:00:16, a koniec o 13:41:07. Całość miała więc trwać siedem godzin, 21 minut i 42 sekundy. Z dzisiejszych badań wynika, że przejścia Merkurego w tym dniu nie odnotowano, a jedynie o poranku przez bardzo krótki czas można było dojrzeć tę planetę na tle tarczy słonecznej. Podobnie jak w przypadku omówienia zapowiadanego zaćmienia słonecznego w 1707 r. autor dołączył ilustrację przedstawiającą drogę Merkurego na tarczy (il. 29). Do obserwacji polecił użyć helioskopu, czyli ekranu umieszczonego za okularzem teleskopu, albo *camera obscura*. Co ciekawe, rekomendował czytelnikom kontakt z gdańskim optykiem Philippem Koppem mieszkającym w Bramie na Zbytkach i będącym według niego niezwykle doświadczonym w swojej dziedzinie. Hecker podkreślił, że

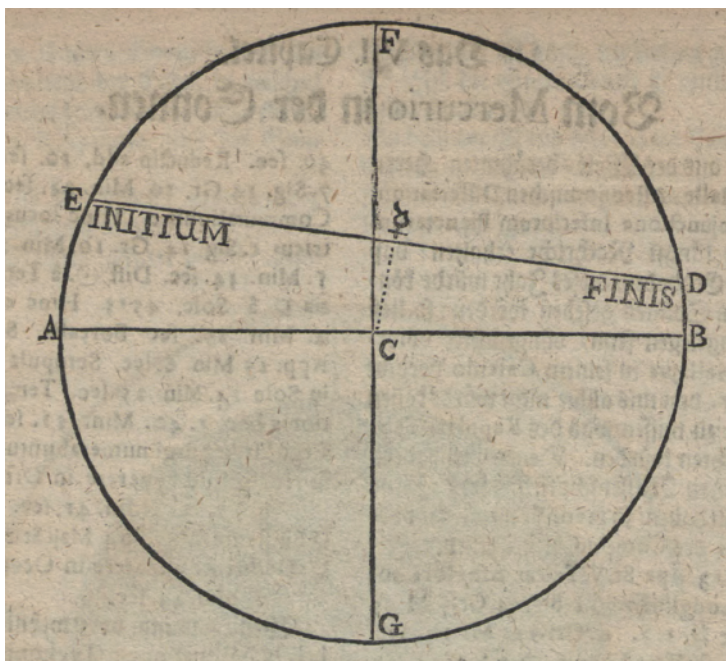
und geneigten Patronen / Wohl-Edle / Gestrenge / Ehrenveste / Nahmhaffte / hoch und Wohlweise Herren [w:] Büthner 1674, k. E3r–E3v; *Das Fünffte Capitel. Von Finsternissen und Erscheinunge der 2. Unter-Planeten* [w:] tamże, k. [H2r]–[H2v]; wspomniana przez F. Büthnera praca to: J. Hevelius, *Mercurius...*; na temat tranzytu Merkurego w Gdańsku ukazała się również praca: J. Hecker, *Mercurius in Sole seu admonitio ad astronomos, geographos eorumque coelestium curiosos, de incurso Mercurii in discum Solis observando Anno Christi M.DCLXXIV. die 6 Maii ST. n.*, Gedani 1682.

251. Wyniki obserwacji tego wydarzenia zostały opublikowane na łamach druku kalendarzowego przez G. Kircha, zob. na ten temat: K.D. Herbst, s. 102.

252. Dane na podstawie: www.eclipse.gsfc.nasa.gov/transit/catalog/MercuryCatalog.html [dostęp: 25.01.2024] i sprawdzone pod kątem położenia geograficznego na stronie: www.stellarium-web.org [dostęp: 25.01.2024].

253. Zob. na przykład: *Das Wunder in der Sonnen / oder die Finsternis der Sonnen vom Mercurio* [w:] G. Fabricius, *Calenderischer Anhang / Darinnen der warhafftige Himmels-Bothe Oder Astronomische Wahrsager anzeigt Die sichtbaren und unsichtbaren Wunder- und Merckwürdigen Himmels-Begebenheiten / so da warhafftig und gantz gewiß geschehen werden Im Jahr Christi MDCLXXVII...*, Nürnberg [1676], k. A2v.

254. E. Halley, *De Visibili Coniunctione Inferiorum Planetarum cum Sole*, „Philosophical Transactions of the Royal Society of London”, 17, 1691, s. 511–522.



Il. 29. Rycina obrazująca przejście Merkurego na tle tarczy słonecznej z kalendarza Ernestusa Uranophilusa na 1707 r.

z pewnością będzie mógł fachowo odpowiedzieć na pytania, nie tylko dotyczące instrumentów przydatnych przy takich obserwacjach, ale również związanych z tym zjawiskiem. Te uwagi można uznać, być może nieco na wyrost, za przejaw ówczesnego lokowania produktu. Hecker wspomniał też o tranzycie Merkurego w dniu 6 maja 1674 r. Napisał, że znalazł tylko wzmiankę, iż Heweliusz pilnie próbował przez trzy dni z rzędu ujrzeć to zjawisko, ale nic interesującego nie zobaczył. Jak już wspomniano powyżej, planeta tylko przez krótki czas była widziana rankiem 7 maja²⁵⁵. Warto nadmienić, że wśród kalendarzowej twórczości temat ten nie był oryginalny. Pisał o nim chociażby Ulrich Junius na początku swojego prognostyku na 1708 r.²⁵⁶

W XVIII w. kolejny tranzyt Merkurego odbył się 6/7 listopada 1710 r., ale był on niewidoczny z terenu Prus Królewskich. Hecker donosił, że Halley zapowiadał kolejne przejście tej planety na 27 kwietnia 1720 r. o godzinie 7:58. Autor gdańskiego druku jednak zaznaczył, że nie zamieszczał dokładnych danych

255. *Das VII. Capitel. Vom Mercurio in der Sonnen* [w:] Uranophilus 1707, k. [G4r]–[G5r].

256. *Von der im vorigen Jahr vergebens gehofften Visibili Conjunctione Solis & Mercurii* [w:] U. Junius, *Verbesserter Calender Vor Sr. Königl. Maj. und Churfl. Durchl. zu Sachsen Churfürstenthum / incorporirt- und andere Lande / Aufdas Jahr Christi 1708...*, Leipzig [1707], k. Fr–Fv.

przewidywanego zjawiska, gdyż tablice rudolfińskie bardzo niepoprawnie wskazywały bieg Merkurego²⁵⁷.

Mieszkańcy Prus Królewskich kolejne tranzyty Merkurego oglądali 11 listopada 1736 r. i 5 listopada 1743 r. Ten ostatni zapowiedział Jacob Voit i zachęcał do obserwacji tego niezwykłego fenomenu. W Gdańsku miało się rozpocząć krótko przed godziną 9, a zakończyć o wpół do trzeciej po południu²⁵⁸. Przyjmując pewien margines błędu, należy uznać, że podane tym razem pory się zgadzały. Również i w polskojęzycznym kalendarzu wydrukowanym w małym formacie poprawnie wspomniano o następnym tranzycie Merkurego, co stało się 6 maja 1753 r.²⁵⁹ Kolejne z terenu Prus Królewskich w omawianym okresie widziano 4 maja 1786 r. oraz 5 listopada 1789 r.²⁶⁰ Co do Merkurego, Constantin Gottlieb Hecker informował czytelników, że 8 maja 1774 r. planeta ta zostanie zakryta przez Księżyc, jednak stanie się to podczas dnia, a więc nie będzie możliwości obserwacji zjawiska, co było prawdą²⁶¹.

W historycznej skali do tranzytów Merkurego dochodziło często. W XVII i XVIII w. na całej Ziemi obserwowano ich 27. To stosunkowo dużo, jeśli weźmiemy pod uwagę, że w tym samym okresie przejść Wenus na tle tarczy słonecznej można było zaobserwować tylko cztery²⁶². Jak już była o tym mowa powyżej, Johannes Kepler przewidział tranzyt tej planety na 6 czerwca 1761 r. (poprzedni zdarzył się 4 grudnia 1639 r.). Astronomicznemu światu długo dane było czekać na to wydarzenie. Wielu badaczy wyczekiwało na ten tranzyt, choć w Europie miała być widoczna tylko drugą część zjawiska. Dlatego też z kilku krajów wysłano ekspedycje w różne części świata w celach obserwacyjnych. Chciano bowiem zmierzyć jak najdokładniej paralaksę Słońca, a do tego potrzebowano obserwatorów rozmieszczonych możliwie najdalej od siebie²⁶³. Zapowiadający

257. *Das 3. Capitel. Von den Finsternissen dieses Jahres* [w:] Uranophilus 1720, k. Fv.

258. *Von den Finsternissen, wie auch dem Durchgang des Mercurii durch die Sonne* [w:] Voit 1743, k. Ezv.

259. *1. Parag. O Roku* [w:] Cosmophilus 1753, k. Cv–C2r.

260. Dane na podstawie www.eclipse.gsfc.nasa.gov/transit/catalog/MercuryCatalog.html [dostęp: 25.01.2024] zweryfikowane poprzez: www.stellarium-web.org [dostęp: 25.01.2024].

261. *Von denen Finsternissen* [w:] Hecker Haus 1774, k. F2v.

262. Dane na podstawie: www.eclipse.gsfc.nasa.gov/transit/catalog/MercuryCatalog.html [dostęp: 26.01.2024] oraz www.eclipse.gsfc.nasa.gov/transit/catalog/VenusCatalog.html [dostęp: 26.01.2024].

263. Ogólnie o przygotowaniach i obserwacjach do tego wydarzenia zob.: M. Maunder, P. Moore, *Transit. When planets cross the sun*, London 2000, s. 37–46; H.W. Duerbeck, *Zach,*

to wydarzenie w swoim kalendarzu Heinrich Kühn napisał, że rozpocznie się ono rankiem i będzie trwać sześć godzin oraz 33 minuty. Dokładnie planeta miała wejść przed Słońce o godzinie 2:52, ale wtedy w Gdańsku panowała noc. Na godzinę 6:10 przewidywał znalezienie się Wenus pośrodku drogi przez tarczę. Miała wtedy być oddalona o osiem minut i 50 sekund od punktu centralnego. Całkowite zejście wyznaczono na 9:25²⁶⁴. Ponownie przyjmując pewne granice błędów, dane te należy uznać za poprawne. Wydarzenie to odnotowano również w kalendarzu autorstwa Jacoba Woita. Już na samym wstępie autor podkreślił, że będzie to wyjątkowy rok dla miłośników astronomii i takie zjawisko właściwie od początku świata oglądano tylko raz, a mianowicie 24 listopada 1639 r., co jednak nie było poprawnym stwierdzeniem. Voit jako ówczesnych obserwatorów wymienił nie tylko Jeremiaha Horrocksa, ale także Williama Crabtree, co z kolei zgadza się z dzisiaj przyjętymi faktami²⁶⁵. Dla astronomów było ono niezmiernie ważne i jak przekazał autor, podobno sam Christiaan Huygens miał o nim wspominać na łożu śmierci. Ten wielki uczony zwierzył się wtedy, że umarłby w spokoju, gdyby Bóg pozwolił mu oglądać to widowisko. Warto dodać do tej opowieści, że musiałby przeżyć kolejne 66 lat i osiągnąć wiek 132 lat. Wracając jednak do tranzytu Wenus i tekstu Woita, autor napisał o wiązanych z nim nadziejach na dokładniejsze obliczenie odległości dziennej gwiazdy i tej planety od Ziemi. Uświadomił czytelników, że różne towarzystwa naukowe, m.in. z Anglii i Francji, poczyniły na tę okazję stosowne przygotowania, mianowicie wysłały do odległych miejsc na kuli ziemskiej doświadczonych badaczy i tam, dzięki dokładnym instrumentom, mieli oni poczynić obserwacje tranzytu. Voit podkreślił, że zjawisko widoczne będzie także z terenu Prus i przyjął za dobre ustalenia Giovanniego Cassiniego, według których przejście Wenus miało być widoczne 6 czerwca 1761 r. we wczesnych godzinach porannych. Według tych danych tarcza planety miała dotknąć Słońca o godzinie 2:34, w środku tranzytu znaleźć się o 5:30, a dobiec końca o 9:44. Tak więc dane te nieco różniły się od tych podawanych przez Kühna, ale również

Gotha and the Venus transits of the 18th and 19th centuries [w:] *The European Scientist Symposium on the era and work of Franz Xaver von Zach (1754–1832) Proceedings of the Symposium held in Budapest on September 15–17. 2004*, ed. by L.G. Balázs, P. Brosche, H.W. Duerbeck, E. Zsoldos, Frankfurt am Main 2004, s. 53–63.

264. *Der erste Satz. Von dem Jahr überhaupt* [w:] Kühn Hauß 1761, k. Fv–F2r.

265. Więcej o jego obserwacji tranzytu Wenus zob.: A. Aveni, *Rozmowy z planetami. W jaki sposób nauka i mitologia wymyśliły kosmos*, przeł. R. Bartoń, Poznań 2000, s. 248–253; N. Kollerstrom, *William Crabtree's Venus transit observation*, „Proceedings of the International Astronomical Union”, 196, 2004, s. 34–40.

wskazywały, że tylko część zjawiska będzie można ujrzeć²⁶⁶. Na terenie Prus Królewskich na 1761 r. swój kalendarz wydał też Samuel Luter Geret, w którym zapowiedział to zjawisko. Podobnie jak Kühn i Woit napisał o wcześniejszych obserwacjach z 1639 r.²⁶⁷ Temat ten odnotowano również w warszawskim druku kalendarzowym na 1761 r.²⁶⁸, a obserwatorami byli tacy autorzy druków kalendarzowych, jak Jakub Niegowiecki i Stanisław Duńczewski. Obaj, podobnie jak w Prusach Królewskich, zrelacjonowali obserwowany tranzyt swoim czytelnikom²⁶⁹.

Do dzisiaj udało się ustalić, że w czasie tranzytu Wenus na tle tarczy słonecznej w różnych miejscach na Ziemi dokonano ponad 60 obserwacji. Niestety wskutek niedokładnych współrzędnych geograficznych uzyskane wyniki nie były zbliżone, a więc zadowalające²⁷⁰. Jednak w XVIII w. istniała jeszcze jedna szansa na ujrzanie takiego zjawiska i to w dosyć nieodległym czasie od poprzedniego. Okazja do tego zdarzyła się w dniu 3 czerwca 1769 r., o czym z wyprzedzeniem informowano chociażby na łamach czasopisma „*Thornische Wöchentliche Nachrichten und Anzeigen*”²⁷¹. Po raz kolejny pruscy kalendarjografowie nie zawiedli i wcześniej informowali o tym zdarzeniu. Tak zrobił chociażby Kühn, jak miało się okazać, w jego przedostatnim druku kalendarzowym²⁷². O wydarzeniu autor wspominał również w następnym roczniku, pisząc: „Ale jak faktycznie przebiegała obserwacja tego bardzo rzadko występującego zdarzenia niebieskiego przez astronomów wysłanych daleko na północ, wschód i zachód można wskazać dopiero w przyszłości”²⁷³. Analizy wyników dokonał Jérôme Lalande, wskazując, że odległość

266. *Von den Finsternissen* [w:] Woit 1761, k. E2v–E3v.

267. *Von Erscheinung der Venus in der Sonne* [w:] Geret 1761, s. 52–53.

268. M. Gorczyńska, s. 180.

269. B. Rok, s. 89; M. Gorczyńska, s. 177; o polskojęzycznych pracach na temat tranzytu Wenus zob.: J. Waniakowa, *Polska naukowa terminologia astronomiczna*, Kraków 2003, s. 65.

270. S. Débarbat, *Venus transits – A French view*, „*Proceedings of the International Astronomical Union*”, 196, 2004, s. 44; A. Simaan, *The transit of Venus across the Sun*, „*Physics Education*”, 39, 2004, s. 247–251; jako przyczynę niedokładności przyjmuje się również tak zwany efekt czarnej kropli, zob.: B.E. Schaefer, *The Transit of Venus and the Notorious Black Drop Effect*, „*Journal for the History of Astronomy*”, 32, 2001, s. 325–336.

271. Odnośniki do poszczególnych tekstów na ten temat w tym toruńskim czasopiśmie, zob.: M. Dunajówna, *Z dziejów toruńskiego czasopisma „Thornische wöchentliche Nachrichten und Anzeigen” (1760–1772)*, Toruń 1960, s. 113.

272. *Der erste Satz. Von dem Jahr überhaupt* [w:] Kühn Hauß 1769, k. Fv–F2r.

273. „Wie aber die wirkliche Beobachtung dieser sehr selten sich ereignenden Himmels Begebenheit von denen weit nach Norden, Osten und Westen hinaus verschickten Astronomen, eigentlich ausgefallen sey, solches kan erst künftig angezeigt werden”. Cyt. z: *Der erste Satz. Von dem Jahr überhaupt* [w:] Kühn Hauß 1770, k. F2r.

Ziemi od Słońca wynosiła 153 milionów kilometrów z dokładnością do jednego miliona. Przez kolejne dziesięciolecia przyjmowano tę wartość²⁷⁴.

Odkrycie nowych struktur związanych z planetą Saturn, a mianowicie jej pierścienia²⁷⁵, spowodowało zainteresowanie i tą planetą. Wspomniany już Heinrich Kühn w kalendarzu na 1755 r. krótko zreferował to odkrycie wraz z pierwszymi obserwacjami jego pięciu księżyców. Osobom chcącym to zobaczyć polecił duże lornetki i oglądanie planety o różnych porach roku. Pierścień gdański autor określił jako jasny, cienki, podobny do tych występujących w drewnianych sferach. Jako jego odkrywcę wskazał Christiaana Huygensa, choć już wcześniej – niewyraźny – miał go oglądać Galileusz. Według informacji podawanych przez Kühna pierścień miał średnicę 2 i 1/4 średnicy Saturna, a więc równy 152 średnicom Ziemi. Czasami przebijały przez niego światła gwiazd stałych. W kalendarzu stwierdzono: „W jakim celu wokół Saturna rozciąga się tak duży pierścień, którego nie można znaleźć wokół innych ciał, jakie możemy zobaczyć, nie można prawidłowo odgadnąć”²⁷⁶. Ten sam autor siedem lat później zapowiedział zakrycie przez Księżyc Saturna, do czego miało dojść 17 czerwca 1762 r.²⁷⁷ Stało się to około godziny 4 nad ranem.

Śledząc kalendarzowe teksty z terenu Prus Królewskich, odnosi się wrażenie, że planetą najmniej obecną w astronomii obserwacyjnej był Mars. Wynikało to poniekąd z braku osobliwości, takich jak pierścienie, księżyce, których wtedy jeszcze nie dojrzano, bądź niemożność przejścia tej planety przed tarczą słoneczną. Jako jeden z niewielu wspomniany już powyżej Kühn zapowiedział na 5 maja 1762 r. zbliżenie na niebie Marsa i Księżyca i zachęcał do obserwacji tego zjawiska²⁷⁸. Ewentualni widzowie mogli być zaskoczeni, gdyż kilka minut po północy, a więc 6 maja, planeta ta została zakryta przez Księżyc.

Na łamach kalendarzy zachętami do obserwacji nieba były nie tylko obietnice zobaczenia ciekawych układów obiektów, ale w tym kontekście pisano również

274. Dzisiaj jako średnią odległość Ziemi od Słońca przyjmuje się około 150 milionów kilometrów, co stanowi jedną jednostkę astronomiczną.

275. Współcześnie wiadomo, że chodzi o wiele pierścieni rozciągających się dookoła Saturna, zbudowanych z cząstek lodu i skał.

276. „Zu was Ende nun ein so grosser Ring um den Saturnum gehet, dergleichen um die übrigen Welt-Cörper, die wir sehen können, nicht zu finden; lässet sich nicht wohl errathen”. Cyt. z: *Fernere Fortsetzung des vorigen* [w:] Kühn Kunst 1755, k. Dzv; na ten temat również w: *Der Planete Saturnus sol nicht allein 5 Monden, sondern auch einen so genannten Ring um sich herum haben. Hat dieses, insonderheit das letzte, seine Richtigkeit?* [w:] tamże, k. [C4v]; *Fortsetzung des vorigen* [w:] tamże, k. Dv.

277. *Der erste Satz. Von dem Jahr überhaupt* [w:] Kühn Hauß 1762, k. Fv–F2r.

278. Tamże.

o znanych osobistościach, które zajmowały się tym w przeszłości. Wskazywano na pewną elitarność takich zajęć. Dlatego m.in. wspomniano o obserwacjach Klaudiusza Ptolemeusza, a później Johannesesa Keplera, gwiazd w znaku Panny znajdujących się w pewnych okresach blisko planety Mars²⁷⁹. Natomiast gdy pisano o zakryciu tej planety przez Księżyc w 1641 r., wspomniano, że takie zjawisko oglądał Arystoteles. Lorenz Eichstädt przekazywał, że musiało się to dziać w 344 r. p.n.e.²⁸⁰

Aby z kolei przekonać czytelników, że nauka astronomii i obserwacje nieba miały praktyczny sens, różni autorzy prognostyków i kalendarzy Prus Królewskich, a w tym Peter Krüger, Lorenz Eichstädt i Paul Pater, przywoływali opowieść o zdarzeniu podczas czwartej ekspedycji Krzysztofa Kolumba. Był on zmuszony przybić do brzegów Jamajki i poprosić rdzennych mieszkańców o pomoc. Okazało się, że w tym czasie miało dojść do wielkiego zaćmienia Księżyca. Kolumb postraszył więc tubylców śmiercią wskutek nagłej choroby, jeśli nie otrzyma od nich prowiantu, a jako znak zapowiadający to nieszczęście wskazał obraz Księżyca zalanego krwią. Gdy ujrzeli je mieszkańcy Jamajki, przynieśli odkrywcy wszystko, czego żądał, i prosili go o przebaczenie. Jak wskazywali pruscy autorzy, w taki oto sposób dzięki wiedzy astronomicznej Kolumb uratował siebie i załogę. Dodawano też, że ucząc się wcześniej astronomii, nie wiedział, że ta wiedza kiedyś uratuje mu życie²⁸¹. Współczesna nauka wspomniane zaćmienie datuje na 29 lutego 1504 r., a pomocnym dla Kolumba w przewidzeniu zaćmienia był *Almanach Perpetuum*, którego autorem był Abraham Zacuto²⁸².

O ile w powyższej opowieści odkrywca Ameryki zyskał na swojej wiedzy astronomicznej, o tyle przykład podawany przez Friedricha Büthnera był odmienny. Wspomnił o Talesie z Miletu, którego Ateńczycy wtrącili do więzienia

279. *Das Erste Capitel. Vom Winter des 1641. Jahrs* [w:] Krüger 1641, k. Fv–F3r.

280. Tamże, k. F3r–[F4v].

281. *Denen Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Nahmhafften / Hochweisen Herren / Bürgermeistern und Rath der Königlichen Stadt Dantzic / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Krüger 1637, k. [E3v]–[E4r]; *Das fünffte Capitel. Von den Finsternüssen und vornemsten Aspecten dieses Jahrs / und was darauff an Zufällen gedräwet werde* [w:] Eichstädt 1646a, k. G3r; *Denen Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften / und Hochweisen Herren / Bürgermeistern und Rath der Königlichen Stadt Dantzic / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Eichstädt 1659, k. [Ev]–[E2r]; *Vom Finsternissen an Sonn und Mond* [w:] Pater 1698, k. Gr–Gv; *Von Finsternissen an Sonn und Mond / und ihrer vermeinten Wirkung* [w:] Pater 1719, k. F2v–F3r.

282. M. Kayserling, *Christopher Columbus and the participation of the Jews in the Spanish and Portuguese discoveries*, New York 1894, s. 49–52.

za wcześniejsze przepowiedzenie dużego zaćmienia Słońca²⁸³. Dzisiaj wiadomo, że to nigdy się nie wydarzyło.

Oczywiście zachęcanie do podziwiania nieba pojawiało się nie tylko w kalendarzach niemieckojęzycznych. Eichstädt, przygotowując kalendarz dla polskojęzycznych czytelników, namawiał, aby w dogodnej porze wznosić na zewnątrz własne instrumentarium i rozweselać się oglądaniem gwiazd²⁸⁴. Aby pomóc w tej czynności, zamieszczono również tekst ułatwiający odnalezienie ciał niebieskich podczas poszczególnych terminów, podobny w treści do tego, co publikowano w prognostykach niemieckojęzycznych²⁸⁵.

W drukach kalendarzowych Prus Królewskich przybliżano również tematykę związaną z instrumentarium²⁸⁶. Opisywano jego rozwój bądź polecano zakup. Zwracano przy tym uwagę na to, jak wielkim przełomem w astronomii było użycie do obserwacji nieba teleskopu. Stało się to za sprawą Galileusza w 1609 r. i już w gdańskim druku kalendarzowym na 1615 r. Peter Krüger donosił o tym fakcie²⁸⁷. Poza włoskim uczonym jako używający teleskopu został też wymieniony Johannes Kepler. Ci dwaj uczeni, a także inni, mieli dzięki temu dojrzeć na firmamencie o wiele więcej gwiazd, niż widać gołym okiem. Krüger donosił też o zauważonych ciałach krążących dookoła Jowisza²⁸⁸. Do tematu teleskopu i nowych odkryć astronomicznych autor ten powrócił po czterech latach. Wtedy to w liście dedykacyjnym w kalendarzu na 1619 r. zwrócił uwagę na szczególne znaczenie astronomii, którą sam Bóg wywyższył. Przywołał słowa Platona, że człowiek posiada oczy właśnie ze względu na potrzebę rozwijania nauk o niebie.

283. *Denen WolEden / Gestrengen / Ehrenvesten / Hoch und Wolweisen Herren / Bürgermeistern und Raht der Königlichen Rechten Stadt Dantzig / Meinen Großgünstigen Beförderern / und gemeigten Patronen* [w:] Büthner 1659, k. [E2v]–E3v.

284. Eichstädt Kalendarz 1655, k. Br.

285. X. *Rozdział / O postanowieniu i Pobaczeniu Planetów 1655. Roku* [w:] tamże, k. G2v–[G4v].

286. Zob. obszerne studium dotyczące instrumentarium astronomicznego w okresie średniowiecza i nowożytności: E. Zinner, *Deutsche und Niederländische Astronomische Instrumente des 11.–18. Jahrhunderts*, unveränderter Nachdruck der 2., ergänzten Auflage, München 1979.

287. O bardzo szybkiej recepcji tego wynalazku również na ziemiach polskich zob.: G. Raubo, „*Perspektywy gwiazdarskie*”. *Lunety w literaturze i piśmiennictwie naukowym polskiego baroku*, „Poznańskie Studia Polonistyczne. Seria Literacka”, 31, 2017, 2, s. 217.

288. *Corollarium. Von den Planeten und andern vornehmen Sternen des Himmels / wie man dieselben das vorstehende 1615. Jahr erkennen lernen sol* [w:] Krüger Prognosticon 1615, k. [D3r]–[D4r]; więcej o postaci Galileusza w drukach P. Krügera zob.: R.L. Kremer, *Galileo...*, s. 103–124; oraz w: *Verzeichnis der Schreibkalender...*, s. 218–222; tam też omówienie recepcji odkryć Galileusza w prognostyku P. Krügera na 1639 r.

Łączenie astronomii i spraw teologicznych było ówczynie bardzo popularne, co robił chociażby sam Johannes Kepler, z którym korespondował gdański autor²⁸⁹. Powszechnie dokonywano tego również na gruncie staropolskiego katolicyzmu, w którym astronomia miała podbudowywać światopogląd, gdyż obraz poszczególnych ciał niebieskich i kosmosu oraz ich harmonia miały być oczywistymi dowodami na istnienie Boga²⁹⁰. Dla Krügera teleskop był darem Najwyższego, dzięki któremu odkryto wiele cudów na niebie, m.in. wcześniej niewidziane gwiazdy²⁹¹. Warto tu nadmienić, że jeden z gdańskich rzemieślników na podstawie pomysłu astronoma skonstruował kwadrant azymutalny. Pracę nad instrumentem rozpoczęto w 1618 r. Niestety wytwórca zmarł, a niedokończona praca przeleżała wiele lat w miejskiej Zbrojowni. Tam podziwiał ją w 1636 r. Charles Ogier²⁹². Później instrument został przejęty przez Jana Heweliusza i dokończony²⁹³.

O teleskopie i odkryciach astronomicznych Galileusza pisali również: Lorenz Eichstädt²⁹⁴, Friedrich Büthner²⁹⁵, Gottfried Kirch²⁹⁶ i Heinrich Kühn²⁹⁷.

Jako treści z pogranicza astronomii obserwacyjnej można wskazać polecanie instrumentarium możliwego do nabycia. Zrobił tak Paul Pater w swoim

289. Więcej na temat ówczesnych rozważań uczonych łączących w sobie astronomię i teologię zob.: F. Krafft, *Astronomie als Gottesdienst, Die Erneuerung der Astronomie durch Johannes Kepler* [w:] *Der Weg der Naturwissenschaft von Johannes von Gmunden zu Johannes Kepler*, hrsg. von G. Hamann, H. Grössing, Wien 1988, s. 182–196.

290. P. Kowalski, s. 149–151.

291. *Den Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften Hoch- und Wolweisen Herren Bürgermeistern und Raht der Königlichen Stadt Dantzick / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Krüger Schreibcalender 1619, k. [Av]–[A2r].

292. K. Ogier, cz. 2, Gdańsk 1953, s. 259–260.

293. P. Rybka, *Instrumentarium astronomiczne Heweliusza (geneza i rozwój konstrukcji)*, Wrocław 1987, s. 76–81; K. Targosz, *Symbioza nauki i sztuki w dziele Heweliusza* [w:] *Jan Heweliusz*, red. M. Pelczar, J. Włodarczyk, Radom 2011, s. 104–105;

294. *Denen HochEdlen / Gestrengen / WolEhrenvesten Groß Achtbaren / Hochgelarten / auch Hoch- und Wolweisen Herren N. Rahtmannen der Käyserlichen und Königlichen Stadt Breszlaw / Von Königlicher Gewalthaltenden und Verwaltenden die Hauptmanschafft des Breßlawischen Fürstenthumbs und zugehöriger Weichbilder / Newmarck und Namßlow. Meinen Großgünstigen und Hochgeehrten Herren und Patronen* [w:] Eichstädt SchreibCalender 1641, k. [Av]–A2v.

295. *Das erste Capitel. Vom Winter und seinem Gewitter ins gemein* [w:] Büthner 1669, k. [E4r]–[F4r].

296. *Das VII. Capitel. Vom Krieg und Frieden* [w:] Kirch 1686, k. [F4v]–Gr.

297. *Worin bestehet eigentlich der Unterscheid zwischen den so genannten Holländisch und Astronomischen Fern-Gläsern* [w:] Kühn Kunst 1745, k. Cv; *Fortsetzung des vorigen* [w:] tamże, k. C2v, C3v, [C4v], Dv.

kalendharzu na 1707 r., trudniący się też wytwarzaniem naukowych urządzeń. Napisał, że można je było zakupić u niego w Gdańsku. Obok mikroskopów i barometrów chemicznych polecał przydatne w astronomicznych obserwacjach *camera obscura*, różnego rodzaju perspektywy i tuby optyczne. Na przykład ręczną perspektywę wykonaną ze srebra i mosiądzu zaopatrzono w symbole 12 znaków zodiaku, a inny podręczny instrument miał trzy szkła²⁹⁸.

Mając na uwadze zmianę nastawienia do nauki, a właściwie do jej popularyzacji, która przysłała wraz z nurtem oświecenia, nie dziwi fakt zamieszczenia przez Johanna Adama Kulmusa poradnika dotyczącego obserwacji nieba. Przedstawił go w tabelach miesięcznych kalendarza, rozpoczynając jednak od kwestii religijnej. Zwrócił bowiem uwagę na to, że kontemplacja nieba była drabiną dla osób niewierzących prowadzącą do poznania Boga. Następnie przeszedł do praktycznych spraw, rozpoczynając od omówienia odróżniania gwiazd stałych od planet. Miało w tym pomagać odpowiednie instrumentarium, takie jak tuby i perspektywy, przez które można było dojrzeć dalekie ciała niebieskie, m.in. poruszające się planety położone w różnych odległościach i gwiazdy. Te ostatnie, znajdujące się na tym samym dystansie od Ziemi, poruszały się powoli po nieboskłonie. Po tych wyjaśnieniach autor podpowiedział czytelnikom, że planety od gwiazd rozróżniano po migotaniu tych pierwszych i zmianie widocznej wielkości. Warto też zaznaczyć, że Kulmus – tak jak inni ówczesni badacze – przez to pojęcie rozumiał następujące ciała: Saturna, Jowisza, Marsa, Wenus, Merkurego, Księżyc oraz Słońce. Nadmieniał też, że wielu ówczesnych astronomów uznawało hipotezę Mikołaja Kopernika, iż w tym ujęciu Ziemia również była planetą. Zwrócił uwagę na cztery księżyce Jowisza i pięć Saturna. Następnie krótko opisał każdą z planet, poza Słońcem i Księżycem. Przy Wenus zauważył, że jej światło czasami bywało tak mocne, iż rzucało cień. Część osób, widząc ten obiekt wieczorem, nazywało go Hesperosem, a rankiem Fosforosem, czyli Lucyferem, co wywodziło się z mitologii greckiej. W dalszej części tekstu autor przeszedł do tematu podziału nieba na gwiazdozbiory, bardzo ważnego w astronomii obserwacyjnej. Napisał, że wywodziły się one z okresu starożytnego, a część ich nazw została wymyślona przez uczonych, a nawet wiejski lud i pasterzy. To pochodzenie nie wzbudzało zachwyty i co jakiś czas pojawiały się próby ich zmiany, na przykład przez Wilhelma Schickarda²⁹⁹ i Juliusa Schillera³⁰⁰, którzy starali się gwiazdozbiory połączyć

298. *Bericht von einigen Mathematisch- und Optischen Curiositäten die bey des Autoris Laboranten in Dantzig zu kauffe stehen* [w:] Pater 1707, k. [D4v].

299. Chodzi o pracę: W. Scgickard, *Astrosopium*, Stutgardiae 1698.

300. J. Schiller, *Coelum Stellatum Christianum & Coelum Stellatum Christianum Concavum*, Augustae Vindelicorum 1627.

z biblijnymi opowieściami. Jednak dawna tradycja przetrwała i ówczasnie niebo dzielono na 21 północnych i 15 południowych gwiazdozbiorów oraz 12 tworzących znaki zodiaku. Kulmus zwrócił uwagę czytelnikom, że w obserwacjach pomocna była wiedza o szerokości geograficznej danego miejsca. Autor dla Gdańska określił ją w używanej wtedy skali na 54 stopnie i 22 minuty. Dla osób chcących dobrze poznać rozkład gwiazd, polecał metalowe globusy nieba Erharda Weigla, które w środku były puste i miały otwory tam, gdzie znajdowały się gwiazdy. Wstawiając do nich źródło światła uczono się, jak wygląda firmament. Kulmus zaznaczył, że często na tych pomocach umieszczano różnego rodzaju herby potentatów zamiast typowych figur gwiazdozbiorów, co znacznie utrudniało naukę. Dlatego w tekście przedstawił czytelnikom, w jaki sposób rozpoznać poszczególne gwiazdy i konstelacje, rozpoczynając od Wielkiej Niedźwiedzicy, a następnie opisując Małą Niedźwiedzicę, Cefeusza, Drogę Mleczną, Kasjopeję, Andromedę itd.³⁰¹ Takie wprowadzenie mogło posłużyć w czasie pierwszych styczności z astronomią obserwacyjną.

Autorzy druków kalendarzowych dołączali też różnego rodzaju praktyczne dodatki oparte na obserwacjach nieba. Przykładem może być graficzna pomoc, jaką zamieszczono w wydawnictwie Georga Lemkego na 1609 r. Wydrukowana ilustracja pomagała przewidzieć czas świecenia Księżyca w nocy (il. 30). Można było z niej wyczytać, jak długo jego światło będzie obecne przed i po północy. Wystarczyło tylko na podstawie ilustracji określić jedną z zaprezentowanych 30 faz księżycowych, a następnie odczytać liczbę godzin i minut³⁰². Na drugiej stronie to samo przekazano w formie tabeli oraz przykładów dla poszczególnych dni³⁰³. Warto przy tym zaznaczyć, że w epoce przedindustrialnej księżycowe światło odgrywało znacznie większą rolę niż współcześnie. Jak napisał Lemke, taka pomoc mogła posłużyć kupcom, posłańcom i innym wędrowcom w długich podróżach³⁰⁴. Kalendarzowy autor najprawdopodobniej zaczerpnął ją z dzisiaj uznawanego za najstarszy podręcznik rolnictwa autorstwa Johanna Colera wydanego po raz pierwszy w Wittenberdze³⁰⁵. Takie pomoce znane są również

301. *Von Betrachtung der Planeten und Fix-Sterne überhaupt, und wie selbige zu unterscheiden* [w:] Kulmus Curieuser 1728, k. [A3r]–[D2r]; dokończenie: *Continuation von Betrachtung der Fix-Sterne / wovon bey den Monathen gehandelt worden* [w:] tamże, k. [Er].

302. *Von Mondschein des Nachts* [w:] Lemke Schreibcalender 1609, k. [B8r].

303. *Oder wils einer noch einfeltiger haben* [w:] tamże, k. [B8v].

304. *Von Mondschein des Nachts* [w:] tamże, k. [B8r].

305. J. Coller, *Calendarium oeconomicum & perpetuum. Das ist: Ein stetßswerender Calendar darzu ein sehr nützlich und nötiges Haussbuch. Vor die Hausswirth. Eine gemeine Prognostication auff eine jedere zeit des jahrs*, Wittenberg 1593; ilustrację tę wykorzystano również w: *Kalender*



Il. 30. Graficzna pomoc w ustaleniu czasu świecenia Księżyca nocą z kalendarza Georga Lemkego na 1609 r.

z angielskich druków kalendarzowych³⁰⁶. Podobne ryciny wydrukowano w kalendarzu autorstwa Johanna Andreasa Schmidta³⁰⁷, który ukazał się pod koniec XVII w. (il. 31) i polskojęzycznych drukach Paula Patera na 1717 i 1719 r.³⁰⁸ (il. 32).

im Wandel der Zeiten: Ausstellungskatalog. Ausstellung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe zur Erinnerung an die Kalenderreform durch Papst Gregor XIII. im Jahr 1582. Ausstellungskatalog, hrsg. von der Badischen Landesbibliothek, Karlsruhe, unter Mitarbeit von A. Braunbehrens, R. Hannemann, F. Heinzer, J. Knopf, G. Römer, L. Rohner, B. Tomanek, Karlsruhe 1982, s. ostatnia, nienumerowana.

306. B. Capp, s. 24.

307. *Eine Monds-Scheibe* [w:] Schmidt 1693, k. [D3v].

308. *Iak długo Mieściac w Nocy świeci, z tych Cyrkułow albo Okrągów poznać może* [w:] Pater Kalendarz 1717, k. [Av]; *Iak długo Mieściac w Nocy świeci, z tych Cyrkułow albo Okrągów poznać może* [w:] Pater Świątych 1719, k. [Av].



Il. 31. Graficzna pomoc w ustaleniu czasu świecenia Księżyca nocą z kalendarza Johanna Andreama Schmidta na 1693 r.

Z kolei we wcześniejszych drukach kalendarzowych Petera Krügera od 1627 r. zamieszczano tabele pozwalające obliczyć, kiedy w dany dzień nastąpi wschód bądź zachód Księżyca³⁰⁹. Przez pewien czas kontynuował to również Eichstädt³¹⁰,

309. *Das V. Capitel. Wiederlegung eines wahns von Finsternissen ins gemein: dann ein Bericht von Auff und Untergang deß Monds* [w:] Krüger SchreibCalender 1627, k. [B4r]–C3r; *Von Auff- und Untergang deß Monds* [w:] Krüger SchreibCalender 1628, k. [D2v]–D3r; *Von Auff- und Untergang deß Monds* [w:] Krüger 1629, k. [D2v]–Er; *Von Auff- und Untergang deß Monds* [w:] Krüger 1630, k. [D2v]–Er; *Von Auff- und Untergang deß Monds* [w:] Krüger 1631, k. [D2v]–Er; *Von Auff- und Untergang deß Monds* [w:] Krüger 1632, k. [D2v]–Er; *Von Auff- und Untergang deß Monds* [w:] Krüger 1633, k. [D2v]–Er; *Von Auff- und Untergang deß Monds* [w:] Krüger 1634, k. [D2v]–Er; *Von Auff- und Untergang deß Monds* [w:] Krüger 1635, k. [D2v]–Er; *Von Auff- und Untergang deß Monds* [w:] Krüger 1636, k. [D2v]–Er; *Von Auff- und Untergang deß Monds* [w:] Krüger 1637, k. [D2v]–Er; *Von Auff- und Untergang deß Monds* [w:] Krüger 1638, k. [D2v]–Er; *Von Auff- und Untergang deß Monds* [w:] Krüger 1639, k. [D2v]–Er.

310. *Von Auff- und Untergang deß Monds* [w:] Krüger 1640, k. [D2v]–Er; *Auff- und Untergang deß Monds* [w:] Krüger 1641, k. [D2v]–Er; *Vom Auff- und Untergang deß Monds* [w:] Krüger



Il. 32. Graficzna pomoc w ustaleniu czasu świecenia Księżyca nocą z kalendarza Paula Patera na 1717 r.

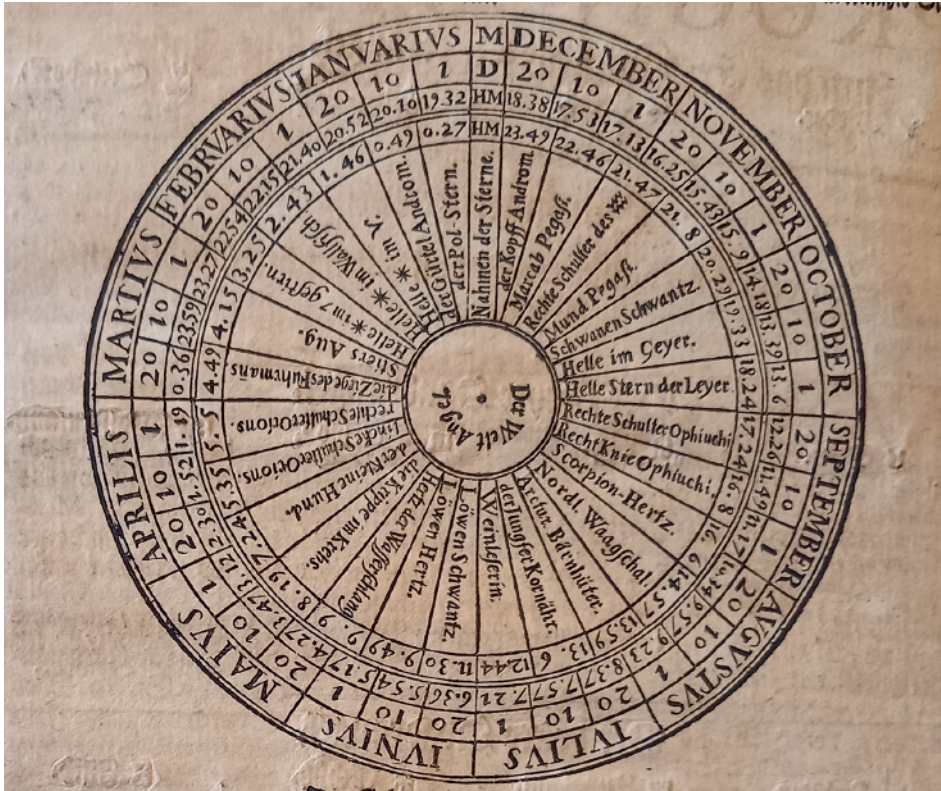
który zdecydował się w druku na 1662 r. zamieścić na końcu prognostyku tabelę z czasami świecenia Księżyca podczas nocy dla całego roku³¹¹. Wcześniej podobnie uczynił Caspar Schwartz³¹². Inny autor, a mianowicie Albert Linemann, podpowiadał czytelnikom w królewieckim kalendarzu, w jaki sposób po kształcie Księżyca rozpoznać, czy przybiera on, czy znika³¹³. Natomiast we wspomnianym

1642, k. [D2v]–Er; *Vom Auff- und Untergang deß Mond* [w:] Krüger 1643, k. [D2v]–Er; *Vom Auff- und Untergang deß Mond* [w:] Krüger 1644, k. [D2v]–Er; *Vom Auff- und Untergang deß Mond* [w:] Krüger 1645, k. [D2v]–Er; *Vom Auff- und Untergang deß Mond* [w:] Krüger 1646, k. [D2v]–Er; *Vom Auff- und Untergang deß Mond* [w:] Krüger 1647, k. [D2v]–Er; *Vom Auff- und Untergang deß Mond* [w:] Krüger 1648, k. [D2v]–Er.

311. *Diese Tabell zeigt an des Mondes Auff- und Niedergang; und wann er die Nacht durch scheineth.* Anno 1662 [w:] Eichstädt 1662, k. [F4r]–[F4v].

312. *Tages Länge* [w:] Schwartz 1646, k. K2r–K2v; *Auff- und Untergang des Mond auff alle Tage* [w:] tamże, k. K3r–K3v.

313. *Das Dritte Capittel. Vom Sommer und dessen Gewitter* [w:] A. Linemannus, *Newer und Alter Schreib-Calendar Auff* Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt M. DC. XLVII. *Welchen auff den Königsbergischen Horizont mit fleiß gestellet*, Königsberg [1646], k. F3v–Gv.



Il. 33. Graficzna pomoc w ustaleniu godziny w nocy z kalendarza Johanna Andreeasa Schmidta na 1693 r.

już kalendarzu Schmidta na 1693 r. poza ilustracją pomagającą określać światło księżycowe zamieszczono grafikę, dzięki której można było określić godzinę w nocy (il. 33). Była ona oparta na pozycji gwiazd, a drukowany okrąg składał się z pięciu pierścieni, w które wpisano: nazwy miesięcy, dni, godziny i minuty oraz nazwy gwiazd³¹⁴. Poniżej zamieszczono instrukcję³¹⁵.

Biegłość w obserwacjach astronomicznych mogła mieć też praktyczne strony. Zwrócił na to uwagę Friedrich Büthner, który objaśnił, w jaki sposób wygląd nieba pomoże stwierdzić, która jest godzina³¹⁶, na przykład posługując się widocznym gwiazdozbiorem Wielkiej Niedźwiedzicy³¹⁷. Wskazywano też, że obserwacje astronomiczne mogły być pomocne podczas podróży³¹⁸.

314. *Eine Scheibe* [w:] Schmidt 1693, k. [D4v].

315. *Der Gebrauch dieser Scheiben* [w:] tamże, k. [D4v].

316. *Das Erste Capitel. Vom Winter und seinem Gewitter ins gemein* [w:] Büthner 1685a, k. [E4v]–Fr.

317. *Das Dritte Capitel. Vom Sommer und seinem Gewitter ins gemein* [w:] tamże, k. [F3v]–[F4r].

318. *Das Vierde Capitel. Vom Herbst und seinem Gewitter ins gemein* [w:] tamże, k. Gv–G2r.

Jak widać z przytoczonych przykładów, astronomia obserwacyjna cieszyła się sporą popularnością w drukach kalendarzowych Prus Królewskich. Wiązano z nią aspekt poznawczy i dydaktyczny, szczególnie w okresie oświecenia, ale już wcześniej wskazywano na funkcję religijną, czyli poznawanie ogromnego dzieła Bożego. Zachęcano nie tylko do oglądania tak fenomenalnych zjawisk jak zaćmienia, ale również polecano śledzenie zakrycia planet, tranzytów planetarnych przed tarczą słoneczną i innych zjawisk. Jednak – jak wykazano – skutek ówczesnego poziomu nauki astronomicznej nie zawsze udawało się autorom druków kalendarzowych poprawnie je określać i uwaga ta szczególnie dotyczy tranzytów planet. Choć takie teksty są kojarzone przede wszystkim z okresem oświecenia, to jak wskazano powyżej, już znacznie wcześniej stały się one tradycyjną częścią kalendarzowej i prognostykarskiej narracji w Prusach Królewskich. Jednocześnie polecano sposoby obserwacji oraz dogodne instrumentarium. Tym samym z łamów opisywanych druków wylania się niemal kompletny przekaz dotyczący ówczesnej astronomii obserwacyjnej zawierający informacje: co i kiedy oglądać, jakich metod i instrumentów używać oraz do czego może się to przydać. To wszystko świadczy nie tylko o zainteresowaniu astronomią wśród ówczesnych uczonych, ale również warstw wyższej i częściowo również średniej w Prusach Królewskich, będących odbiorcami kalendarzy oraz prognostyków.

RELACJE Z OBSERWACJI

NIECODZIENNYCH ZJAWISK ASTRONOMICZNYCH

Poza opisami funkcjonowania Wszechświata oraz zapowiadaniem bądź relacjonowaniem spodziewanych wydarzeń na niebie, na łamach druków kalendarzowych pojawiał się osobny temat, jakim były obserwacyjne fenomeny. Do nich należały omówione już komety. Obserwacje te łączyło zaskoczenie oraz najczęściej ich niezwykłość w oczach obserwatorów. Z dzisiejszego punktu widzenia część z nich można łatwo wytłumaczyć na polu naukowym i stanowią rzadkie, ale jednak zjawiska przyrodnicze. W odniesieniu do niektórych z nich trudno znaleźć takie podstawy, co każe wątpić w prawdomówność przekazu bądź należy przypuszczać o jego częściowym zafałszowaniu. Kazimierz Maliszewski informację tę, w ślad za Carlem Jungiem, nazywa pogłoskami wizyjnymi³¹⁹. War-

319. Szerzej na ten temat zob.: K. Maliszewski, *Komunikacja społeczna w kulturze staropolskiej. Studia z dziejów kształtowania się form i treści społecznego przekazu w Rzeczypospolitej szlacheckiej*, Toruń 2001, s. 171–188.

to podkreślić, że w omawianych źródłach często zajmowały one o wiele więcej miejsca niż doniesienia z odbytych badań przewidywalnych zdarzeń na niebie, takich jak zaćmienia, zakrycia i tranzyty. Informacje te wpisywały się w nurt wiadomości ciekawych, „curiosa”, licznie obecnych również w innej literaturze epoki³²⁰. Doniesienia te często nie tylko zawierały relację, ale też próby wytłumaczenia fenomenu. Dotyczy to chociażby doniesień o supernowych, zwanych ówczasie nowymi gwiazdami. Jednak te w omawianych drukach nie odznaczały się niczym nowym na tle epoki i jako reprezentatywne przykłady można zasygnalizować teksty autorstwa Wilhelma Misocacusa, który widział w tym walory astrologiczne³²¹, bądź Petera Krügera raczej stawiającego na kwestie związane z astronomią³²². Zupełnie inaczej prezentują się teksty dotyczące zjawisk powodowanych przez dwa ciała niebieskie: Słońce i Księżyc.

Osobliwym, ale najłatwiejszym z poniżej wymienionych zjawisk do obserwacji, były plamy zauważane na tarczy słonecznej już od czasów najdawniejszych, na przykład podczas burz piaskowych bądź częściowego zachmurzenia³²³. Można je było obserwować poprzez *camera obscura*, metodę obserwacji rozpowszechnioną w Europie na przełomie średniowiecza i nowożytności. Frapujący brak takich opisów José M. Vaquero i Manuel Vázquez, współcześni autorzy książki zbierającej historyczne wiadomości o obserwacjach słonecznych, tłumaczą przedłużającymi się okresami zmniejszonej aktywności słonecznej zwanymi minimum Spörera. Wtedy to występujących plam było znacznie mniej. Przełom stanowił wynala-

320. O historii doniesień na temat cudownych zjawisk zob.: M. Schwegler, „*Erschröckliches Wunderzeichen“ oder „natürliches Phänomenon“? Frühneuzeitliche Wunderzeichenberichte aus der Sicht der Wissenschaft*, München 2002, s. 32–41; A. Klubiński, *Zjawiska cudowne i niezwykle w kulturze szlacheckiej w Rzeczypospolitej XVII i pierwszej połowy XVIII w.*, [b.m.w., b.d.w.], praca doktorska napisana pod kierunkiem doc. dr hab. Edwarda Opałińskiego, Biblioteka im. profesora Janusza Tazbira Instytutu Historii PAN, sygn. 325/1, 325/2; tam próba zestawienia liczby informacji o zjawiskach niezwykle i cudownych dla lat 1600–1750 w drukach kalendarzowych, zob.: tamże, s. 270.

321. *Von der Newen Wunderlichen Stern / Das 2. Capitel* [w:] Misocacus 1574, k. B2v–D3v.

322. *Das Erste Capitel. Vom Winter deß 1621. Jahrs* [w:] Krüger Prognosticon 1621, k. [Av]–A2v.

323. Historykom nauki trudno w tym wypadku wskazać pierwszą obserwację plam słonecznych, na ten temat w: J.M. Vaquero, M. Vazquez, *The Sun Recorded Through History*, Dordrecht 2009, s. 57–59, 67–78; krótkie omówienie historii obserwacji plam słonecznych: G. Raubo, „*Ludzie się na górne zapatrują obroty*”. *Astronomiczne konteksty literatury polskiego baroku*, Poznań 2011, s. 145–169; M. Jasiński, *Krytyka...*, s. 70–72; zob. też obszerną monografię, często znacznie wychodzącą poza tytułową tematykę przedmiotu: T. Sierotowicz, *O położeniu plam słonecznych. Literatura, dialektyka, retoryka, filozofia i astronomia w „Istoria e dimonstrazioni intorno alle macchie solari” Galileusza wraz z tłumaczeniem dzieła*, Tarnów 2013.

zek teleskopu, co z kolei przypadło na okres wzmożonej aktywności Słońca³²⁴. Plamy poprzez instrumentalne obserwacje zostały w dosyć zbliżonym czasie, bo na początku drugiego dziesięciolecia XVII w., zauważone m.in. przez Thomasa Harriota, Johanna Fabriciusa, Christopa Scheinera i Galileusza³²⁵. Dwaj ostatni badacze spierali się pomiędzy sobą, który z nich pierwszy je dojrzał oraz czym właściwie one były³²⁶. Dzisiaj wiadomo, że ciemniejsze obszary na powierzchni Słońca mają niższą temperaturę niż ich otoczenie oraz silne pole magnetyczne.

Popularyzacja wiedzy o plamach słonecznych w drukach kalendarzowych Prus Królewskich rozpoczęła się dosyć szybko, biorąc pod uwagę, że na ziemiach polskich lunetę do projekcji obrazu Słońca pokrytego plamami wykorzystano w 1614 r.³²⁷, a pierwsza polska praca, według Radosława Reka, ukazała się w 1626 r.³²⁸ Jako jeden z pierwszych autorów druków kalendarzowych Prus Królewskich napisał o tym Peter Krüger w swoim prognostyku na 1623 r. Przywołał on krótki tekst Christopa Scheinera *Tres Epistolae De Maculis Solaribus*³²⁹ będący tak naprawdę opublikowanymi trzema listami do niemieckiego bankiera i astronoma Markusa Welsera. Gdański astronom stwierdzał, że na ich podstawie oraz innych źródeł nie był w stanie szczegółowo się do tego odnieść. Postawił ostrożnie tezę mówiącą o obiektach przechodzących na tle tarczy słonecznej i tworzących takie zjawisko. Tym samym Krüger nie poszedł za myślą Galileusza, który uważał, że były to substancje na powierzchni ciała niebieskiego. Bardziej więc popierał Scheinera, najpewniej po lekturze jego tekstu. Warto nadmienić, że tym samym Krüger stanął po stronie jezuita broniącego czystości Słońca i argumentującego, że plamy po obrocie nie pojawiały się w takim samym kształcie³³⁰. Być może na wybór gdańskiego autora wpływ miała również walka tego duchownego z teorią heliocentryczną, której z kolei zwolennikiem był Galileusz. Jak już była o tym

324. J.M. Vaquero, M. Vazquez, s. 106.

325. Tamże, s. 108–117.

326. Tamże, s. 117–119.

327. Dokonał tego w Kaliszu K. Malapert, który był w kontakcie z C. Scheinerem, zob.: G. Raubo, „Ludzie...”, s. 171–172; przywołano tam literaturę dotyczącą zainteresowania środowiska naukowego Rzeczypospolitej plamami słonecznymi, zob.: tamże, s. 178–179, przyp. 86; zestawienie takich obserwacji w odniesieniu do Rzeczypospolitej zob.: R. Rek, *Obserwacje plam słonecznych w wieku XVII*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 50, 2005, 3/4, s. 231–238; oraz dla innych terenów: tenże, *Plamy słoneczne podczas minimum Maundera*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 63, 2018, 3, s. 91–130.

328. Tamże, s. 94.

329. [C. Scheiner], *Tres Epistolae De Maculis Solaribus. Scriptae ad Marcum Velsorum. Augustae Vind. II. Virum Praefect, Augustae Vindelicorum 1612.*

330. Więcej na temat zob.: J.M. Vaquero, M. Vazquez, s. 117–119.

mowa, Krüger w tym czasie opowiadał się za geoheliocentryzmem, a więc mając wybór, bliżej było mu do uznania poglądów Scheinera. Jednak należy przyznać, że w swoich wywodach na temat istoty plam wypowiadał się bardzo ostrożnie. Relacjonował, że niejednokrotnie ich wielkość przewyższała planetę Merkury. Tym samym, jeśli byłyby to obiekty przesuwające się na tle tarczy słonecznej, powinny one skutkować na polu astrologicznym. W tej sprawie nie chciał jednak pisać nic więcej, uważając, że powinni wypowiedzieć się na ten temat inni uczeni³³¹.

Plamy słoneczne oraz ich istota w kolejnych latach stały się popularnym tematem badawczym, co znalazło odzwierciedlenie również i w drukach kalendarzowych. Prawie 20 lat później niż Krüger do badań Scheinera odniósł się w swoim prognostyku Albert Linemann. Tego badacza interesowały nie tylko plamy słoneczne, ale także widział ten problem w szerszym kontekście jako część zagadnienia: czy na gwiazdach i planetach zachodziły takie same zmiany jak na Ziemi. Uważał, że można to zbadać, prowadząc obserwacje Słońca z użyciem teleskopu i rzutem jego światła na kartkę papieru. Wskazał na inną monumentalną pracę Scheinera noszącą tytuł *Rosa Ursina...*³³², w której opisano pojawianie się i znikanie plam. Jak relacjonował Linemann, autor tego dzieła obserwacje przeprowadzał w Rzymie. Według niego w 1625 r. plamy miały być widoczne nie dłużej niż przez jeden dzień od 6 do 22 listopada. Natomiast pomiędzy 8 a 25 czerwca wiele z nich zlało się w jedną, a z kolei pomiędzy 27 czerwca a 12 lipca nastąpił proces odwrotny. Królewiecki kalendarzograf jednocześnie wskazywał, że podobnych obserwacji dokonał w Gdańsku Jan Heweliusz. Określił go jako rozsądnego i pracowitego człowieka. Badacz ten, później niż wspomniany powyżej Scheiner, bo 23 października 1642 r., miał dostrzec trzy plamki w środku tarczy słonecznej, obserwowane również dzień później. Podobne obserwacje Heweliusza Linemann datował na listopad tego samego roku³³³. Autor kalendarza poparł tezę mówiącą o istnieniu na Słońcu chmur, większych niż Europa bądź Afryka. Dla niego stanowiły one dowód na występowanie niektórych znanych ludziom zjawisk poza Ziemią³³⁴. Takie przypuszczenia stawiano już w okresie pierwszych obserwacji teleskopowych plam i rozważali to chociażby Scheiner, jak i Galileusz³³⁵. Także dla Lorenza Eichstäda obserwacje Słońca miały być dowodem na podobieństwo ciał

331. *Das IV. Capitel. Vom Herbst und seiner Eigenschafft* [w:] Krüger Schreibcalender 1623, k. B2v–B3r.

332. C. Scheiner, *Rosa Ursina...*

333. O obserwacjach J. Heweliusza plam słonecznych zob. m.in.: M. Jasiński, *Krytyka...*, s. 72–74.

334. *Das Erste Capittel. Vom Winter und seinem Gewitter* [w:] Linemann 1644, k. E3v–Fv.

335. J.M. Vaquero, M. Vazquez, s. 118, 143.

niebieskich do Ziemi. Według niego wpisywały się one w zmieniający się świat, podobnie jak pojawiające się nowe gwiazdy w latach 1572, 1596, 1600 i 1604 oraz komety widziane w latach 1577, 1580, 1585, 1593, 1607 i 1618. Niektóre z plam miały wielkością dorównywać Jowiszowi. Eichstädt w tekście wspominał o wspólnych obserwacjach Słońca dokonanych razem z Heweliuszem w dniu 4 maja 1644 r. pomiędzy godziną 8 a 9. Warto podkreślić, że w tematyce plam autor ten polecał pracę śląskiego gnostyka Abrahama von Franckenberga wydaną w Gdańsku³³⁶. Gdyby słowa te napisał nieco później, mógłby wskazać pracę Heweliusza *Selenographię*. Odrzucono w niej opinię, że plamy stanowiły efekt złudzenia optycznego bądź były to przesuwające się planety, a wskazano na zmienność nieba. Zresztą sam Eichstädt zamieścił w tej pracy jej wierszowaną pochwałę, w której odniósł się nawet do sporu pomiędzy Galileuszem a Scheinerem³³⁷.

Plamy słoneczne rozbudzały zainteresowanie czytelników druków kalendarzowych również w XVIII w., a zagadka, czym były, dalej nurtowała nie tylko uczonych. W połowie tamtego stulecia Heinrich Kühn zawarł na łamach kalendarza pytania wraz z odpowiedziami na ten temat. Informacje te nie były przypadkowe, naukowiec bowiem wcześniej wydał o tym pracę³³⁸. Kalendarzowy tekst rozpoczął od stwierdzenia, że wcześniej ludzie uważali ciała niebieskie za zbudowane z wyjątkowej substancji, czyli piątego pierwiastka. Słońce wyobrażano sobie jako najczystszy ogień, co jednak odrzucono wskutek odkrycia na nim plam. Jako jednego z najwcześniejszych ich obserwatorów gdański autor wymienił Johanna Fabriciusa, który dokonał tego na początku 1611 r., a nieco później podał do informacji publicznej³³⁹. Dzisiaj uznaje się powszechnie, że był to pierwszy uczony, który wydał drukiem doniesienie dotyczące plam słonecznych³⁴⁰. Jak relacjonował

336. Chodzi o pracę: A.F. de Monte, *Oculus Sidereus Oder / Neu-eröffnetes Stern-licht und Fern-gesicht: Zu gründlicher Erkündigung der unbeglaubeten Relationen, von Bewegung der ErdKugel / und der eigentlichen Gestalt / dieser sichtbaren Welt: wie auch zu höherem Erkändnüß Gottes / und seiner Wunder / Aus Allerhand Neu- und Alt-bewäreten Schrifften und Zeugnissen herfür ge-sucht / und an Tag gebracht*, Dantzig 1644; tekst L. Eichstäda zob.: *Das erste Capitel / vom Winter des 1646. Jahrs* [w:] Krüger 1646, k. Fr–F3r.

337. G. Raubo, „Ludzie...”, s. 177–186.

338. H. Kühn, *Nachricht von der eigentlichen Beschaffenheit der Sonnen-Flecken und wie ihre Entfernung von der Sonnen Fläche zu finden* [w:] *Versuche und Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Dantzig*, 1 Theil, Dantzig 1747, s. 387–407; wspomniano o tym w: K. Kubik, *Życie naukowe...*, s. 73; tenże, *Henryk Kühn, przedstawiciel Oświecenia w Gdańsku*, „Rocznik Gdański”, 28, 1969, s. 222.

339. J. Fabricius, *De Maculis In Sole Observatis, Et Apparente earum cum Sole conversione, Narratio cui Adiecta est de modo educationis specierum visibilium dubitation*, Lipsiae 1611.

340. J.M. Vaquero, M. Vazquez, s. 111–112.

w kalendarzu Kühn, w maju 1611 r. dojrzał je również jezuita Christoph Scheiner z Ingolstadt, autor obszernego dzieła na ten temat. Najpewniej w tym wypadku myślał o wspomnianej już pracy *Rosa Ursina...*³⁴¹. Według kalendarzowego tekstu kolejnymi badaczami tego zjawiska byli: Galileusz, Heweliusz, Cassini i Kirch. Kühn wspominał, że sam również poczynił obserwacje plam, m.in. przy okazji zaćmień słonecznych lub podczas przejścia Merkurego przed tarczą Słońca³⁴². W tym ostatnim wypadku zapewne dokonał tego 5 listopada 1743 r. Autor przy opisie plam zwrócił uwagę, że zazwyczaj były one bardziej czarne w środku niż na obrzeżach. Bardzo szybko, w ciągu zaledwie kilku dni, zmieniały kształty, odcienie, choć też wiele z nich zachowywało figurę³⁴³. Kühn krótko zrelacjonował również wnioski z ówczesnie dokonanych obserwacji przez innych uczonych. Otóż według nich plamy powstawały i przemijały, a więc nie były tak stare jak Słońce i najpewniej stanowiły tamtejsze chmury. Idąc dalej, Kühn wysuwał kolejny wniosek, że musiało tam istnieć coś na kształt atmosfery, rzadszej niż powierzchnia. Referowano też, że na podstawie plam ustalono, iż Słońce obracało się dookoła własnej osi w ciągu od 27 do 28 dni. Jednak nie stanowiło to nic pewnego, gdyż owe chmury z pewnością miały najprawdopodobniej własny ruch. Próbowano za pomocą metody paralaksy ustalić ich odległość, co jednak się nie udawało. Dlatego też podejrzewano, że znajdowały się bardzo blisko tarczy słonecznej. Kühn napisał w kalendarzu, że spróbował obliczyć odległość pomiędzy słonecznymi chmurami a tarczą, co dało wynik 1292,5 mil niemieckich³⁴⁴. Na końcu krótkich tekstów na ten temat, zamieszczonych w tabelach miesięcznych, podał, w jaki sposób najlepiej obserwować plamy. Na samym początku wykluczył tradycyjne teleskopy i polecił wykorzystanie „Sonnen-Glases”, czyli helioskopu zaopatrzonego w kolorowe szkło. Innym sposobem było wyświetlanie na białym papierze obrazu z lunety ustawionej w ciemnym pokoju w kierunku Słońca. Tę ostatnią metodę polecał jako najlepszą, gdyż jednocześnie istniała możliwość zaznaczania plam oraz czasu ich pojawiania się³⁴⁵.

341. C. Scheiner, *Rosa Ursina...*

342. *Was sol man von den vorgegebenen Sonnenflecken halten?* [w:] Kühn Kunst 1753, k. Bv; *Fortsetzung des vorigen* [w:] tamże, k. B2v, B3v.

343. *Was hat es denn aber mit den Sonnen-Flecken vor eine Beschaffenheit?* [w:] tamże, k. [B4v].

344. *Solche genaue Beobachtungen der Sonnen-Flecken werden sonder Zweifel zu besondern neuen Gedancken Anlaß gegeben haben* [w:] tamże, k. C3v; *Fortsetzung des vorigen* [w:] tamże, k. [C4v]; *Fernere Fortsetzung des vorigen* [w:] tamże, k. Dv; *Weitere Fortsetzung des vorigen* [w:] tamże, k. D2v.

345. *Ich weiß nicht, wie es möglich ist, die Sonnen-Flecken zu betrachten, da keines Menschen Auge vermögend ist den hellen Sonnen-Glantz zu ertragen?* [w:] tamże, k. D3v; *Fortsetzung des vorigen* [w:] tamże, k. [D4v]; o tych tekstach zob.: K. Kubik, *Działalność popularyzatorska*

Jak widać na powyższych przykładach, temat plam słonecznych dosyć często przewijał się na łamach druków kalendarzowych. Czytelnicy mogli nie tylko poznać ówczesne zdania badaczy, czym były plamy słoneczne, ale również zaznajomić się z krótką historią ich odkryć. Zgodnie z duchem epoki oświecenia namawiano do ich oglądania, czy nawet prowadzenia amatorskich badań. Warto zwrócić uwagę, że właściwie od razu uznano je za naturalne zjawisko wymagające tylko wyjaśnienia, jak powstało. Praktycznie brak w drukach kalendarzowych interpretacji astrologicznych plam słonecznych.

Innym fenomenem, znacznie trudniejszym do obserwacji, były meteory, czyli jasne ślady pozostawiane przez meteoroidy w powietrzu. Aż do XIX w. próbowano zjawisko to łączyć tylko i wyłącznie z atmosferą, choć często określano je jako spadające gwiazdy. Zanim uwaga zostanie skierowana na druki kalendarzowe Prus Królewskich, warto nadmienić, że Małgorzata Hanna Malewicz nie znalazła żadnej wzmianki o meteoroidach w relacjach dziejopisarzy polskiego średniowiecza³⁴⁶. To szczególnie ciekawe z uwagi na to, że boloński badacz Umberto Dall'Olmo znalazł sporo takich źródeł dla innych terenów europejskich³⁴⁷.

Sporo na temat meteorów umieścił w swoich drukach kalendarzowych Peter Krüger. Zaprzeczał, jakoby gwiazdy rzeczywiście spadały, gdyż Bóg niebios stworzył jako niewzruszone. Ponadto według niego obiekty te zbudowano z lekkiego materiału i dlatego się unosiły. Gdyby jednak spadały, to tylko jedna gwiazda wystarczyłaby do pokrycia każdego ze znanych lądów. Jak referował Krüger, według niektórych podczas zjawiska miała opadać tylko drobna część tych obiektów, co stanowiło sposób na ich oczyszczanie. Również i to stwierdzenie zdementował. Uważał, że to, co czasami znajdowano na polach, czyli w dzisiejszej nomenklaturze meteoryty, nie pochodziło spoza Ziemi, ale były to skamieniałe odchody ptaków, ewentualnie powstało wskutek innej, ale ziemskiej przyczyny. Jednak dokonując obserwacji nieba, widział nieraz ślady poruszających się w ziemskiej atmosferze obiektów. Tłumaczył je jako pojawienie się oparów płonących wskutek zimna bądź światła gwiazd³⁴⁸. Ten sam autor osiem lat później napisał, że dzieci oraz starsi ludzie byli przekonani, widząc to zjawisko, o ciepłych gwiazdkach spadających z nieba. Inni zaś, za Pliniuszem Starszym,

przedstawiciela gdańskiego Oświecenia Henryka Kühna, „Gdańskie Zeszyty Humanistyczne”, 11, 1967, 2, s. 142–143.

346. M.H. Malewicz, *Zjawiska przyrodnicze w relacjach dziejopisarzy polskiego średniowiecza*, Wrocław 1980, s. 27.

347. Ujął to w formę chronologicznego zestawienia, zob.: U. Dall'Olmo, *Meteors, Meteor Showers and Meteorites in the Middle Ages: from European Sources*, „Journal for the History of Astronomy”, 9, 1978, 2, s. 123–134.

348. *Das I. Capittel. Vom Winter deß 1630sten Jahres* [w:] Krüger 1630, k. F2v.

mówili o istnieniu gwiazdy przypisanej każdemu człowiekowi, wielkiej lub małej, jasnej bądź ciemnej, odpowiedniej do jego stanu i charakteru. W chwili śmierci takiej osoby miała ona spadać. Oba te twierdzenia gdański autor uznał za próżne złudzenia i napisał, że gdyby tak było, 5000 lat wcześniej firmament niebieski byłby prawie pusty, zawierałby nieliczne gwiazdy, adekwatnie do małej liczby ludzi żyjących na Ziemi. Tymczasem najstarsi astronomowie, a w tym Hipparchos z Nikei i Tymocharys z Aleksandrii obserwowali te same gwiazdozbiory na długo przed narodzinami Chrystusa, co podważało powyższe twierdzenia. Krüger wskazał, że gwiazdy znajdowały się daleko od Ziemi, dalej niż Księżyc. Gdyby były bliżej, świeciłyby o wiele jaśniej niż planeta Wenus. Jeśliby zaś któraś z gwiazd znalazła się w odległości jednej mili niemieckiej od Ziemi, to zakryłaby całe niebo. Aby nie być gołosłownym, autor przedstawił obliczenia, z których wynikało, jak daleko znajdowały się takie obiekty. Następnie powrócił do tematu rzekomo spadających gwiazd. Skłaniał się ku popularnej wtedy teorii mówiącej o tym, że był to subtelny tłusty bądź siarkowy opar, który unosił się z powierzchni Ziemi. Następnie rozciągał się w powietrzu i formował w znany wielu osobom kształt spadającej gwiazdy. Widziano go, gdy zapalał się i całkowicie wypalał. Na poparcie własnych słów Krüger przywołał takich badaczy, jak Arystoteles, rzymski geograf Awienus, którzy byli takiego samego zdania jak on³⁴⁹. Temat zaprezentowany w prognostyku na 1638 r. musiał oddziaływać na czytelników, gdyż w następnym roczniku Krüger do niego powrócił. Stwierdził, że zrobił to z uwagi na liczne pytania, które się pojawiły. Jedno z nich dotyczyło ewentualnego czasu, jaki potrzebowałaby gwiazda, aby spaść na Ziemię. Niektórzy uważali, że byłoby to 90 lat, a inni pisali o 300 latach. Temat ten wiele osób frapował, gdyż w *Biblii* napisano o gwiazdach spadających w dniu Sądu Ostatecznego. Na podstawie ustaleń Galileusza dotyczących przyspieszenia oraz Tychona Brahego wskazującego odległości Krüger objaśniał, że kamień wyrzucony stamtąd dotarłby do Ziemi w ciągu jednego dnia, 19 godzin, 28 minut, 39 sekund i 34 tercji³⁵⁰.

Nauczyciel Heweliusza na łamach swoich prognostyków zajmował się nie tylko teorią związaną ze spadającymi gwiazdami, ale również był jednym z pierwszych autorów z Prus Królewskich, którzy opisali w tym medium obserwacje meteoru. Dokonał tego 14 stycznia 1632 r., a obiekt, określony jako ognista kula w powietrzu, widziano w Gdańsku i Oliwie. Różne miejsca obserwacji oraz wielkość zjawiska wskazują, że najprawdopodobniej był to bolid, czyli meteor o jasności większej niż planeta Wenus. Zdumienie mieszkańców musiało być duże, skoro Krüger napisał o tym w liście dedykacyjnym do prognostyku na 1633 r., skierowanym do

349. *Das II. Capitel. Vom Frühling des 1638. Jahrs* [w:] Krüger 1638, k. F3r–[F4v].

350. *Das III. Capitel. Vom Sommer des 1639. Jahrs* [w:] Krüger 1639, k. [F4v]–G2v.

burmistrzów i rajców gdańskich. Nawiązał w nim do słów św. Pawła o ludzkiej wiedzy będącej tylko strzępami informacji. Według gdańszczanina szczególnie dotyczyły one astrologii i meteorologii, które nie osiągnęły takiej pewności jak astronomia. Choć, jak dodał, natura potrafi zaskoczyć pojawieniem się komety bądź zjawiska pobocznych słońc. W takich wypadkach wszyscy obserwatorzy zaczęli dopytywać, coż to mogło oznaczać, często kierując swoje słowa do astrologów. Następnie Krüger przeszedł do krótkiego opisu meteoru. Jak stwierdził, początkowo nikt nie potrafił wyjaśnić ani nic powiedzieć o jego znaczeniu. Później z wydarzeniem powiązano śmierć króla Zygmunta III Wazy, co stało się 30 kwietnia 1632 r. Argumentując tę zależność, posłużono się historycznymi analogiami, na przykład w 1506 r., zanim w Krakowie zmarł polski król Aleksander, również widziano podobne zjawisko. W dalszej części tekstu Krüger podał jeszcze kilka implikacji astrologicznych, ale całość zakończył stwierdzeniem: „Wolałbym czytać niż pisać takie prognozyki”³⁵¹. Już po śmierci tego autora temat meteorów podjął Albert Linemann³⁵². To na niego później powoływał się Abraham Seidel³⁵³.

Najprawdopodobniej bolid obserwował również Friedrich Büthner, który zjawisko to połączył z widzianymi pod koniec 1680 r. kometami oraz jednym bądź dwoma wyładowaniami atmosferycznymi, które najpewniej były meteorem. Wydał na ten temat druk³⁵⁴ oraz opisał to w swoim kalendarzu w następujących słowach:

„[...] ponadto czarna chmura zdawała się otwierać i wyleciało z niej jasne światło, które zdawało się być tym większe i jaśniejsze, im niżej się znajdowało; przebiegło

351. „Ich wil solche Prognostica lieberlesen als schreiben”. Cyt. z: *Den Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften und Hochweisen Herren / Bürgermeistern und Rath der Königlichen Stadt Dantzick / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Krüger 1633, k. [E4r].

352. *Das III. Capitel. Vom Sommer und seinem Gewitter* [w:] Linemann 1643, k. [F4r]–[F4v].

353. *Das erst Capitel. Vom Sternen. Wie mancherley dieselbigen / und was fürnemlich das Schiessen / Putzen oder Schnautzen derer Sternesey / und ob solche warhafftig vom Gestirnten Himmel herunter fallen?* [w:] A. Seidel, *Prognosticon Astrologico-Physicum Oder Practica Auff das Schalt-Jahr unsers Herrn Jesu Christi seligmachenden Geburt. M.DC.LXII...*, Nürnberg [1667], k. A3v–[A4v].

354. F. Büthner, *Natürliche und Astrologische Betrachtung des Cometen / Welcher zu ende des Novembers und an fang des Decembers jetzt Lauffenden Jahres, Folgends auch Des Licht-Sterns oder Kugel / Welche den 17. December Abends zwischen halb und gantz sechs Uhr allhie gesehen wordem, Danzig 1680*; ukazał się również tekst pieśni z tej okazji, zob.: *Warhafftiges und gewisses Wunder-Geschicht / Von der gesehenen Feuer-Kugel / Welch den 17. Decemb. Abends zwischen halb 6. und 6. Uhr / wie auch von dem grossen Cometen / welcher am Christ-Abend an dem Himmel ist gesehen wordem; Imgleichen von den drey Sonnen und Regen-Bogen / welches in diesem 1681. Jahr / den 9. Jan. ist gesehen / wie man weiter aus diesen Liede zu vernehmen hat. Nach der Melodey: Es ist gewißlich an der Zeit, [b.m.w.] 1681.*

nad naszymi głowami z południowego wschodu na północny zachód. Było ono widoczne z dołu jako ognista kula armatnia, która płonęła i rzucała jasne światło daleko i szeroko, tak że można byłoby znaleźć igłę na ziemi. Zdawało się, że kula wybuchła nad miastem, Biskupią Górką, Siedlcami, Notzenberg, ale nie zrobiła huk, tylko wyglądało to jakby wyrzucała z siebie iskry i strzelała”³⁵⁵.

Dalej autor przekazał, że zjawisko to widziano również na Żuławach, a także w okolicach Grudziądza, Elbląga i w innych częściach Pomorza, na przykład niedaleko Łęborka. Następnie dodał:

„W tym samym czasie niebo było tam dobrze rozgwieżdżone, świeciła z początku tylko jak jasna gwiazda, potem stawała się coraz większa i większa, jak Księżyc w pełni, początkowo była krwistoczerwona, potem zupełnie ognista, strzelała dookoła tak jasnym światłem, że ludzie którzy postawili w swojej izbie dwie lampy, byli przez nią do tego stopnia oświetleni, że oba światła wydawały się w porównaniu z nią ciemne, obrała swój kurs z południowego wschodu na północny zachód szybko i sprawnie, jak spadająca gwiazda, i podobno na Pomorzu pociągnęła za sobą wiele iskier w postaci małych gwiazdek. Wielu z tutejszych i innych ludzi było zdania, że to zmora, inni że była to plazma, ale obie opinie, jak i więcej istniejących, są błędne. W związku z tym zapytano mnie, czym jest takie zjawisko i co oznacza”³⁵⁶.

355. „[...] ferner die schwartze Wolcke sich zu öffnen geschienen / und ein helles Licht heraus geflogen / welches / je niedriger es gekommen / je grösserer und hellerer geschienen; habe seinen Lauff über unsern Häuptern von Suyd-Osten in Nord-Westen gezogen. Sey von unten anzusehen gewesen / als eine feurige Canon-Kugel / welche gebrennet / habe ein helles Licht / weit und breit von sich geworffen / daß man eine Nadel auff der Erden woll hätte finden können. Solle wie es geschienen / über die Stadt / Bischoffs-Berg / und Schiedlitz auff den Notzen-Berg niedergeschlagen haben / keinen Knall aber von sich gegeben / nur daß in der Erscheinung es Funcken von sich geworffen und einen Bogen-Schuß gehalten”. Cyt. z: *Summarien des Cometen und ander seltzamen Begebenheiten* [w:] Büthner 1682a, k. F2v.

356. „Der Himmel ist auff selbige Zeit dorten wol bestirnet gewesen / hat anfangs geschienen / nur / als ein klarer heller Stern / ist hernach grösser und grösser geworden / als der volle Mond / anfangs Blutrot / hernach gantz feurig / hat solch helles Licht umb sich geschossen / daß Leute / so zwey Lichte in ihrer Stube auff gesteckt / dieselbe darvon dermassen erleuchtet worden daß beyde Lichte dunckel dagegen geschienen? Hat seinen Lauff von Suyd-Ost nach Nord Westen schnell und geschwinde genommen / gleich dem Stern-schiessen / solle wie auß Pommern berichtet wird / viel Funcken / gleich den Sternlein / nach sich gezogen haben. Ihrer viel hiesigen und dortigen Ortes / sind in der Meinung gewesen / daß sie es vor den Alp: andere vor ein Chasma gehalten / beyde aber / und so deren mehr Meynungen verhanden / sind irrig. Worauff ferner gefraget worden / was solches Phænomenon sey / und was es bedeute”. Cyt. z: tamże.

Do tego warto jeszcze zacytować informację przekazaną przez Büthnera o pojedynczej obserwacji i reakcji na to:

„[...] blask rozciągał się na kilka mil dookoła, oświetlając wszystko i wszystkich w najbardziej niezwykły sposób, a kształtem przypominał płonącą kulę. W innych miejscach najpierw ukazywał się jako jasna gwiazda: Później tak duży jak Księżyc. Podróżnym, którzy przybyli do Rozłsoki³⁵⁷ na noc, gdy około szóstej godziny posilali się w karczmie, doniesiono o tak jasnym świetle, że przestraszył się nim karczmarz i zakrzyknął: burza podpałała karczmę? Ale gdy on i goście wybiegli na zewnątrz, wszystko znaleźli nietknięte”³⁵⁸.

Büthner, przystępując do interpretacji zjawiska, wykluczył jako przyczyny meteor, jakiegoś rodzaju błysk bądź światło gwiazdy. Według niego nie był to również upadek widzianej wtedy komety, gdyż – jak zauważył – świeciła ona w zupełnie innej części nieba. Poza tym dzieliła ją od Ziemi bardzo duża odległość. Büthner zebrał informacje od kilku obserwatorów i na tej podstawie udało mu się ustalić kilka faktów. Przekonywał, że do zjawiska doszło ponad chmurami, ale nie tak daleko, jak świecące komety, gdyż uformowana masa pochodząca z Ziemi i wskutek siły magnetycznej musiała do niej powrócić. Oceniał, że światło rozprzestrzeniło się od obserwowanego obiektu na odległość około 14 bądź 15 mil. Zbliżało się ono do obserwatorów, dlatego optycznie wydawało się większe. Autor stwierdził, że musiała to być materia dobrze oczyszczona, para zawierająca siarkę i antymon. Łatwopalność tego ostatniego miała tłumaczyć wystąpienie iskier. Z powodu gęstości i ciężkości obiekt musiał z powrotem upaść na Ziemię i w czasie spadania materia tarła o powietrze, wyzwalając zapłon. Autor przywołał również inne podobne zjawiska widziane w różnych zakątkach Europy. Wśród nich pojawiły się przykłady obserwacji w Prusach 23 lutego 1600 r.³⁵⁹,

357. W oryginale „Rozłsoka”; być może współczesna miejscowość Roszkowo koło Pruszcza Gdańskiego.

358. „[...] der Glantz sich auff etliche Meilen umb und umb erstreckt / alles und jedes auffs allerkentlichste erleuchtet / und als eine brennende Kugel gestaltet gewesen. Oder / wie es anderswo geschienen / anfänglich als ein heller Stern: Hernach auch so groß / als der Mond / geworden. Reisende / so zu Rozłsoka auff die Nacht eingekehret / als umb eben die 6ste Stunde / im Kruge sie gespeiset / berichten von einem dergleichen hellen Liecht / daß der Krüger darüber also erschrocken / und geruffen das Wetter habe den Krug angestecket? Wie aber Er und eine Gäste hinauß gelauffen / sey alles unversehret befunden”. Cyt. z: tamże.

359. F. Büthner na ten temat wydał druki: F. Büthner, *Natürliche und Mathematische Betrachtung Des Feuer-Zeichens / Welches Den 23. Tag des Hornungs / dieses jetzt lauffenden Jahres...*, Dantzig 1660; F. Büthnerus, *Prodigium Ignitum Die XXIII Feb. Anno M.D.C.LX. Gedani in*

4 maja 1665 r.³⁶⁰ oraz 10 marca 1672 r.³⁶¹ Z listu Jana Heweliusza do Gottfrieda Kircha wiadomo, że opisywane przez Friedricha Büthnera zjawisko wystąpiło 14 lipca. Niestety sławny gdański astronom nie oglądał go³⁶².

Z kolei dla Paula Patera, piszącego na początku XVIII w., punktem wyjścia dla kalendarzowego tekstu była obserwacja dokonana w Gdańsku i w jego okolicach w dniu 5 września 1707 r. około godziny 22. Jej opis zamieścił w swoim druku na 1708 r. Uznał to za cudowny znak, choć podjął się próby jego racjonalnego wytłumaczenia. Widziano go w chwili, gdy Księżyc skrył się za horyzontem, a niebo się przejaśniło. Wtedy firmament stał się bardzo jasny, wręcz ognisty i można było rozpoznać wszystkie kamienie na ulicach. Pater opisał, że źródłem światła stał się obiekt w kształcie węża zwisającego w dół i rozpościerającego się pomiędzy gwiazdozbiorem Kasjopei a prawą ręką wyobrażenia Andromedy na niebie. Jego długość autor określił od 25 do 30 stopni. Po krótkim czasie światło zniknęło na północnym zachodzie. Zjawisko obserwowano wiele osób w obrębie murów miejskich Gdańska, a także poza nimi. Wśród tych ostatnich Pater wymienił Abrahama Löbela, który dojrzał to z własnego ogrodu położonego na Siedlcach. Co do nazwy zjawiska autor posługiwał się greckim słowem „Meteoron”, gdyż – jak uważał – nie było ówczesnie właściwszego odpowiednika ani w języku niemieckim, ani po łacinie. Po opisie Pater przeszedł do wytłumaczenia zjawiska. Według niego zaszło ono wskutek skupiania się w powietrzu oparów ziemskich. Część uczonych uważała, że na podobnej zasadzie pojawiały się komety. Autor stwierdził jednak, że występujące czasowo zjawiska na niebie można podzielić na kilka rodzajów. Te zachodzące najwyżej zwał nowymi gwiazdami poruszającymi się po niebie tak samo jak inne obiekty stałe na firmamencie. Różnica polegała na tym, że były widoczne tylko przez pewien czas. Takich obserwacji prawdopodobnie dokonano m.in. w 1572 r., gdy nowe ciało świeciło przez dwa lata, w 1600 r. w gwiazdozbiórze Łabędzia, w 1604 r. w znaku Strzelca i w 1607 r. Zajmowali się nimi tacy wybitni astronomowie jak Giovanni Battista Riccioli i Jan Heweliusz. Przyjmując dzisiejszą nomenklaturę, należałoby stwierdzić,

Aere observatum Physico-Mathematicae ventilationi subiectum, [b.m.w., 1660].

360. Autor opublikował na ten temat pracę: F. Büthner, *Natürliche und Mathematische Betrachtung Des Feuer-Zeichens / Welches Den 4. Maji des Nachts halb 12. von der Wacht gesehen Wordem...*, Dantzig 1665.

361. *Summarien des Cometen und ander seltzamen Begebenheiten* [w:] Büthner 1682a, k. Fv–[Hr].

362. *Die Korrespondenz des Astronomen und Kalendermachers Gottfried Kirch (1639–1710)*, hrsg. und bearbeitet von K.D. Herbst unter Mitwirkung von E. Knobloch, M. Simon sowie mit einer Graphik von E.C. Engelmann versehen, Band 1, Jena 2006, s. 182.

że Pater miał w tym wypadku na myśli supernowe. Niżej od nich znajdowały się komety mające różny przebieg na niebie, kolory i kształty. Trzecią kategorię stanowiły zjawiska występujące pomiędzy Ziemią a Księżycem, m.in. tęcze, halo księżycowe i słoneczne, ale również meteory. Te ostatnie niekiedy niosły ze sobą materię ognistą i wtedy nazywano je meteorami ognistymi. Jak zauważył Pater, mogły one w sobie dodatkowo zawierać powietrze albo wodę. Co do gdańskiej obserwacji z 1707 r. autor kalendarza był przekonany, że widział meteor ognisty. Uważał, że choć zjawiska te miały naturalne przyczyny, to jednak ich większość, tak jak zaćmienia i komety, można było do pewnego stopnia uważać za zwiastuny plag. Oczywiście Pater rozumiał, że podczas prawie każdej pogodnej nocy obserwowano coś przelatującego na niebie, ale nie w tak okazałej formie jak meteor ognisty. Dzięki niemu na wiele dni powietrze stało się bardziej przejrzyste, a niebo oczyszczone. Podał, że według Klaudiusza Ptolemeusza meteory wysuszały powietrze i powodowały przez to zmniejszenie się upraw roślin. Autor w to powątpiewał i uważał też za mało prawdopodobne, aby zjawiska te przynosiły ze sobą zatrucie atmosfery. Sądził wręcz odwrotnie, ogień miał oczyszczać i usuwać wiele złej wilgoci. Pater wspierał się również zdaniem Hipokratesa, który podczas zarazy w Grecji podpałił wiele drzew, a nawet całe lasy, mając na względzie oczyszczenie powietrza. Natomiast według niektórych zakażenie powietrza wiązano z gaśnięciem meteoru pozostawiającego po sobie smród. Jednak Pater uważał, że pozostała materia miała inną, niż trująca, naturę. Według niego następowało coś podobnego do spalania siarki, po którym poza zapachem nie pozostawało nic, co mogłoby wywołać epidemię. Przy końcu tekstu odniósł się jeszcze do prób wróżenia z tego typu znaków, pisząc:

„Nie chcę być sprzeczny co do zapowiedzi, ponieważ takie zjawisko może być dla kraju zapowiedzią przyszłej niedoli i strapienia; ale trzeba dobrze odróżnić przepowiednię takiego znaku od jego własnego skutku i naturalnej przyczyny, bo wypełnienie się jego znaczenia może nastąpić kilka lat później”³⁶³.

363. „Ich wil zwar wegen der Vorbedeutung mich nicht gar widerspenstig erweisen: denn es kan eine solche Erscheinung einem Lande gar wol ein Vorbild des zukünfftigen Jammers und Trübsals seyn; allein man muß fleißig unterscheiden / was die Vorbedeutung eines solchen Zeichens betrifft / und was seine eigene Würckung / und natürliche Ursach anlangen mag: sintemal die Erfüllung seiner Bedeutung allererst wol einige Jahre darnach erfolgen kan”. Cyt. z: *Vom Winter. Nebst vorhergehender Beschreibung / des hier in Dantzic und andern Orten / Abends umb 10 Uhr / den 5 September im obigen 1707 Jahr / am Himmel gesehenen wunderbaren Lufft-Zeichens / in Gestalt einer feurigen Schlangen / samt dessen Bedeutung* [w:] Pater 1708, k. E2v.



Il. 34. Wizerunek obiektu na niebie z kalendarza Friedricha Büthnera na 1665 r.

Również 12 lat później Pater został przy własnym zdaniu i rzekome spadające gwiazdy tłumaczył jako materię siarkową, zebraną wskutek unoszących się oparów ziemskich. Poprzez ruch zapalała się, a jej ciężar powodował spadanie i występowanie zjawiska³⁶⁴. Takie przekonanie autora nie dziwi, gdyż w okresie nowożytnym była to najbardziej popularna teoria tłumacząca istotę meteorów.

Czytelnicy z Prus Królewskich mogli nie tylko zaznajomić się z opisami zjawisk występujących na tym terenie, ale również widzianych gdzieś indziej. Jednym z autorów chętnie przywołującym w swoich kalendarzach niecodzienne zjawiska był Friedrich Büthner. Do prognostyku na 1665 r. dołączył opis i interpretacje obserwacji z 2 stycznia 1664 r. w Grazu oraz niedługo po tym, bo 17 stycznia, w Rakelsburgu³⁶⁵ i Czackathurn³⁶⁶. Napisał, że nie widział tego wydarzenia, gdyż w Gdańsku w tym okresie było pochmurnie, dlatego posiłkował się przeczytanymi awizami. Być może sięgnął do pisma ulotnego wydanego w Norymberdze jeszcze w 1664 r.³⁶⁷ Aby lepiej unaocznnić czytelnikom opisywane zjawisko, zamieścił obok

364. *Was ist zuhalten / von dem so genannten Stern-Scheutzen?* [w:] Pater 1720, k. [B4v].

365. Obecnie Bad Radkersburg w Austrii.

366. Współcześnie Čakovec w Chorwacji.

367. *Abbildung deß Neuen Comet- und Wunder-Sterns: Wie sich derselbe in den Innern Oester-*

tekstu rycinę zaczerpniętą z innego źródła (il. 34). Pierwotny tego przedstawienia obecnie można znaleźć w zbiorach monachijskiej biblioteki³⁶⁸. Büthner ubolewał, że czytany przez niego tekst nie określał dokładnie, czy widziano zjawisko jednocześnie w trzech miejscowościach, i nie podawał, w którym miejscu nieba to wystąpiło. Jednak mimo braku takich podstawowych informacji gdański autor podjął się w tekście rozciągającym się na kilka stron i zredagowanym w formie pytań oraz odpowiedzi zinterpretować to wydarzenie. Już na samym początku zaprzeczył, jakoby mogła to być kometa³⁶⁹. Büthner widział w tym zjawisko słońce pobocznych, a jego głównej przyczyny upatrywał we wspólnym aspekcie astrologicznym planet Jowisza i Merkurego³⁷⁰. Dzisiaj trudno na podstawie tak skąpych przekazów jasno stwierdzić, co właściwie wtedy widziano. Z pewnością, z racji krótkiej obserwacji, nie mogła to być kometa i najpewniej obserwowano meteor. Takich przekazów wówczas było wiele. Na przykład o innej ognistej kuli można znaleźć informację w wydanym w Gdańsku kalendarzu Gottfrieda Kircha. Obiekt ten podobno widziano nad wieloma miastami niemieckimi w dniu 15 grudnia 1682 r.³⁷¹

Jak widać z powyższego przeglądu, druki kalendarzowe nie tylko wybiegały w przyszłość, proponując obserwacje wydarzeń na niebie, ale były również medium relacjonującym niespotykane wydarzenia o naturze astronomicznej, w których upatrywano też astrologicznych znaków. Jednakże ich rola w obiegu tych informacji stała się dosyć ograniczona, szczególnie w okresie popularności druków ulotnych oraz prasy. Ta bowiem literatura znacznie szybciej mogła być redagowana, wydawana i docierać do odbiorców, niż wydawnictwa ukazujące się raz w roku. Gdy już dochodziło do opisywania niecodziennych zjawisk, autorzy wykorzystywali kalendarze do przedstawienia własnych interpretacji, czego przykłady zaprezentowano powyżej.

reichischen Landen / und benachbarten Croatischen Orten / besonders aber über Rackelspurg und Czackenthurn Morgens zwischen 2. und 3. Uhren den 12. Januarii dieses 1664sten Jahrs / mit erschrecklicher Entsetzung der Anschauenden / hat sehen lassen, Nürnberg 1664.

368. *Dieser schreckliche CometStern ist zu Grätz den 2. Januari Anno 1664 das erstemahl, und hernach den 17dito zu Rakelsburg und Czackathurn gesehen worden, [Norymberga] 1664;* reprodukcja w: S.J. Schechner, *Comets, Popular Culture, and the Birth of Modern Cosmology*, Princeton 1999, s. 61.

369. *Das Ander Capittel. Vom Frühling und seinem Gewitter [w:] Büthner 1665, k. Fr–[F4r].*

370. *Das 6. Capittel. Von Kranckheiten dieses Jahrs [w:] tamże, k. Gv–[G3v].*

371. *Das II. Capitel / Vom Winter und seinem Gewitter [w:] Kirch 1684, k. E3r–[E4r].*

OBCY W PRUSACH KRÓLEWSKICH.
DRUKI KALENDARZOWE O ŻYCIU W KOSMOSIE

Pytanie o żywe formy życia we Wszechświecie poza Ziemią zdaje się być zagadką współczesności. Tymczasem sięgając do przeszłości, można natrafić na liczne przykłady rozważań na ten temat. Co najmniej od okresu starożytnego niebo miało być siedliskiem aniołów³⁷². Obecnie ludzie poszukują chociażby najprostszych form organizmów bądź śladów po nich. Natomiast w dawnych wiekach rozważania te najczęściej dotyczyły prawdopodobieństwa funkcjonowania inteligentnych istot w obrębie Układu Słonecznego. Równie często próbowano je sobie wyobrazić jako podobnych do ludzi³⁷³. Michael J. Crowe w swoich publikacjach dotyczących historycznych debat na temat życia pozaziemskiego jako datę graniczną podaje 1543 r., gdy zaczęła się rozprzestrzeniać idea kopernikańska. Przed tym przewrotem budowę Wszechświata w Europie opierano na teorii Arystotelesa. Według niego Ziemia stała pośrodku wszystkiego i tylko tu obserwowano życie, narodziny, śmierć, powstawanie, przemijanie oraz rozkład. W takim ujęciu nigdzie indziej nie zachodziły, poza ruchem, żadne zmiany, a wszystko tam było wieczne i niezienne, poruszające się w nieskończonych cyklach³⁷⁴. Posługując

372. Więcej na temat postrzegania nieba w ten sposób w okresie starożytnym i w średniowieczu: E. Grant, *Średniowieczne podstawy nauki nowożytnej w kontekście religijnym, instytucjonalnym oraz intelektualnym*, tłum. T. Szafranski, Warszawa 2005, s. 159–168; B. Fijołek, *Kosmos – sfery niebieskie i ich mieszkańcy oczami starożytnych oraz pisarzy chrześcijańskich* [w:] *Niebo. Tradycje, przekazy, inspiracje*, red. S. Konarska-Zimnicka, P. Tambor, B. Wojciechowska, Kielce 2017, s. 189–201.

373. Na ten temat zob. m.in.: S.J. Dick, *Plurality of Worlds. The Origins of the Extraterrestrial Life Debate from Democritus to Kant*, Cambridge 1982; W. Ley, *W niebo wpatrzni. Nieoficjalna historia astronomii od Babilonu do ery kosmicznej*, przeł. E. Kolińska, B. Orłowski, Warszawa 1984, s. 489–499; A. Bednarczyk, *Z dziejów idei życia we wszechświecie: epoka oświecenia (Fontenelle, Huygens, Kant). W trzechsetną rocznicę śmierci Christiana Huygensa (1629–1695)*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 40, 1995, 3, s. 7–48; M.J. Crowe, *The Extraterrestrial Life Debate 1750–1900. The Idea of a Plurality of Worlds from Kant to Lowell*, Cambridge 1999; tenże, *The Extraterrestrial Life Debate, Antiquity to 1900. A Source Book*, Notre Dame 2008; J. Włodarczyk, *Kepler i Galileusz a mieszkańcy innych światów*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 57, 2012, 1, s. 217–226; M. Jasiński, *Mieszkańcy Księżyca w źródłach antycznych*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 58, 2013, 4, s. 29–42; M.J. Crowe, M.F. Dowd, *The Extraterrestrial Life Debate from Antiquity to 1900* [w:] *Astrobiology, History, and Society Life Beyond Earth and the Impact of Discovery*, ed. D.A. Vakoch, Berlin 2013, s. 3–56; G. Raubo, „*Perspektywy...*”, s. 225–232; tenże, *Wszechświat...*, s. 158–163.

374. M.J. Crowe, M.F. Dowd, s. 3–5.

się słowami Michaela J. Crowe'a, można więc stwierdzić: „Nie było tam, dosłownie, miejsca dla kosmitów”³⁷⁵. Wszystko zmieniło się z nastaniem heliocentryzmu. W jego wyniku Ziemia stała się tylko jedną z planet krążących dookoła Słońca. Tym samym zaczęła funkcjonować zasada przeciętności mówiąca m.in. o istnieniu podobnych miejsc we Wszechświecie, takich jak planeta ludzi. Prowadziło to do założenia, że skoro życie było obecne na Ziemi, to musiało istnieć w innych punktach. Pozytywnie o wielości światów wypowiedział się Kartezjusz. Wraz z kolejnymi odkryciami z dziedziny astronomii, ale również i z innych nauk, zaczęto wyznaczać coraz bardziej rygorystyczne warunki dla powstania organizmów³⁷⁶.

Na przykładzie polskojęzycznych druków kalendarzowych widać wyraźnie, że dopiero po przyjęciu przez ich autorów teorii heliocentrycznej rozpoczęły się dyskusje na temat życia na innych planetach Układu Słonecznego³⁷⁷. Podobnie było na Wyspach Brytyjskich. Jednak tamtejsi kalendariografowie przyjęli dosyć wcześnie system kopernikański, aby później porzucić go na rzecz idei Tychona Brahego. Dlatego też już w angielskim druku kalendarzowym na 1603 r. pisano o możliwości życia na Księżycu³⁷⁸.

Dyskusje o wielości światów docierały również do Prus Królewskich i były tam przedmiotem zainteresowania. Pogląd Kartezjusza, dopuszczający możliwość istnienia innych pozasłonecznych planet, poparł chociażby toruński profesor Johann Meyer³⁷⁹. Inny tamtejszy wykładowca Reinhold Friedrich Bornmann³⁸⁰ wraz ze swoim uczniem opublikowali w 1715 r. nawet osobną pracę na ten temat, która nie tylko stała po stronie Kartezjusza w kwestii rozwoju Wszechświata, ale popierała heliocentryczny model Układu Słonecznego. Autorzy świetnie znali prace innych badaczy na ten temat, wymieniając m.in. Epikura, Lukrecjusza i Giordana Bruna. Samego zaś Kartezjusza wymienili jako następcę Kopernika³⁸¹.

375. „There was, literally, no place for aliens”. Cyt. za: tamże, s. 5.

376. Więcej na ten temat zob.: tamże, s. 3–23; o istnieniu życia wokół innych gwiazd pisano również w literaturze polskojęzycznej, zob.: G. Raubo, „Ludzie...”, s. 119–135.

377. M. Gorczyńska, s. 179–180; też, *Lęki i niepokoje na kartach kalendarzy polskich z drugiej połowy XVIII wieku*, „Wieki Stare i Nowe”, 3, 2003, s. 58–61.

378. B. Capp, s. 198.

379. T. Bieńkowski, *Znajomość kartezjanizmu w środowiskach różnowierczych Gdańska i Torunia w drugiej połowie XVII wieku* [w:] *Wokół dziejów i tradycji arianizmu*, red. L. Szczucki, Warszawa 1971, s. 151.

380. Więcej na temat tej postaci zob.: S. Salmonowicz, *Myśl Kopernika...*, s. 329–330.

381. J.W. Weinreich, *Disputatio philosophica de pluralitate mundorum quam*, Thorun 1715; o tej pracy zob.: S. Salmonowicz, *Myśl Kopernika...*, s. 330–331; B. Bieńkowska, T. Bieńkowski, s. 71–73; S. Salmonowicz, *Toruń...*, s. 110–113.

Jak zauważyli Tadeusz Bieńkowski i – później – Marian Skrzypek, taka wypowiedź była dosyć niezwykła w środowisku naukowym Prus Królewskich. Nie dziwi więc, że spotkała się z krytyką, którą upublicznił w 1717 r. w Wittenberdze Paul Dalcke. Co ciekawe, wcześniej był on uczniem w toruńskim Gimnazjum Akademickim. Uważał, że w *Biblii* mowa tylko o jednym świecie, zatem nie można twierdzić o ich wielości³⁸². Stanisław Salmonowicz postawił tezę, że tekst druku Dalckiego powstał w Toruniu. Wiadomo bowiem, że jego autor został pochwalony w kazaniu Ephraima Praetoriusa³⁸³.

Warto zaznaczyć, że tematyka ta znalazła całkiem bogate odzwierciedlenie w prognostykach i kalendarzach Prus Królewskich. W źródłach tych jedna z najwcześniejszych wzmianek na ten temat pochodzi z tekstu Petera Krügera z wydawnictwa na 1631 r.³⁸⁴ Ten sam autor w liście dedykacyjnym do prognostyku na 1638 r. referował sprawę Galileusza. Kończąc, stwierdził, że jego ustalenia w krótkim czasie pozwolą na kolejne odkrycia. Jednym z nich mogłoby być stwierdzenie, że Księżyc to druga Ziemia mająca nie tylko doliny i góry, oglądane przez Galileusza, ale i zamieszkała przez żywe istoty. Krüger dopisał jednak w nawiasie: „co jest prawie śmieszne”³⁸⁵. Zapewne nie wiedział, że Galileusz w swoich listach negatywnie odniósł się do życia na Księżycu i pozaziemskich planetach. W przypadku tego pierwszego wskazywał na brak wody oraz 15-dniowe cykle dnia i nocy³⁸⁶. Gdański autor stał znacznie bliżej wyobrażeń Johanna Keplera, który uważał, że ludzkość żyje wprawdzie w uprzywilejowanej pozycji,

382. P. Dalcke, *Brevis et persicua demonstratio quod questio num detur pluralitas mundorum sit decidenda non ex philosophia sed ex Sacra Scriptura*, Wittembergae 1717; o tym dziele i wspomnianym powyżej autorstwa J.W. Weinreicha zob.: B. Bieńkowska, *Kopernik i heliocentryzm...*, s. 179–180; T. Bieńkowski, *Znajomość kartezjanizmu...*, s. 157–158; S. Salmonowicz, *Myśl Kopernika...*, s. 331–332; *Filozofia i myśl społeczna w latach 1700–1830*, t. 1, wybór tekstów, biogramy, przypisy i red. M. Skrzypek, Warszawa 2000, s. 108–123; tam też informacje o dalszej dyskusji na ten temat.

383. S. Salmonowicz, rec.: B. Bieńkowska, *Kopernik i heliocentryzm w polskiej kulturze umysłowej do XVIII w.*, Wrocław 1971, „Zapiski Historyczne”, 37, 1972, 3, s. 150–151.

384. *Das II. Capitel. Vom Frühling des 1631. Jahrs* [w:] Krüger 1631, k. F3r–F3v; w polskim tłumaczeniu tekstu P. Krügera słowa „de pluralitate mundorum” przetłumaczono jako „o wielkości światów”, choć należałoby użyć sformułowania „o wielości światów”, zob.: P. Krüger, s. 175.

385. „welches fast lecherlich”. Cyt. z: *Den Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften / Hochweisen Herren / Bürgermeistern und Rath der Königlichen Stadt Dantzick / Meinen Hochgünstigen Herren* [w:] Krüger 1638, k. [E4r].

386. M.J. Crowe, M.F. Dowd, s. 8.

ale to niejedyne miejsce, w którym istnieje życie³⁸⁷. Natomiast uczeń Krügera Heweliusz w swoim dziele dotyczącym Księżyca wyrażał nadzieję na dostrzeżenie tam istot żywych, choć – jak wskazał Maciej Jasiński – nie dokonywał zbyt licznych spekulacji w tej materii³⁸⁸.

W XVII w., poza wspomnianymi przykładami, temat istot żywych na innych planetach nie stał się przedmiotem jakiegoś szczególnego zainteresowania badaczy. Z pewnością zaważył na tym ówczesny poziom astronomii skazujący właściwie tylko na domysły w tej materii, czego – o czym była mowa powyżej – nie za bardzo lubili robić autorzy druków kalendarzowych. Takie dywagacje mogły doprowadzić do konfliktu z władzami religijnymi, wszak często nie była wiadoma ich reakcja na głoszenie istnienia innych cywilizacji. Być może i to spowodowało niejednoznaczne wypowiedzi Kartezjusza w tej sprawie³⁸⁹. Brak zainteresowania tematem życia pozaziemskiego odbił się również w omawianych drukach kalendarzowych. Warto podkreślić, że koreluje to z tematyką ówczesnej literatury, która motyw ten zauważyła ponownie dopiero pod koniec XVII w.³⁹⁰ Nieco wcześniej wspomniany powyżej Johann Mayer, profesor toruńskiego Gimnazjum Akademickiego, w 1676 r. wygłosił na ten temat wykład, opowiadając się za wielością światów³⁹¹. Natomiast w drukach kalendarzowych Prus Królewskich dopiero kilka dziesięcioleci później znalazły się wypowiedzi poruszające ten problem.

W kalendarzu Johanna Adama Kulmusa na 1731 r. opublikowano opowieść o dwóch przyjaciółach o imionach Cajus i Cosmophilus zastanawiających się nad życiem na Księżycu. Jeden z nich miał list wysłany stamtąd, opisujący tamtejsze zwyczaje³⁹², a nowelę tę kontynuowano w następnym roczniku³⁹³. Ten drobny przykład stanowi pokłosie myślenia, zgodnie z którym Księżyc stanowił łącznik pomiędzy różnymi planetami³⁹⁴. Natomiast Heinrich Kühn w swoim kalendarzu na 1740 r., pisząc o postępie w zakresie astronomii, stwierdził:

387. Tamże, s. 9.

388. M. Jasiński, *The Inhabitans of the Moon in Hevelius's „Selenographia”* [w:] *Johannes Hevelius and his world. Astronomer, cartographer, philosopher and correspondent*, ed. R.L. Kremer, J. Włodarczyk, Warsaw 2013, s. 61–67.

389. Wskazano na taką możliwość w: M.J. Crowe, M.F. Dowd, s. 9.

390. G. Raubo, „Ludzie...”, s. 136.

391. J. Mayer, *O porządku, wielkości i ruchu większych ciał niebieskich*, przeł. R. Zawadzki [w:] *Filozofia i myśl społeczna...*, t. 2, s. 250; zwrócono na to uwagę w: G. Raubo, „Ludzie...”, s. 139–140.

392. *Das 5. Capitel. Curiöse Relation aus dem Monde* [w:] Kulmus Curieuser 1730, k. Fr–F3r.

393. *Das 4. Capitel. Des Postilions aus dem Monden seltsame Reise und Begebenheiten* [w:] Kulmus Curieuser 1731, k. E5r–F2r.

394. Więcej na ten temat zob.: R. Baasner, s. 125–140.

„Tak, po wynalezieniu teleskopów 130 lat temu i po tym, jak z ich pomocą nauczono się dokładniej poznawać niebo, posunięto się znacznie dalej niż Kopernik i w naszych czasach twierdzi się, nie bez racji, że każda gwiazda stała jest słońcem, wokół którego poruszają się jej własne planety. I w ten sposób powstaje tak zwana Nowa Budowa Świata, o której gwiazdni mędracy przy każdej okazji okazują nieopisaną radość, jako o takiej, która jest według nieskończonej nauki, mądrości, mocy i dobroci Boga: ponieważ są oni przekonani, po pierwsze, że teleskopy nigdy nie mogą być doprowadzone do takiej doskonałości, aby za ich pomocą można było odkryć najbardziej odległe gwiazdy stałe, a co więcej, wszystkie związane z nimi planety; po drugie, gdyby tak mogło być, że byłoby oczywistą niemożliwością przed nami, ludźmi, jedynie policzenie wszystkich takich gwiazd stałych i planet, a tym bardziej obserwowanie ich z uwagą i odróżnianie ich od siebie”³⁹⁵.

Wiele lat później w wydawnictwie Constantina Gottlieba Heckera zamieszczono tekst noszący tytuł *Vernünfftige Gedanken von denen Bewohnern der Gestirne* i podpisany inicjałami M.J.K. Był to przedruk części pracy Immanuela Kanta *Von den Bewohnern der Gestirne* opublikowanej w 1755 r.³⁹⁶ Obecnie stanowi ona nieco mniej znaną twórczość królewieckiego filozofa, który później uważał ten tekst za zbyt spekulacyjny³⁹⁷. Warto więc przywołać tezy w nim zawarte, które poprzez gdański przedruk kalendarzowy miały szanse zaistnieć w szerszej świadomości, chociażby czytelników z Prus Królewskich. Kant w rozważaniach powoływał się na francuskiego uczonego Bernarda le Boviera de Fontenelle i jego bardzo znaną

395. „Ja, nachdem seit 130 Jahren die Fern-Gläser erfunden worden, und man durch deren Hülfe den Himmel genauer hat kennen lernen, so ist man noch viel weiter als Copernicus gegangen, und man behauptet zu unsern Zeiten nicht ohne Grund, daß ein jeder Fix-Stern eine Sonne ist, um welche sich ihre eigene Planeten herum bewegen. Und auf diese weise kommt das sogenannte Neue Welt-Gebäude heraus, worüber die Stern-Weisen bey aller Gelegenheit ein unbeschreibliches Vergnügen bezeigen, als über ein solches, welches der unendlichen Wissenschaft, Weißheit, Macht und Güte Gottes gemäß ist: zumahl da sie überzeuget sind, erstlich, daß die Fern-Gläser niemahls zu einer solchen Vollkommenheit werden können gebracht werden, daß man damit die allerentlegensten Fix-Sterne, ja was noch mehr, alle ihre zugehörige Planeten, solte entdecken können; zum andern, wenn gleich solches seyn könnte, daß es vor uns Menschen eine offenbahre Unmöglichkeit seyn würde, alle solche Fix-Sterne und Planeten bloß zu zehlen, noch vielweniger dieselbe mit Aufmerksamkeit zu betrachten, und von einander zu unterscheiden”. Cyt. z: *[Es ist jedermann bekand...]* [w:] Kühn Hauß 1740, k. F2r–F2v.

396. Tekst ten został opublikowany jako trzecia część w: I. Kant, *Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels*, Königsberg 1755; więcej na jego temat zob.: A. Bednarczyk, s. 32–38.

397. M.J. Crowe, M.F. Dowd, s. 19.

pracę *Rozmowy o wielości światów* z 1686 r.³⁹⁸, która została przetłumaczona i wydana w języku polskim w latach: 1765, 1767 i 1769³⁹⁹. Stwierdzono w niej, że dzięki naturze powstał cały Wszechświat, również znajdujące się w nim planety. Jeśli nie przeszkadzały temu panujące tam warunki, to mogły być one zamieszkane. Przykładowo Saturn i Jowisz miały się składać z lżejszej i delikatniejszej materii, a więc z lepszego materiału, zatem nierozsądne byłoby przeczenie funkcjonującemu życiu na tych planetach. Z drugiej jednak strony zauważono, że być może część ciał niebieskich jeszcze nie była odpowiednio ukształtowana i potrzeba na to wieków, bądź tysiącleci, aby stały się one zdatne do życia. Co do Jowisza, to wyraźne zmiany jego kształtu miały skłaniać astronomów do przypuszczeń, że planeta ta musiała ulegać wielkim wstrząsoms. Najpewniej na jej powierzchni nie było spokojnie, tak jak powinno to być w przypadku ciała nadającego się do zamieszkania. Postawiono tezę, że planeta ta znajdowała się w trakcie formowania i dopiero później pojawi się na niej życie, ponieważ niezrozumiałe byłoby, dlaczego tak duży Jowisz miałby być go pozbawiony. Kant zaznaczył jednak, że fakt ten nie umniejszał jego znaczeniu, choć stwierdził, że najprawdopodobniej na większości kosmicznych obiektów funkcjonowało życie. Na innych zaś z nich w pewnym momencie się pojawi. Następnie autor zaczął się zastanawiać nad formą takiego życia. Uważał, że w jakiś, ale nie do końca dookreślony, sposób ludzie muszą być podobni do życia funkcjonującego na innych planetach. Zbieżność powinna dotyczyć chociażby materii, w której zamieszkiwał duch mogący odbierać wrażenia, uczucia i myśleć. Z biegiem czasu dorastał on i jego ciało uzyskiwało odpowiednie stopnie doskonałości. Niektórzy jednak pozostawali tylko na pewnym stopniu rozwoju, nie opanowując skłonności do powściągnięcia namiętności, co wskazywało na słabość ich natury. Tak więc życie pozaziemskie stało się tak naprawdę asumptem do rozważań na temat ludzi, co można odnaleźć również w następujących słowach:

„Jeśli spojrzeć na życie większości ludzi, to wydaje się, że ta istota została stworzona po to, by pobierać soki i wzrasatać jak roślina, aby kontynuować swój żywot, wreszcie zestarzeć się i umrzeć. (Żył, wziął żonę i umarł) Ze wszystkich stworzeń osiąga najmniej celów swego istnienia, ponieważ wykorzystuje swoje doskonale zdolności do takich zamierzeń, które inne stworzenia osiągną z o wiele mniejszym wysiłkiem, a jednak o wiele pewniej i przyzwoiciej. [...] Nerwy i płyny jego mózgu dostarczają mu tylko ogólnych i niewyraźnych pojęć, a ponieważ nie może on w zręczności

398. B. de Fontenelle, *Entretiens sur la pluralité des mondes*, Paris 1686; o poglądach tego autora zob.: A. Bednarczyk, s. 9–19.

399. Dane na podstawie: G. Raubo, „Ludzie...”, s. 127; o tej pracy: tamże, s. 126–135.

swego rozumowania, zrównoważyć pędu zmysłowych percepcji wystarczająco silnymi ideami, więc jest porywany przez namiętności, ogłuszany i niepokojony przez zgiełk elementów, które bawią jego mózgiem. Wysiłki rozumu, aby się temu przeciwstawić i rozproszyć to zamieszanie światłem rozsądku, są jak przebliski Słońca, gdy gęste chmury bezustannie przerywają i zaciemniają jego pogodę ducha”⁴⁰⁰.

Tak więc władze duszy ludzkiej były ograniczane i hamowane przez przeszkody materii, z którą były ściśle związane. Jak twierdził Kant, musiało się to odnosić do mieszkańców innych planet. Różnorodność powinna zależeć od odległości od Słońca i być związana z jego mocą ożywiającą materię. Tak więc mieszkańcy poszczególnych planet byli zależni od miejsc, w których żyli. Dlatego na przykład istoty z Ziemi i Wenus nie mogłyby zamienić się miejscami, gdyż to doprowadziłoby do ich śmierci. Następnie Kant postawił tezę, że materiał, z którego składały się rośliny, zwierzęta oraz istoty myślące, musiał być tym lżejszy, delikatniejszy i doskonalszy, im dalej planeta znajdowała się od Słońca. Miało to się zgadzać z ustaleniami Isaaca Newtona i jego kosmogonii. Dlatego istoty rozumne, zbudowane z lepszej materii, stawały się tym doskonalsze, im dalej zamieszkiwały od Słońca. Z takiego myślenia wynikało więc, że ludzka natura była położona na środkowym szczeblu drabiny bytów. Najdoskonalsze istoty znajdowały się na Saturnie i Jowiszu, a niższe pod względem rozwoju zamieszkiwały planety Wenus oraz Merkurego. Warto podkreślić, że Kant nie wykluczał również istnienia jeszcze dalszych obiektów w Układzie Słonecznym z bardziej doskonałymi umysłami. Zwrócił też uwagę na inną sprawę. Otóż Jowisz obracał się dookoła własnej osi w ciągu 10 godzin, a więc tamtejsze podziały czasu powinny

400. „Wenn man das Leben der meisten Menschen ansiehet: so scheinet diese Creatur geschaffen zu seyn, um wie eine Pflanze Saft in sich zu ziehen und zu wachsen, sein Geschlecht fortzusetzen, endlich alt zu werden und zu sterben. (Er lebte, nahm ein Weib und starb.) Er erreichet unter allen Geschöpfen am wenigsten den Zweck seines Daseyns, weil er seine vorzügliche Fähigkeiten zu solchen Absichten verbrauchet, die die übrige Creaturen mit weit minderen, und doch weit sicherer und anständiger erreichen. [...] Die Nerwen und Flüssigkeiten seines Gehirns liefern ihm nur grobe und undeutliche Begriffe, und weil er der Reitzung der sinnlichen Empfindungen, in dem inwendigen seines Denckungs-Vermögens, nicht genugsam kräftige Vorstellungen zum Gleichgewicht entgegenstellen kan; so wird er von seinen Leidenschaften hingerissen, von dem Getümmel der Elemente, die seine Maschine unterhalten, übertäubet und gestöret. Die Bemühungen der Vernunft sich dagegen zu erheben, und diese Verwirrung durch das Licht der Urtheilskraft zu vertreiben, sind wie die Sonnenblicke, wenn dicke Wolken ihre Heiterkeit unablässig unterbrechen und verdunkeln”. Cyt. z: *Vernünfftige Gedanken von denen Bewohnern der Gestirne* [w:] Hecker Haus 1772, k. Er.

być zupełnie inne niż na Ziemi. Nie dziwiło to autora, gdyż istoty doskonalsze, mieszkające na tej planecie, potrzebowały tylko pięciu godzin na to, na co ludzie zużywali 12. Stwierdzono więc, że poczucie czasu było czymś względnym i inne dla różnych stworzeń. Na przykład Saturn obracał się jeszcze szybciej niż Jowisz, a więc tamtejszy podział czasu był właściwy dla jeszcze doskonalszych istot. Na bazie tej idei próbowano również wyjaśnić potrzebę istnienia księżyców Jowisza i Saturna. Otóż ich liczba była spora, tak więc światło słoneczne docierało do tych planet także dzięki odbiciu od nich. Dodatkowo Saturn został obdarzony pierścieniem. W dalszym ciągu tekstu Kant wskazał, że doskonalsza materia nie tak łatwo poddawała się śmierci. Samo zaś zjawisko umierania widział w taki sposób:

„Jeśli soki, które odżywiają zwierzę lub człowieka i powodują jego wzrost, wnikają między jego małe naczynia i przyczepiają się do jego masy, nie mogąc już jednocześnie powiększać jego naczyń i kanałów w ich przestrzennej rozciągłości, to wzrost jest już zakończony. Jeśli wzrost zwierzęcia jest już zakończony, to te soki odżywcze, przez sam impuls mechaniczny, który jest używany do odżywiania zwierzęcia, musi zwęźać i zatykać jamy jego naczyń, oraz w stopniowo narastającym odretwieniu niszczyć strukturę całego organizmu. Należy wierzyć, że chociaż przemijanie doskwiera nawet najdoskonalszym, to jednak korzyść leży w delikatności materiału, w sile rozszerzania się naczyń oraz lekkości i skuteczności soków, z których powstają te doskonalsze istoty zamieszkujące bardziej odległe planety. Jestem pewien, że będą one w stanie zatrzymać tę słabość, która jest konsekwencją bezwładności grubej materii, znacznie dłużej i zapewnią tym istotom czas trwania proporcjonalny do ich doskonałości, tak jak słabość życia ludzi jest proporcjonalna do ich niegodności”⁴⁰¹.

401. „Wenn die Säfte, die das Thier oder den Menschen nähren und wachsen machen, indem sie sich zwischen seine Fäserchen einverleiben, und an seine Masse ansetzen, nicht mehr zugleich dessen Gefässe und Canäle, in der Raumes Ausdehnung vergrößern können, wenn das Wachsthum schon vollendet ist; so müssen diese sich ansetzende Nahrungs-Säfte, durch eben den mechanischen Trieb, der das Thier zu nähren angewendet wird, die Höle seiner Gefässe verengen und verstopfen, und den Bau der ganzen Maschine, in einer nach und nach zunehmenden Erstarrung zu Grunde richten. Es ist zu glauben, daß obgleich die Vergänglichkeit, auch an denen vollkommensten naget, dennoch der Vorzug in der Feinigkeit des Stoffes, in der Ausdehnungs-Kraft der Gefässe, und der Leichtigkeit und Würksamkeit der Säfte, woraus jene vollkommenere Wesen, welche in denen entfernteren Planeten wohnen, gebildet seyn, diese Hinfälligkeit, welche eine Folge aus der Trägheit einer groben Materie ist, weit länger aufhalten, und diesen Creaturen eine Dauer, deren Länge ihrer Vollenkommenheit proportionirt ist, verschaffen werde, so wie die Hinfälligkeit des Lebens der Menschen ein richtiges Verhältniß zu ihrer Nichtswürdigkeit hat”. Cyt. z: tamże, k. E3r–E3v.

Wszystko to miało dowodzić mądrości Boga, podobnie jak połączenie natury rzeczy z jej wyglądem i położeniem. Najdalsze planety znajdujące się w odległych miejscach od wspólnego punktu przyciągania były najbardziej korzystne dla tworzenia życia. Tym samym potwierdzało to regułę, że istoty zależały od materii. Kolejne pytanie, jakie postanowił Kant, brzmiało: „Kto jest tak odważny, by odważyć się odpowiedzieć na to pytanie? Czy grzech sprawuje swoje panowanie również w innych sferach świata, czy też tylko cnota ustanowiła tam swoje rządy”⁴⁰². Autor zaraz pod tym przywołał słowa Albrechta von Hallera: „Gwiazdy są być może siedzibą przemienionych duchów. Tak jak występki panuje tutaj, tak cnota jest panem tam”⁴⁰³. Kant snuł przypuszczenia, że mieszkańcy Ziemi i Marsa, czyli środkowych planet, przyjmowali pośredni stan fizyczny i moralny pomiędzy grzechem a cnotą. Stawiał również retoryczne pytania, jaka będzie przyszłość człowieka i czy dusza po śmierci może oglądać inne światy. Natomiast przy końcu napisał:

„Być może dlatego niektóre sfery układu planetarnego wciąż się formują, aby po upływie czasu przewidzianego na nasz pobyt tutaj przygotować dla nas nowe domy w innych niebiosach. Kto wie, czy te księżycy nie obiegają Jowisza, aby kiedyś dla nas zabłysnąć. Jest dozwolonym, jest przyzwoitym, aby bawić się takimi wyobrażeniami; ale nikt nie będzie opierał nadziei przyszłości na tak niepewnych obrazach wyobraźni”⁴⁰⁴.

Tego przedruku tekstu Kanta w gdańskim kalendarzu nie należy uznawać za przypadkowy. Wpisywał się on w szerszą dyskusję prowadzoną w okresie oświecenia. Badania Michaela J. Crowe’a wskazują, że prawie połowa czołowych intelektualistów (41%) działających w XVIII w. omawiała w swoich pismach

402. „Wer ist so kühn eine Beantwortung der Frage zu wagen? Ob die Sünde ihre Herrschaft auch in denen andern Kugeln des Welt-Baues ausübe, oder ob die Tugend allein ihr Regiment daselbst aufgeschlagen”. Cyt. z: tamże, k. [E4r].

403. „Die Sterne sind vielleicht ein Sitz verklärter Geister. Wie hier das Laster herrscht, ist dort die Tugend Meister”. Cyt. z: tamże, k. [E4r]; słowa te pochodzą z tomu poezji: A. von Haller, *Schweizerischen Gedichten*, Bern 1734, s. 196.

404. „Vielleicht bilden sich darum noch einige Kugeln des Planeten-Systems aus, um nach vollendeten Abläufe der Zeit, die unserem Aufenthalt allhier vorgeschrieben ist, uns in andern Himmeln neue Wohnplätze zu bereiten. Wer weiß, laufen nicht jene Trabanten um den Jupiter, um uns dereinst zu leuchten. Es ist erlaubt, es ist anständig, sich mit dergleichen Vorstellungen zu belustigen; allein niemand wird die Hofnung des Künftigen auf so unsichern Bildern der Einbildungskraft gründen”. Cyt. z: *Vernünfftige Gedanken von denen Bewohnern der Gestirne* [w:] Hecker Haus 1772, k. [E4v].

kwestie życia pozaziemskiego⁴⁰⁵. Początek stanowiła twórczość jeszcze z końca poprzedniego stulecia, m.in. wymienionego powyżej Bernarda le Boviera de Fontenelle, astronoma Christiaana Huygensa oraz późniejsza – Williama Derhama, Williama Whistona i Alexandra Pope’a, którego zresztą Kant zacytował⁴⁰⁶. Znalazła ona odzwierciedlenie również w kalendarzach wydawanych na innych terenach Rzeczypospolitej. Tam jednak wciąż powszechnie uznawano geocentryzm, a więc negowano istnienie życia pozaziemskiego, chociażby pisząc o braku odpowiednich warunków do jego zaistnienia na innych ciałach niebieskich⁴⁰⁷. Natomiast Antoni Wiśniewski, będący autorem druków kalendarzowych i właściwie do pewnego momentu jedyny w tym gronie zwolennik heliocentryzmu, uważał, że na innych planetach mogą istnieć warunki zdolne utrzymać życie. Zastrzegął się, że może to być kontrowersyjne⁴⁰⁸.

Również i później zainteresowanie taką tematyką nie słabło. Ze znanych osób, poza Immanuelem Kantem, pisali o tym m.in. Thomas Wright, Johann Lambert oraz William Herschel, czyli jeden z najbardziej wpływowych astronomów swoich czasów⁴⁰⁹. Nie dziwi więc, że w kalendarzach Prus Królewskich problematyka życia pozaziemskiego pojawiła się po raz kolejny. Można ją odnaleźć w wydawnictwie autorstwa Christiana Ewerbecka na 1792 r. Przywoływał on słowa z pracy holenderskiego filozofa i fizyka Willema Jacoba Gravesandego o wprowadzeniu do mądrości światowej i rozdziału o prawdopodobieństwie:

„Ci, którzy twierdzą, że planety są zamieszkałe, wnioskuje o tym na podstawie podobieństwa tych ciał do Ziemi, co z pewnością dowodzi możliwości ich twierdzenia. Ale prawdopodobieństwo, że na planecie naprawdę są mieszkańcy, jest związane z pewnością co do tego, w jaki sposób wykorzystywane są planety to jest po pierwsze, do liczby wszystkich innych ostatecznych celów, do których Bóg mógł je wyznaczyć. Ale kto może stwierdzić, że ta liczba nie jest nieskończona?”⁴¹⁰.

405. M.J. Crowe, *The Extraterrestrial Life Debate, Antiquity to 1900...*, s. XVII–XVIII; M.J. Crowe, M.F. Dowd, s. 13.

406. Tamże, s. 13–17.

407. B. Rok, s. 86.

408. Tamże, s. 87.

409. M.J. Crowe, M.F. Dowd, s. 17–22.

410. „Diejenigen, welche sagen, daß die Planeten bewohnt sind, schließen dieses aus der Uebereinstimmung dieser Körper mit der Erde, wodurch allerdings die Möglichkeit ihres Sazzes erwiesen wird. Die Wahrscheinlichkeit aber, daß sich wirklich Einwohner auf den Planeten befinden, verhält sich zur Gewißheit, wie dieser Nutzen der Planeten d. i. Eins, zu der Zahl aller übrigen Entzwecke, zu welchen Gott dieselben hat bestimmen können. Wer kann aber behaupten, daß diese Zahl nicht unendlich sey?”. Cyt. z: *Etwas aus der transcendenten Astronomie* [w:] Ewerbeck Haus 1792, k. A3r.

Ewerbeck uważał jednak, że takie twierdzenie może być błędne, chociażby z punktu widzenia logiki. Nie wiadomo bowiem, jak to wyglądało w przypadku innych ciał niebieskich, gdyż posługiwano się tylko jednym znanym przypadkiem, czyli Ziemią. Gravesande uważał, że inne planety były do siebie podobne i dlatego wyciągał wnioski o ich zamieszkaniu, choć przecież stanowiło to niewiadomą. Ewerbeckowi wątek ten, jak przystało na czasy oświecenia, posłużył do przedstawienia czytelnikom kalendarza stanu ówczesnej wiedzy astronomicznej o ciałach niebieskich. Było to zrozumiałe, gdyż stosunkowo niedawno, bo w 1781 r., odkryto planetę Uran, a opublikowana w latach 60. XVIII w. reguła Titiusa-Bodego zachęciła astronomów do poszukiwań obiektu pomiędzy Marsem a Jowiszem⁴¹¹. Ewerbeck wskazał, że znano cztery rodzaje planet: główne, wtórne (czyli ich satelity), komety oraz słońca. W odniesieniu do Jowisza oraz Marsa było widać wiele podobieństw w stosunku do Ziemi, m.in. ich ruchy, zmienność dnia i nocy, najprawdopodobniej występowanie pór roku, a także otoczenie ich przez atmosferę. Gdyby obserwator mógł się oddalić od Układu Słonecznego, stwierdziłby zapewne, że w wyglądzie planeta ludzi była bardzo podobna do innych obiektów. Różnice tłumaczono prawem naturalnym: jedność w różnorodności. Wśród satelitów to, jak napisał autor, najlepiej zbadany był Księżyc, a w przeszłości funkcjonowało przekonanie o jego podobieństwie do Ziemi. Ówczesnie wiedziano, że nie otaczała go atmosfera, co skutkowało brakiem opadów, chmur i pór roku. Wcześniej ciemne plamy uznawano za jeziora, jednakże tezę tę obalili Johann Hieronymus Schröter, zauważając ich nieregularność. Powstała więc opinia, że kolor ten wynikał z innej gleby bądź roślinności. Co do księżycowych gór, były one wyższe niż ziemskie i miały inną strukturę. Jak referował Ewerbeck, Herschel zauważył jasne plamy uznane przez niektórych za wulkany, ale najpewniej stanowiło to tylko odbicie światła ziemskiego. Z tego wszystkiego wynikało, że księżycowa przyroda wyglądała zupełnie inaczej niż na Ziemi. Natomiast o innych satelitach brakowało informacji, nie licząc ich wielkości, która niekiedy przewyższała ziemską. Podobnie nieznanymi właściwościami miały pierścienie Saturna. Ewerbeck dalej napisał, że równie mało wiedziano o kometach, których ruch i wygląd zupełnie różnił je od planet. To sprawiło, że w naukowym świecie powstało wiele hipotez na ich temat. Ewerbeck uważał, że najprawdopodobniej składały się one z bardzo drobnej, płynnej, przezroczystej i samoświecącej substancji, zmieszanej z czymś grubszym i ciemniejszym. Gdy zbliżały się do Słońca, rozszerzała się płynna masa komet, które stawały się

411. To hipoteza zakładająca pewne średnie odległości planet od Słońca na podstawie reguły arytmetycznej.

lżejsze. Obojętnie czym one były, to nie ulegało wątpliwości, że natura działała na nie w zupełnie inny sposób niż na resztę ciał niebieskich. Autor uwagę poświęcił również Słońcu, według niego będącego najważniejszym obiektem o tajemniczej naturze. Wydawało się, że składało się ono z ognia, jednak niemającego wiele wspólnego z tym ziemskim, być może podobnego do płomienia związanego z elektrycznością. Występowały na nim plamy, dzięki którym udało się ustalić jego obrót dookoła własnej osi. Dla autora najbardziej przekonująca hipoteza mówiła o ciemnej powierzchni, podobnej jak w przypadku innych obiektów, ale otoczonej morzem światła. Ewerbeck skonstatował, że z powyższych rozważań wynikało, iż tylko główne planety były podobne do Ziemi, a zatem na nich mogło rozwijać się życie. Według niego nawet gdyby wszystkie ciała nadawały się do zamieszkania, to byłaby to możliwość, a nie konieczność. Z drugiej strony zaznaczył, że nie wiadomo, czy na niepodobnych do Ziemi obiektach mogło rozwijać się życie. Dlatego też przywołane na początku twierdzenie Gravesandego uważał za przejaw błędnej logiki, wynikającej z instynktownego poczucia, że celem całego świata było istnienie natury ożywionej. To niejako powodowało swobodne korzystanie przez ludzi z całej przyrody według własnego uznania i łączono z myślą, że to, co podrzędne, było podporządkowane temu, co szlachetne. W tym temacie wypowiedział się następująco:

„Ale jeśli ktoś przyznaje się do tych tez; jeśli ktoś przyznaje, że nic w naturze nie jest bez celu i że to, co niedoskonałe, jest zawsze podporządkowane temu, co doskonałe, to wynika z tego, że w naturze nie ma innego celu niż promowanie wyższej doskonałości: bo gdyby był inny cel, nie byłoby podporządkowania tego, co nieszlachetne, temu, co szlachetne. Ale z tego nieuchronnie wynika, że martwe ciało odcięte od wszelkiego pośredniego i bezpośredniego związku z życiem jest bezcelowe: ponieważ odcięte od wszelkiego związku z życiem, musiałyby mieć swój cel sam w sobie; to znaczy zgodnie z powyższym, martwa masa musi promować swoją własną doskonałość, lub sama się doskonalić. Puste słowa są bez znaczenia! Bo gdyby mogła to zrobić, gdyby mogła się doskonalić, gdyby mogła zatem działać, nie byłoby martwą masą”⁴¹².

412. „Räumt man aber diese Sätze ein; giebt man zu, daß nichts in der Natur zwecklos, und daß das Unvollkommene durchgehends dem Vollkommenen untergeordnet sey, so folgt, daß es in der Natur keinen andern Endzweck gebe, als Beförderung höherer Vollkommenheit: denn gäbe es irgendwo einen andern Zweck, so fände hier keine Unterordnung des Unedleren unter das Edlere Statt. Hieraus folgt aber weiter unvermeidlich, daß eine todte von aller mittelbaren und unmittelbaren Beziehung auf Leben abgeschnittene Maße zwecklos sey: Denn abgeschnitten von aller Beziehung auf Leben, müßte sie ihren Zweck in sich selbst haben; d. h. nach dem obigen, die todte Maße müßte ihre eigene

Ewerbeck w dalszej części tekstu wysnuł więc wniosek, że podobieństwo czy niepodobieństwo do Ziemi było czynnikiem drugorzędym. Powtarzał, że brakowało dowodów na życie gdzie indziej niż na Ziemi. Swój tekst w druku kalendarzowym zakończył filozoficzno-teologicznym stwierdzeniem:

„Zdumiewasz się, gdy widzisz miriady pozbawionych życia światów, które kończą swoje odmierzone kręgi w najbardziej godnym podziwu porządku, utrzymywanym przez jedno najprostsze prawo! O, zaludnij każdy z tych światów milionami żywych istot, które cieszą się na każdym z nich dobrami, które Natura łagodną ręką rozlała tam w niezliczonych formach! Pójdź o krok dalej! Pomyśl o wszystkich tych miriadach światów, o wszystkim od największego do najmniejszego, aż do najmniejszego pyłu słonecznego, pod okiem Ojca, Istoty, która przewyższa wszystkie nasze możliwości myślowe! Pomyśl o każdej istocie znanej, zauważonej, prowadzonej, o żadnej nie zaniedbanej przez Niego, o wszystkim pod Jego opatrnością! I wyznaj, że duch ludzki nie jest zdolny do większej myśli!”⁴¹³.

Warto nadmienić, że Ewerbeck opublikował te słowa na trzy lata przed ukazaniem się dzieła *The Age of Reason* Thomasa Paine’a. Jego autor, będący jednym z ojców założycieli USA, wychodząc od koncepcji wielu zamieszkanym światów, krytykował główne prawdy chrześcijaństwa i kierował się ku deizmowi⁴¹⁴.

OD TEORII DO POPULARYZACJI ASTRONOMII

Niniejszy rozdział ukazał, jak bogata była tematyka astronomiczna ujmowana w drukach kalendarzowych Prus Królewskich. Z tej perspektywy nie wydają

Vollkommenheit befördern, oder sich selbst vervollkommen. Leere Worte ohne Sinn! denn könnte sie das, könnte sie sich vervollkommen, könnte sie also wirken, so wäre sie ja keine todte Maße”. Cyt. z: tamże, k. Er.

413. „Du erstaunest, wenn du Myriaden lebloser Welten in der bewundernswürdigsten Ordnung, die von einem einzigen höchst einfachen Gesetze erhalten wird, ihre abgemessenen Kreise vollenden siehst! O bevölkere jede dieser Welten mit Millionen lebender Geschöpfe, die auf jeder derselben die Güter geniessen, die dort mit milder Hand die Natur in zahllosen Formen ausgegossen hat! Steige noch eine Stufe höher! denke dir alle diese Myriaden Welten, alles vom größten bis zum kleinsten bis zum Sonnenstäubchen hinab, unter dem Vaterauge eines Wesens, das weit über alle unsre Denkkräfte erhaben ist! denke dir jedes Wesen von ihm gekannt, bemerkt, geleitet, nicht Eins vernachlässigt, alles unter seiner Vorsehung! und gestehe, daß eines grössern Gedankens der menschliche Geist nicht fähig ist”. Cyt. z: tamże, k. Ev.

414. M.J. Crowe, M.F. Dowd, s. 23–24.

się poprawne słowa napisane przed laty przez Stanisława Salmonowicza, który stwierdził: „Dla szerszego ogółu astronomia interesująca była jedynie z wąsko użytkowego punktu widzenia: kalendarze, astrologia, miernictwo”⁴¹⁵. Z pewnością obok wątków astrologicznych narracja prognostykarska i kalendarzowa budowała szersze wyobrażenia dawnych mieszkańców tych terenów o ciałach niebieskich. Jednocześnie medium to stanowiło źródło informacji naukowej. Dlatego Joachim Jungius dziękował w korespondencji Lorenzowi Eichstädtowi za nadesłane druki kalendarzowe. Z kolei uczonego Adam Adamandy Kochański był pod wrażeniem wydawnictw Gottfrieda Kircha i właśnie z nich wyczytał, że planowano wydać kolejne efemerydy, o które zresztą dopytywał⁴¹⁶. Przez wiele dziesięcioleci druki kalendarzowe w znacznym stopniu zastępowały rolę czasopisma o tematyce astronomicznej, które na ziemiach niemieckich pojawiło się w 1774 r.⁴¹⁷

Co do zaprezentowanych wątków w drukach kalendarzowych odnosi się wrażenie, że we współczesnych badaniach nad uprawianiem astronomii w Prusach Królewskich zaważyła postać Jana Heweliusza. Jego działalność była wielokrotnie przedmiotem zainteresowania historyków, i nie tylko. Niestety w jego cieniu pozostały inne osoby, co koreluje ze słowami wydrukowanymi w *Historii astronomii w Polsce*: „Wszystkich jednak tych «astronomów» całkowicie zaćmiewał w tym czasie na terenie miasta Gdańska Jan Heweliusz”⁴¹⁸. Wydaje się, że ten pogląd funkcjonuje również i dzisiaj. Tymczasem inni gdańscy astronomowie, choć może nie tak wybitni jak Heweliusz, nie zasługują na ujmowanie ich w cudzysłów.

Okres nowożytny przyniósł ze sobą zupełnie inne spojrzenia na pytanie, gdzie żyjemy. Rozwój astronomii sprawił, że ludzie z centrum świata zostali przeniesieni na jedną z wielu planet, jakie krążyły nie tylko w Układzie Słonecznym, ale najprawdopodobniej z setki bądź więcej podobnych znajdujących się we Wszechświecie. To pobudzało społeczeństwo do zainteresowania i refleksji nad budową świata, czego wyraz można znaleźć w drukach kalendarzowych Prus Królewskich. W początkowym okresie wątki astronomiczne były przyćmione przez treści astrologiczne. Jednak wraz z kolejnymi dziesięcioleciami tematyka ta stawała się coraz bardziej obecna i ważna. Zadziałały w tym wypadku co najmniej dwie przyczyny. Pierwszą z nich była coraz większa niechęć czytelników do lektury

415. S. Salmonowicz, *Myśl Kopernika...*, s. 315.

416. K.D. Herbst, *Der Schreibkalender der Frühen Neuzeit – eine noch wenig genutzte Quelle für die Astronomiegeschichte*, „Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin”, 103, 2009, s. 31–32.

417. Tenże, *Der Schreibkalender der Frühen Neuzeit und seine Autoren...*, s. 101–102.

418. T. Przytkowski, *Astronomia w Polsce...*, s. 250.

przepowiedni, które zazwyczaj się nie sprawdzały. To objaw postępującej, szczególnie w drugiej połowie XVII w., racjonalizacji. Astrologia budziła zaciekawienie i pewne poczucie obcowania z tajemniczością. Okazało się, że odkrycia z dziedziny astronomii również mogły powodować podobne emocje u czytelników. Po drugie, wiedza ta górowała nad astrologią przynajmniej w jednej sferze. Była to astronomia obserwacyjna, do której uprawiania właściwie przez cały omawiany okres czynnie zachęcano. Ten aspekt, a więc namawianie do stania się badaczem, nawet w wymiarze amatorskim, właściwie nie mógł i nie występował w astrologii. Tam czytelnicy byli zdani tylko na lekturę wywodów, czasami dosyć marnej jakości. W przypadku astronomii sami mogli przekonać się o zachodzących zjawiskach, a nawet – jak pokazywały dzieje – przypadkowe obserwacje prowadziły do ważnych ustaleń, dlatego też jest zrozumiałe, że treści astrologiczne zaczęły ustępować na rzecz informacji dotyczących budowy Wszechświata. Wcale nie musiało się tak stać, gdyż ówczesne i inne tematy z powodzeniem funkcjonowały w drukach kalendarzowych innych części Europy, jak na przykład porady gospodarcze, domowe, medyczne, wskazania religijne, czy też wątki historyczne. Co do astronomii, w omawianych drukach popularyzacja nowych idei i instrumentów od czasu ich zaistnienia zwykle następowała szybko. Jako przykłady można wskazać pierwsze informacje o zastosowaniu teleskopu bądź obserwacje plam słonecznych. Autorzy z Prus Królewskich chętnie odnosili się do dzieł współczesnych im badaczy, wykazując się sporą erudycją. Jednocześnie wskazywano na postępy w badaniach nad niebem i licznie pojawiające się wywody na temat dziejów astronomii, wraz z przytoczeniem dat i najważniejszych postaci. Na łamach druków kalendarzowych popularyzacja tej sfery często nosiła znamiona uprawiania nauki, dociekania faktów i dyskusowania z przyjętymi założeniami, co szczególnie było widoczne w XVII w. W niektórych wypadkach wydaje się, że stanowiły one jeden z kanałów wymiany ówczesnej informacji naukowej, na co w odniesieniu ogólnym do wydawnictw niemieckojęzycznych zwrócił już uwagę Klaus-Dieter Herbst⁴¹⁹. Co więcej, ich autorzy czytali sobie nawzajem i odnosili się do treści zawartych w innych takich wydawnictwach. Stopień przekazywanej wiedzy astronomicznej w drukach kalendarzowych Prus Królewskich nigdy właściwie nie spadł do śmiesznego, kuriozalnego, czy też żenującego poziomu, znanego z innych terytoriów. Z pewnością zaważyło na tym wykształcenie ich twórców, najczęściej związanych zawodowo z miejscowymi gimnazjami, a wcześniej uzyskującymi tytuły na uniwersytetach Europy Zachodniej. Tym samym,

419. KD. Herbst, *Der Schreibkalender der Frühen Neuzeit – eine noch wenig genutzte Quelle...*, s. 31–33.

na tle druków kalendarzowych z innych regionów, wypadają one dobrze pod względem prezentowanej wiedzy astronomicznej. Oczywiście wszyscy autorzy przyjmowali, że badany Wszechświat jest dziełem Boga. Jednak właściwie nigdy aspekt ten nie spowodował pojawienia się szerzej wątków nacechowanych konserwatywną religijnością lub dewocją. Przedstawione informacje astronomiczne stanowią ciekawe, a pewnie i czasami niezastąpione źródło mówiące o uprawianiu oraz popularyzacji tej nauki w ówczesnym społeczeństwie Prus Królewskich i pośrednio wszędzie tam, gdzie one docierały.

POGODA Z GWIAZD: METEOROLOGIA

MIEJSCE NOWOŻYTNEJ METEOROLOGII

Gdyby wziąć pod uwagę tylko dzisiejszą perspektywę badawczą, należałoby się zastanowić, czy meteorologia w wiekach XVI–XVIII stanowiła odrębną naukę. Przez wiele setek lat korzystała z ustaleń astrologii i astronomii¹. Powodem była nieznamość sił kierujących pogodą, często utożsamianych z nadludzkimi bytami. Występujący brak rozróżnienia pomiędzy atmosferą a przestrzenią kosmiczną powodował pojawianie się teorii mówiących o wpływie ciał niebieskich na aurę. Były one bardzo proste z uwagi na brak meteorologicznego instrumentarium i najczęściej, z dzisiejszego punktu widzenia, błędne. Na przykład funkcjonowało przekonanie, że w atmosferze znajduje się substancja przypominająca ogień. Zdarzały się jednak poprawne sformułowania, chociażby zdefiniowanie wiatru jako przepływu powietrza, co twierdził Anaksymander. Z kolei Anaksagoras zaobserwował, że temperatura powietrza spadała wraz ze wzrostem wysokości, a chmury zawierały wilgoć². Jednak do największego przełomu w dziedzinie meteorologii doprowadził Arystoteles, przedstawiając swoje teorie w dziele *Meteorologica* napisanym około 350 r. p.n.e. Jako pierwszy opisał w nim cykl

1. O historii meteorologii oraz wyróżnianej astrometeorologii do XVIII w. zob. m.in.: *Wetterprognosen und Wetterberichte des XV. und XVI. Jahrhunderts*, hrsg. von G. Hellmann, Berlin 1899, s. 7–21; H.H. Frisinger, *The History of Meteorology: to 1800*, Boston 1983; M. Craig, *Renaissance Meteorology. Pomponazzi to Descartes*, Baltimore 2011; S. Konarska-Zimnicka, *Ciekawość ciał niebieskich a przepowiadanie pogody. Przyczynek do badań*, „Czas Przeszły. Poznańskie Studia Historyczne”, 4, 2017, s. 77–91; A. Lawrence-Mathers, *Medieval Meteorology. Forecasting the Weather from Aristotle to the Almanac*, Cambridge 2020.

2. H.H. Frisinger, s. 1–14.

hydrologiczny, czyli naturalny obieg wody na Ziemi³. Jednak w wielu aspektach się mylił, podobnie jak później Teofrast z Eresos, który w *Księdze znaków* podał wiele rzekomych oznak zwiastujących pojawienie się danej pogody bądź zjawiska⁴. Podzielił rok na części, propagując przy tym teorię mówiącą o równowadze pogodowej obejmującej cały ten okres. Według niego zbliżającą się aurę można było przewidzieć, obserwując kwadry Księżyca, zachowanie zwierząt, układy ciał niebieskich i inne zjawiska, jak chociażby spadające meteory⁵. Na ideach Teofrasta wzorowano się prawie aż do końca okresu nowożytnego. W następnych stuleciach w meteorologii nie nastąpił jakiś większy przełom. Zajmowali się nią zarówno astrologowie, jak i astronomowie, a wśród nich Klaudiusz Ptolemeusz, który przedstawił mapę świata podzieloną na strefy klimatyczne.

Nauka średniowieczna i nowożytności bazowała głównie na ustaleniach Arystotelesa i Teofrasta, a meteorologiczne tematy podejmowano zwykle w komentarzach do ich dzieł⁶. Wśród ówczesnych przełomów można wyróżnić podanie poprawnego wyjaśnienia zjawiska tęczy, co na przełomie XIII i XIV w. uczynili Kamal al-Din Hasan ibn Ali ibn Hasan al-Farisi i Teodoryk z Freibergu⁷. Jak wskazała Sylwia Konarska-Zimnicka, jednym z pierwszych prekursorów polskich badań meteorologicznych był Jakub z Iłży. Opierał się on nie tylko na literaturze antycznej i arabskiej, ale także znaczenie dla niego miały badania empiryczne⁸.

U schyłku średniowiecza pojawił się wiatromierz⁹, w 1593 r. Galileusz skonstruował pierwszy rodzaj termometru¹⁰, a w XVII w. do użytku weszły barometry

3. Tamże, s. 15–24.

4. Dzieło to opublikowano w języku angielskim wraz z komentarzem: Theophrastus, *On winds*, commentary by R. Mayhew, Leiden 2017.

5. E. Afonasin, *Theophrastus on wind*, „Scholē”, 14, 2020, 1, s. 215–225.

6. H.H. Frisinger, s. 25–43.

7. D.C. Lindberg, *Roger Bacon's Theory of the Rainbow. Progress or Regress?*, „Isis”, 2, 1966, s. 235–248; N. El-Bizri, *Grosseteste's Meteorological Optics. Explications of the Phenomenon of the Rainbow after Ibn al-Haytham* [w:] *Robert Grosseteste and the Pursuit of Religious and Scientific Knowledge in the Middle Ages*, editors J. Cunningham, M. Hocknull, Dordrecht 2016, s. 21–39.

8. S. Konarska-Zimnicka, „*Opusculum aurei tractatuli in astrologicis de pluviis, ventis ac de aliis variis aurae dispositionibus*” Jakuba z Iłży starszego – przykład twórczości astrometeorologicznej [w:] *Niebo. Tradycje, przekazy, inspiracje*, red. taż, P. Tambor, B. Wojciechowska, Kielce 2017, s. 247–267.

9. H.H. Frisinger, s. 89–90.

10. Tamże, s. 47–50.

rtęciowe¹¹ oraz higrometry¹². Obserwacje meteorologiczne, ale właściwie bez przyrządów, których wtedy nie znano (poza wiatrowskazem), prowadził Tycho Brahe¹³. Przewidywanie pogody oparto niemal wyłącznie na astrologii, co stało się jedną z przyczyn popularności w okresie nowożytnym druków kalendarzowych. Pod koniec XIX w. liczbę niemieckojęzycznych prognostyków zawierających przewidywania pogody określono na co najmniej 750¹⁴. Dopiero odkrycia z zakresu astronomii i fizyki dokonane w XVII i XVIII w. spowodowały odrzucenie astrologicznego ujęcia meteorologii, a naukę tę zaczęto wiązać ze zjawiskami przyrodniczymi zachodzącymi w ziemskiej atmosferze.

Co do odnotowywania warunków pogodowych na terenie Prus Królewskich, to najstarsze wzmianki znajdują się w średniowiecznych kronikach upamiętniających niezwykle bądź gwałtowne zjawiska, a więc przed administracyjnym wydzieleniem tego terytorium¹⁵. Trudno jednak w tym wypadku mówić o dłuższych obserwacjach albo badaniach nad tą tematyką, które nie były możliwe z uwagi na brak odpowiedniego instrumentarium. Nic nie wskazuje też na to, aby przeprowadzali je autorzy najwcześniejszych druków kalendarzowych. Najprawdopodobniej w Gdańsku po raz pierwszy przez dłuższy czas zajmował

11. Tamże, s. 67–80.

12. Tamże, s. 81–85; o najstarszych obserwacjach instrumentalnych zob.: G. Hellmann, *Beiträge zur Erfindungsgeschichte meteorologischer Instrumente*, Berlin 1926.

13. J. Munzar, *Tycho Brahe a Meteorologist* [w:] *Tycho Brahe and Prague. Crossroads of European Science. Proceedings of the International Symposium on the History of Science in the Rudolphine Period*, ed. by J.R. Christianson, A. Hadravova, P. Hadrava, M. Šolc, Frankfurt am Main 2002, s. 360–375.

14. *Wetterprognosen...*, s. 11; o obecności informacji o warunkach pogodowych i ich przewidywaniu w niemieckojęzycznych drukach kalendarzowych zob.: K.M. Smith, *The Science of Astrology: Schreibkalender, Natural Philosophy, and Everyday Life in the Seventeenth-Century German Lands*, Cincinnati 2018, www.etc.ohiolink.edu/acprod/odb_etd/etd/r/1501/10?clear=10&p10_accession_num=ucin1522057810431579 [dostęp: 10.07.2024]; co do terenu Anglii zob.: J. Basista, *Anglia, świat i gwiazdy. Obraz świata i Anglii pierwszych Stuartów w kalendarzach 1603–1640*, Kraków 1994, s. 108–109.

15. Na temat obserwacji pogody na tym terenie zob.: M. i J. Szukalscy, *O pierwszych stałych obserwacjach meteorologicznych w Gdańsku w XVIII wieku*, „Przegląd Geofizyczny”, 16, 1971, 3, s. 243–252; J. Filipiak, *Obserwacje i pomiary opadów atmosferycznych w Gdańsku w XVIII wieku* [w:] *Wahania klimatu w różnych skalach przestrzennych i czasowych*, red. K. Piotrowicz, R. Twardosz, Kraków 2007, s. 367–375; tenże, *Archeologia danych meteorologicznych na świecie i w Polsce* [w:] *Polskie Towarzystwo Geofizyczne 1947–2007*, red. E. Bogdanowicz, U. Kossowska-Cezak, J. Szkutnicki, Warszawa 2009, s. 91–95; P. Oliński, *Pogoda i klimat regionów południowobałtyckich od końca XIV do początków XVI w. w źródłach narracyjnych*, Toruń 2022; tam też dalsza literatura przedmiotu.

się tym Friedrich Büthner, zapewne chcąc bardziej urealnić swoje przewidywania meteorologiczne. Dane te zapisywał, ale rękopis noszący tytuł *Observationes meteorom. singulis diebus Calendaria annotatae ab a. 1655 ad a. 1699* zaginął¹⁶. Natomiast w kalendarzach Büthnera zachowały się notatki dotyczące stanu pogody prowadzone od początku marca 1672 r. do końca 1674 r. oraz od początku marca 1691 r. do końca 1693 r.¹⁷ Nie wiadomo, kto był ich autorem. Büthner utrzymywał kontakty z Lorenzem Eichstädtem, który dokonywał wcześniej podobnych badań w Szczecinie od 1 stycznia 1635 r. do 31 grudnia 1638 r.¹⁸ Omawiając rozwój meteorologii w Prusach Królewskich, nie sposób nie odnotować, że w Gdańsku przyszedł na świat Daniel Gabriel Fahrenheit. Jednak ten znany badacz szybko, bo już w 1701 r., opuścił to miasto. Przebywał w nim krótko w 1709 i 1712 r., kiedy to prowadził z Paulem Paterem eksperymenty z miernikami temperatury i ciśnienia powietrza¹⁹. Pamięć o tym wynalazcy termometru rtęciowego oraz skali temperatury była żywa w jego rodzinnym mieście. Osiemnastowieczni badacze, prowadząc pomiary, często wspominali jego nazwisko²⁰, a w Sieni Gdańskiej znajdującej się obok Dworu Artusa aż do 1945 r. prezentowano termometr Fahrenheita z 1752 r.²¹

16. M. Malinowska, *Obserwacje meteorologiczne i stacje obserwacyjne*, https://gdansk.gedanopedia.pl/gdansk/?title=OBSERWACJE_METEOROLOGICZNE_I_STACJE_OBSERWACYJNE [dostęp: 31.01.2024]; M. Miętus, *200 lat regularnych obserwacji i pomiarów meteorologicznych w Gdańsku – od fascynacji do praktycznego działania* [w:] *200 lat regularnych pomiarów i obserwacji meteorologicznych w Gdańsku*, red. tenże, J. Filipiak, A. Wyszowski, Warszawa 2007, s. 8; o tym rękopisie wspomniano również w: *Meteorologische Beobachtungen vom XIV. bis XVIII. Jahrhundert*, hrsg. von G. Hellmann, Berlin 1901, s. (61).

17. Egzemplarze te są przechowywane w Polskiej Akademii Nauk Bibliotece Gdańskiej i oznaczone sygnaturami: Od 24200, 8° (1) (Büthner 1672); Od 24200a, 8° (1) (Büthner 1673); Od 24200a, 8° (2) (Büthner 1674); Od 24200, 8° (1) (Büthner 1691a); Od 24200, 8° (1) (Büthner 1692b); Od 24200, 8° (Büthner 1693b); wiadomo, że takie druki opatrzone rękopiśmiennymi notatkami sporządzono również dla lat 1655, 1657, 1659, 1660, 1663, 1664, 1666, 1668–1670, 1675–1678, 1680, 1682, 1684, 1686, 1694 i 1696, nie udało się ich odnaleźć, ale wspomniano o nich w pracy: *Meteorologische Beobachtungen...*, s. (61); natomiast po drugiej wojnie światowej zostały one uznane za zaginione, zob.: F. Klemm, *Die Entwicklung der meteorologischen Beobachtungen in Nord- und Mitteleuropa bis 1700*, Offenbach am Main 1976, s. 42–43; na ten temat również w: M. Miętus, s. 8–12.

18. F. Klemm, s. 37–40; M. Miętus, D. Wielbińska, M. Owczarek, *Historia obserwacji meteorologicznych na niektórych stacjach polskiego wybrzeża*, „Wiadomości Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej”, 4, 1994, s. 150; J. Filipiak, *Obserwacje...*, s. 366.

19. A. Januszajtis, *Mr. Fahrenheit, dżentelmen z Gdańska*, Gdańsk 2005, s. 13–14.

20. J. Filipiak, *Obserwacje...*, s. 366.

21. A. Januszajtis, s. 77–78.

W Gdańsku pierwsze zachowane pomiary zaczęto wykonywać w 1717 r. i publikować je we wrocławskim czasopiśmie²². Później przeprowadzał je Michael Hanow²³, częściowo publikując je na łamach pisma „Nützliche Danziger Erfahrungen”, w późniejszym okresie wydawanym pod zmieniającymi się tytułami²⁴. Do dzisiaj zachowały się jego rękopiśmienne notatki z pomiarów²⁵. Obejmowały one mierzenie temperatury i wilgotności powietrza, ciśnienia atmosferycznego, sumy opadów oraz kierunki wiatrów. Miejscem ich przeprowadzania była Brama Zielona i wieża kościoła Mariackiego. Wiadomo też, że w latach 1752–1792 pomiary meteorologiczne prowadził Johann Eilhard Reinick, ale obecnie dane te są uznawane za zaginione²⁶. Natomiast zachowały się drukowane teksty Gottfrieda Reygera, który nie tylko przedstawił pomiary, ale również dokonał ich analizy porównawczej z innymi miastami Europy, opisując przy tym lokalizację instrumentarium i sposoby wykonywania badań²⁷. Stały się one współcześnie przedmiotem badań dotyczących klimatu²⁸. W XVIII w. w Gdańsku badania meteorologiczne prowadzili również Carl Gottfried Minior, Laurentius Eichhorn, Johann Georg Fuellbach i Raphael Skurke²⁹.

22. Pierwszy numer tego czasopisma wydano jako: „Sammlung Von Natur- und Medicin-Wie auch hierzu gehörigen Kunst- und Literatur- Geschichten, So sich An. 1717 in den 3. Sommer-Monaten In Schlesien und andern Ländern begeben”, Sommer-Quartal 1717.

23. [K.] Prantl, *Hanov Michael Christoph* [w:] *Allgemeine Deutsche Biographie*, Band 10, Leipzig 1879, s. 524–525; J. Baszanowski, *Hanow (Hanovius) Michał Krzysztof* [w:] *Słownik biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego*, red. S. Gierszewski, t. 2, red. Z. Nowak, Gdańsk 1994, s. 161–162.

24. O tym czasopiśmie zob.: P. Paluchowski, „*Danziger Erfahrungen*” w latach 1739–1793. *Studium z dziejów gdańskiego czasopiśmiennictwa*, Warszawa 2013.

25. J. Filipiak, *Obserwacje...*, s. 367–368.

26. M. Malinowska; J. Filipiak, *Obserwacje...*, s. 368.

27. G. Reyger, *Die Beschaffenheit der Witterung in Danzig*, Band 1–2, Danzig 1772–1788; na temat działalności tej osoby zob.: M. i J. Szukalscy, s. 243–252; J. Szukalski, *O pierwszych stałych obserwacjach meteorologicznych w Gdańsku w XVIII wieku (na podstawie publikacji Towarzystwa)* [w:] *Towarzystwo Przyrodnicze w Gdańsku (w 250. rocznicę jego założenia). Materiały z sesji naukowej*, red. tenże, Gdańsk 1993, s. 41–50.

28. R. Przybylak, J. Filipiak, P. Oliński, *Obserwacje meteorologiczne Gottfrieda Reygera w Gdańsku w latach 1722–1769 i ich przydatność do badań zmian klimatu*, „Przegląd Naukowy Inżynieria i Kształtowanie Środowiska”, 23, 2014, 4, s. 360–375; J. Filipiak, R. Przybylak, P. Oliński, *The longest one-man weather chronicle (1721–1786) by Gottfried Reyger for Gdańsk, Poland as a source for improved understanding of past climate variability*, „International Journal of Climatology”, 39, 2019, 2, s. 828–842.

29. M. Miętus, D. Wielbińska, M. Owczarek, s. 154–155; J. Filipiak, *Obserwacje...*, s. 367–375; M. Miętus, s. 7–19; J. Filipiak, M. Miętus, *History of the Gdańsk Pre-Instrumental and Instrumental Record of Meteorological Observations and Analysis of Selected Air Pressure Observations* [w:]

W Toruniu pomiary instrumentalne zaczęły się później niż w Gdańsku. Ich autorem był Samuel Theodor Schönwald, a publikowano je na łamach tamtejszego czasopisma w latach 1740–1767³⁰. Pomiarów dokonywano rano i wieczorem. Obejmowały one temperaturę powietrza (skala florentyńska i Reaumure'a), ciśnienie (cale reńskie), kierunek wiatru (rumby) oraz obserwacje warunków pogodowych dotyczących m.in. opadów. Odnotowywano też stan wody na Wiśle. Stały się one przedmiotem zainteresowania Aleksandry Pospieszyńskiej w jej nieopublikowanej pracy doktorskiej *Zmiany klimatu w Toruniu w ostatnich czterystu latach na podstawie danych instrumentalnych, historycznych i dendrochronologicznych*³¹.

Wczesne pomiary meteorologiczne przeprowadzane w stuleciach XVII i XVIII na dzisiejszych ziemiach polskich zestawiał Rajmund Przybylak. Wynika z nich, że było ich 24, z czego aż siedem wykonywano na terenie Prus Królewskich³². Świadczy to o dosyć wyjątkowym statusie tych ziem jako ośrodka naukowego względem innych ziem Rzeczypospolitej³³.

The Polish climate in the European context. A historical overview, ed. R. Przybylak, R. Brządził, J. Majorowicz, M. Kejna, Dordrecht 2010, s. 275–276.

30. M. Dunajówna, *Z dziejów toruńskiego czasopisma „Thornische wöchentliche Nachrichten und Anzeigen” (1760–1772)*, Toruń 1960, s. 114.

31. A. Pospieszyńska, *Zmiany klimatu w Toruniu w ostatnich czterystu latach na podstawie danych instrumentalnych, historycznych i dendrochronologicznych*, Toruń 2015, praca doktorska przygotowana pod kierunkiem Rajmunda Przybylaka, BUT, sygn. Dr 3388.

32. R. Przybylak, *Instrumental Observations [w:] The Polish climate in the European context...*, s. 130–133; wobec tego za nieaktualne należy uznać zestawienie dotyczące ziem nowożytnej Rzeczypospolitej opublikowane w: G. Hellmann, *Versuch einer Geschichte der Wettervorhersage im XVI. Jahrhundert*, Berlin 1924, s. 35; oraz te obejmujące ziemie niemieckie: tenże, *Die Meteorologie in den deutschen Flugschriften und Flugblättern des XVI. Jahrhunderts. Ein Beitrag zur Geschichte der Meteorologie*, Berlin 1921; tenże, *Die Entwicklung der meteorologischen Beobachtungen bis zum Ende des XVIII. Jahrhunderts*, Berlin 1927.

33. Warto dodać, że informacje meteorologiczne, nie zawsze instrumentalne, są również obecne w innych źródłach. Jednym z takich licznych przykładów mogą być listy J. B. Steinhauera. Na ten temat zob.: J. Dygdała, *O pogodzie w Warszawie i o innych stołecznych sprawach. Informacje z listów radcy Jana Beniamina Steinhausera z lat 1760–1766*, „Almanach Warszawy”, 11, 2017, s. 99–121.

PRZEPOWIADANIE POGODY W PROGNOSTYKACH I KALENDARZACH

Forma tradycyjnego przekazu przewidywań meteorologicznych pojawiła się u samych początków kalendarjografii Prus Królewskich, to jest w prognostyku Andreasa Aurifabera³⁴. Tak jak to się odbywało na ziemiach niemieckich, również w Prusach, gdy zaczęły pojawiać się kalendarze z tabelami miesięcznymi, w wybranej kolumnie zamieszczano zdawkowe, najczęściej zawierające się w jednym bądź maksymalnie w kilku słowach, przepowiednie pogody³⁵. Ich krótka formuła była związana z brakiem miejsca. Najczęściej dotyczyły one: opadów śniegu („śnieżnie”, „śnieżne powietrze”, „burza śnieżna”)³⁶, deszczu („deszcz”, „duży deszcz”, „pyłowy deszcz”³⁷), gradu³⁸, temperatury („mróz”, „niewielki mróz”, „zimno”, „chłodnie”, „odwilż”³⁹), kierunku i siły wiatru („północny”, „północno-wschodni”, „północno-zachodni”, „południowo-zachodni”, „południowo-wschodni”, „południowy”, „zachodni”, „wschodni”, „porywczy”, „wietrznie”⁴⁰), zachmurzenia („zachmurzony”, „pochmurnie”, „ładnie”, „przejrzysty”, „mgliście”, „słonecznie”, „pełne światło”⁴¹),

34. *Das ander teil des Prognostici / von des lufftes enderung / und wettern / des jars nach Christi gepurt / 1541*. [w:] Aurifaber 1541, k. [B4v]–Cv.

35. O wcześniejszej tradycji przepowiedni meteorologicznych na terenach ziem polskich i niemieckich zob. na przykład: E. Zinner, *Geschichte und Bibliographie der astronomischen Literatur in Deutschland zur Zeit der Renaissance*. 2., unveränderte Auflage der Erstauflage von 1941 mit einem Nachtrag von 622 Nummern, Stuttgart 1964, s. 18; S. Konarska-Zimmnicka, „Wenus panią roku, Mars towarzyszem...”. *Astrologia w Krakowie XV i w początkach XVI wieku*, Kielce 2018, s. 104–105, 209–255; o późniejszych takich praktykach na przykład w: M. Gorczyńska, *Popularyzacja wiedzy w polskich kalendarzach okresu Oświecenia (1737–1821)*, Lublin 1999, s. 196–209; M. Krzysztofik, *Studium w dziejów krakowskich kalendarzy astrologicznych XVII wieku. Almanachy Stanisława Słowakowica jako podstawa uogólnień*, Kraków 2010, s. 200–206.

36. „schne”, „schnelufft”, „sturmschne”; te i inne poniższe określenia z tabel miesięcznych zamieszczonych w: Moller 1586; Moller Schreibealender 1587; Moller 1589; Moller 1592; Moller 1593; Moller Iudicium 1594; Radtzki 1594; Moller Iudicium 1595; Moller Schreibealender 1597; Radtzki Schreibealender 1597; Radtzki Schreibealender 1603; Herlicius Schreibealender 1626; Herlicius Schreibealender 1627; Herlicius Schreibealender 1628.

37. „regen”, „gros regen”, „staubregen”.

38. „Hagel”.

39. „Frost”, „fröstlein”, „kalt”, „küle”, „thauwetter”.

40. „Norden”, „Nordost”, „Nordwest”, „Südwest”, „Südost”, „Nordwest”, „Süden”, „Westen”, „Osten”, „ungestüm”, „windig”.

41. „gewolckicht”, „trübe”, „schön”, „klar”, „nebel”, „Somnenschein”, „Vollicht”.

wilgotności⁴², zamglenia⁴³ bądź ogólnych warunków. Niejednokrotnie przewidywania ujmowano w kilku słowach i wtedy pisano: „burza śnieżna”⁴⁴, „pochmurny, południowo-zachodni wiatr”⁴⁵, „łagodny deszcz”⁴⁶, „wilgotny chłód”⁴⁷, „porywczy wiatr”⁴⁸, „zimny deszcz”⁴⁹, „możliwość wystąpienia deszczu”⁵⁰, „burza z ulewą”⁵¹, „wielki mróz”⁵², „deszcz z gradem”⁵³, „ciągła wilgoć”⁵⁴, „każdy dzień ze śniegiem lub deszczem”⁵⁵, „deszcz z grzmotami i piorunami”⁵⁶, „burza z opadami śniegu”⁵⁷, „białe chmury”⁵⁸, „przejrzyste [niebo], jednakże zimno”⁵⁹, „ciemno, ale zimno”⁶⁰, „sucho i silne mrozy”⁶¹, „przyjemny majowy deszcz”⁶², „sprzyjająca, jesienna pogoda”⁶³, „niezbyt dobra pogoda”⁶⁴, „piękny majowy deszcz”⁶⁵. Tylko wyjątkowo pojawiały się nieco dłuższe wypowiedzi jak w przypadku początku czerwca 1597 r., który Johann Moller określił słowami: „zawsze pada do nowiu Księżycy”⁶⁶. Ten sam autor niektóre przewidywania uznawał za bardziej istotne od innych. Na dzień 27 lipca 1589 r. przewidywał tak wielką burzę, że informację o niej podano w kolorze czerwonym⁶⁷. Podobnie miało być 22 grudnia 1592 r.⁶⁸ Z drugiej strony

42. „feucht”.

43. „nebllich”.

44. „schne sturm”.

45. „gewolckicht südwest”.

46. „linde regen”.

47. „feucht kalt”.

48. „wind ungestüm”.

49. „kalt regen”.

50. „zu regen geneigt”.

51. „platzregen Donner”.

52. „gros Frost”.

53. „regen mit Hagel”.

54. „stets feucht”.

55. „alle tage schnee oder regen”.

56. „regen mit donner blitz”.

57. „ungewit. mit schne die fülle”.

58. „weisse wolcken”.

59. „klar jedoch kalt”.

60. „tunckel jedoch kalt”.

61. „trucken und harte fröste”.

62. „fruchtbar Meywetter”.

63. „lustig Herbstwetter”.

64. „nicht viel gut wetter”.

65. „Liebliche Meyregen”.

66. „stets regen biß an den newen Monden”.

67. Moller 1589, k. [A8v].

68. Moller 1592, k. [B5v].

co do 5 stycznia 1593 r. użył tylko przymiotnika „niepewna”⁶⁹, a obok 15 lutego tego samego roku zapisano „zmiana”⁷⁰. Niektórzy autorzy nie tylko podawali dzień wystąpienia danego zjawiska pogodowego, ale również i porę dnia. Michael Radtzki wskazał, że 1 kwietnia 1594 r. będzie: „przejrzyste [niebo], po południu deszcz”⁷¹, 26 września 1594 r. „deszcz w nocy”⁷², 9 listopada 1594 r. „po południu burza”⁷³, 25 stycznia 1603 r. „w nocy śnieg”⁷⁴, 9 kwietnia 1603 r. „rano pochmurnie”⁷⁵ i 5 lipca 1603 r. „przed południem pochmurnie”⁷⁶.

W kalendarzach Petera Krügera⁷⁷ dopiero od druku na 1611 r. rozpoczęto podawać przewidywania meteorologiczne w formie słownej w tabelach miesięcznych. Jednak, w odróżnieniu od innych autorów działających w Prusach Królewskich, podawano je nie dla poszczególnych dni, ale dla części danego miesiąca⁷⁸. Przykładowo dla początku kwietnia 1611 r. Krüger napisał: „Tak więc kwiecień nadal ma w swoich rękach niepewne wiatry, deszcze, śniegi i inną nieprzyjazną pogodę”⁷⁹. Z kolei dla końcówki lutego 1612 r. przewidywał: „W tym tygodniu jeszcze dużo mrozu”⁸⁰. Podobnie czynił Albert Linemann i na przykład dla początku marca 1641 r. oznajmiał czytelnikom: „Utrzymają się wcześniejsze mrozy, a następnie spadnie śnieg”⁸¹. Natomiast w kalendarzach Davida Herliciusa, gdy oznaczano kierunek wiatru, czasami umieszczano taką informację pionowo i obejmowała ona wtedy kilka dni⁸².

Nieco inaczej prognozy pogody w tabelach miesięcznych zaczął prezentować Paul Pater. W osobnej kolumnie umieszczał on teksty dotyczące aury dla czterech

69. „unstet”.

70. „verendert”.

71. „klar nach mittag reg.”. Cyt. z: Radtzki 1594, k. [A5v].

72. „regen auff die nacht”. Cyt. z: tamże, k. [B2v].

73. „nach mittage sturm”. Cyt. z: tamże, k. [B4v].

74. „auff die nacht schne”. Cyt. z: Radtzki Schreibcalender 1603, k. [A2v].

75. „des morgens trübe”. Cyt. z: tamże, k. [A5v].

76. „vor mittag trübe”. Cyt. z: tamże, k. [A7v].

77. Krótko o nauczaniu przez P. Krügera meteorologii połączonej z astronomią i geografiją zob.: K. Augustowska, *Z dziejów nauk geograficznych w Gdańsku w XVI–XIX wieku* [w:] *Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej*, seria E, 6, Warszawa 1977, s. 12.

78. Zob. na przykład tabele miesięczne w: Krüger SchreibCalender 1611.

79. „dem April also in die hand lieffern noch unbestendig wetter wind / regen / schnee und ander unfreundlich wetter”. Cyt. z: tamże, k. [B2v].

80. „Diese woch über noch mit viel frost”. Cyt. z: Krüger SchreibCalender 1612, k. [A4v].

81. „Voriger Frost wil auch allhie anhalten worauff Schnee folget zu letzt”. Cyt. z: Linemann 1641, k. [A4v].

82. Na przykład: Herlicius Schreibcalender 1626, k. [A4v].

faz Księżyca. Na przykład dla okresu nowiu w styczniu 1698 r. przewidywał: „Nów ma pojawić się 12 [stycznia], wieczorem, około godziny 7: choć ma kilka wspólnych aspektów, jednakże skłonnych do wiatru i śniegu, dlatego też cała ta lunacja powinna skutkować pogodą dość mieszaną z chmurami, mgłą i z mrozem”⁸³. W zapoczątkowanej przez Patera serii kalendarzowej w taki albo w podobny sposób informowano o pogodowych przewidywaniach. Ostatni jej twórca z okresu Rzeczypospolitej, Christian Ewerbeck, na drugą połowę kwietnia 1790 r. zapowiadał: „Deszcz raczej nie przestanie padać, przez co drogi będą praktycznie beзуżyteczne”⁸⁴. W innych XVIII-wiecznych kalendarzach Prus Królewskich zwykle ograniczano się do kilku słów opisu przyszłej aury. Reprezentatywny wgląd w to daje *Klucz Do wyrozumienia Znówkon konstytucyi powietrza, przy kaźdym Dniu Roku wyrażonych* zawarty w *Minucyach...* na 1759 r. Zapisano w nim skróty dla następujących warunków i zjawisk meteorologicznych:

„Błyskawica, Burza, Chłodno, Chmury, Chmury wilgotne, Ciepło, Ciepło zwolni, Dèszcz, Deszcze nawalne, Dèszcz wielki, Dèszcz zimny, Dżdżisto, Grady, Grzmo-ty, Mglisto, Mgły, Mroźno, Niestateczne powietrze, Odmienia się aurà, Pioruny, Pochmurno, Pogoda, Snièg, Snièżno, Sucho, Susza, Upał, Wiatry, Wichry, Wietrzno wilgotno, Wilgotno, Wilgotny czas, Zimno, Zimno zwolni, abo, Continuuacia aeryi”⁸⁵.

W treściach przepowiedni pogodowych wiele z nich dotyczyło koloru chmur. Na przykład Radtzki na 6 i 20 października oraz 25 listopada 1594 r. zapowiadał czerwone chmury, a 3 listopada miał im towarzyszyć mróz⁸⁶. Ten sam autor na 12 listopada 1597 r. przewidywał czarne obłoki, a dzień później pojawienie się ich w kolorze czerwonym⁸⁷. Te ostatnie miały pojawić się również 10 maja, 22 czerwca, 5 sierpnia, 9 i 16 września oraz 1 października 1603 r.⁸⁸ Radtzki przewidywał też, że 15 stycznia, 15 lutego, 19 i 28 marca, 12 kwietnia, 9 i 13 maja, 7 czerwca, 2 sierpnia, 27 września, 28 października oraz 22 listopada 1603 r. będzie można

83. „Der neu Hornungschein entstehet den 12 dito / des Abends bald umb 7 uhr: Hat zwar mehrentheils gemeine / doch aber zu Winden und Schnee geneigte Aspecten / dahero dörffte diese gantze Lunation auff eine mit Gewölek / Nebel und Frost recht vermischte Witterung hinaus lauffen”. Cyt. z: Pater 1698, k. [A2v].

84. „Es dürfte der Regen nicht sobald aufhören, wodurch die Wege sehr unbrauchbar werden”. Cyt. z: Ewerbeck Kunst 1790, k. [B4v].

85. *Klucz Do wyrozumienia Znówkon konstytucyi powietrza, przy kaźdym Dniu Roku wyrażonych* [w:] *Minucye* 1759, k. A4r.

86. Radtzki 1594, k. B3v, [B4v].

87. Radtzki Schreibealender 1597, k. [B4v].

88. Radtzki Schreibealender 1603, k. [A6v], [A7v], Bv, [B2v], B3v.

zobaczyć chmury o popiołowej barwie⁸⁹. Z kolei na 14 maja zapowiadał „zielone chmury”⁹⁰, a na 10 sierpnia, 24 września i 7 października „niebieskie chmury”⁹¹. W kolejnych rocznikach tego autora również pojawiają się podobne określenia, a nawet ich połączenia. Przykładowo na 25 listopada 1604 r. zapowiadał „chmury o popiołowej i czerwonej barwie”⁹². Jeszcze z jego innych, ale rzadko używanych sformułowań, można wymienić: „judaszowa pogoda” (1 kwietnia 1611 r., 1 kwietnia 1613 r.)⁹³ oraz „kwietniowa pogoda” (6 kwietnia 1612 r.)⁹⁴.

Co do takich przewidywań to wyjątkowo prezentuje się kalendarz Radtzkiego na 1596 r., który tych treści był pozbawiony. W tabelach miesięcznych, w miejscach, gdzie powinny się one znajdować, pozostały puste pola⁹⁵. Od razu nasuwa się teza, że autor druku zaprzestał prezentowania takich danych, na przykład z uwagi na swoją duchowną profesję, zmianę przekonań, itp. Jednak przeczy temu późniejsza część dotycząca astrologii oraz symbole aspektów w tablicach kalendarzowych⁹⁶. Być może przewidywań tych nie dostarczono na czas do drukarni. Warto tu wspomnieć, że o wiele mniej opisów przewidywanej pogody, niż w pozostałych ówczesnych drukach kalendarzowych z terenu Prus Królewskich, znajduje się w kalendarzu Geoga Lemkego⁹⁷. Trudno jednak ocenić, czy było to działanie celowe.

Podsumowując formy i treści wskazywanej pogody w kalendarzach Prus Królewskich, należy stwierdzić, że nie wyróżniały się one jakoś szczególnie na tle wydawnictw na przykład tych z ziem niemieckich. Nie dziwi to, gdyż początkowo to właśnie stamtąd czerpano wzorce, a w XVII i XVIII w. wielu autorów publikowało swoje druki kalendarzowe w różnych miejscach, gdzie można było znaleźć czytelników niemieckojęzycznych.

Jednak powyższe uwagi dotyczą tylko tabel miesięcznych w kalendarzach. Tak jak napisano powyżej, były to zwykle krótkie informacje. Znacznie dłuższe wypowiedzi zamieszczano w prognozykach i dodatkach do kalendarzy. Tam

89. „ascherfarbe wolcken”. Cyt. z: tamże, k. [A2v], A3v, [A4v], [A5v], [A6v], [A7v], Bv, [B2v], B3v, [B4v].

90. „grüne wolcken”. Cyt. z: tamże, k. [A6v].

91. „blawe wolcken”. Cyt. z: tamże, k. Bv, [B2v], B3v.

92. „ascherfarb mit roten wolcken”. Cyt. z: Radtzki Schreibcalender 1604, k. [B4v].

93. „Judas wetter”. Cyt. z: Radtzki SchreibCalender 1611, k. [A5v]; Radtzki SchreibCalender 1613, k. [A5v].

94. „Aprillwetter”. Cyt. z: Radtzki SchreibCalender 1612, k. [A5v].

95. Zob. tabele miesięczne w: Radtzki 1596.

96. Zob. tabele miesięczne w: Radtzki Schreibcalender 1597.

97. Zob. tabele miesięczne w: Lemke Schreibcalender 1609.

nadawano im odpowiednią rangę, gdyż były zamieszczane zazwyczaj na początku, a informacje grupowano w cztery pory roku, rozpoczynając od zimy, a kończąc na jesieni. Taki układ powodował, że narracja dotyczyła części roku poprzedniego i jednocześnie pozostawała nieopisana końcówka grudnia. W Prusach Królewskich dopiero od kalendarza na 1775 r. brano pod uwagę również ten krótki okres⁹⁸. Warto podkreślić, że część pogodowych informacji z prognozyków powtarzała się w tabelach miesięcznych. Natomiast uwzględniając wszystkie niemieckojęzyczne druki kalendarzowe, do rzadkości należały sytuacje, gdy z jednego tekstu odsyłało do drugiego⁹⁹. Wynikało to z długiej tradycji sprzedaży kalendarza i prognozyku osobno.

Zwykle opis pory roku rozpoczynał się od krótkich informacji astronomicznych. Najczęściej pojawiały się wiadomości o czasie jej rozpoczęcia, czyli wejścia Słońca w dany znak zodiaku, oraz okresie jej trwania. Następnie opisywano przepowiadaną aurę. Aby móc bardziej zorientować się w specyfice tych tekstów, zostanie przywołany prognozyk Johanna Mollera na 1594 r. Okresem tym miały rządzić planety Merkury oraz Wenus. Dlatego przewidywał on sporo wilgoci, wiele gwałtownych i silnych wiatrów południowo-zachodnich oraz północno-zachodnich, które spowodują wielkie szkody w wielu miejscach, szczególnie na morzu. Swoje ustalenia Moller podpierał słowami Klaudiusza Ptolemeusza¹⁰⁰. Opis zimy rozpoczął od podania dokładnego czasu jej nastania, co miało się stać 22 grudnia 1593 r., dziewięć minut i 55 sekund po godzinie 6. Następnie dokładnie podał, w których miejscach będą się znajdować poszczególne ciała niebieskie. Z punktu widzenia ówczesnej meteorologii miało to podstawowe znaczenie. Chwila narodzin danej pory roku, tak jak człowieka, kształtowała jej oblicze, czyli warunki atmosferyczne. Moller na podstawie takiego układu ciał niebieskich wskazywał, że początkowo zima nie będzie sroga, ale w jej środku i na końcu pojawią się mróz, śnieg oraz wilgoć. Najbardziej zimne dni przewidywał na okolice 28 stycznia, co wiązał z ówczesną opozycją Słońca i Saturna. Miały temu towarzyszyć wiatry z kierunku zachodniego i południowego zachodu. Autor prognozyku wskazał również dni z opadami deszczu lub śniegu, czyli: 2, 3, 6, 14, 19, 21, 22 i 23 stycznia, 2, 3, 5, 9, 13, 20, 23 lutego oraz 1, 4, 9, 11, 16, 19, 20

98. *Vom zweyten Winter* [w:] Hecker Kunst 1775, k. E2v.

99. Taki norymberski przykład odnotowano w: K. Matthäus, *Zur Geschichte des Nürnberger Kalenderwesens. Die Entwicklung der in Nürnberg gedruckten Jahreskalender in Buchform*, „Archiv für Geschichte des Buchwesens”, 9, 1969, s. 1212; dotyczy to druku J. Hellera.

100. *Vom anfangen / Regenten und gemeiner Eigenschafft dieses Jahrs* [w:] Moller Iudicium 1594, k. Br–Bv.

i 21 marca. Spore wiatry, ale nadające się do żeglowania, Moller przewidywał na 25, 28 stycznia, 4, 6, 7, 13, 17 lutego oraz 4, 14 i 19 marca. Kolejną porę roku, czyli wiosnę, określił jako ciepłą i owocną, w której mnożyła się krew. Jej rozpoczęcie datował na 21 marca 1594 r., 49 sekund po godzinie 9:54. Miała przynieść więcej wilgoci i mniej ciepła niż zazwyczaj. Na początek wiosny przewidywał opady śniegu i panowanie niezwyklego chłodu. Następnie Moller widział dużo zimnego deszczu, gwałtowne wiatry oraz burze, po których w wielu miejscach wyleją strumienie wyrządzające wielkie szkody. Deszcz i burze wyznaczał na: 23, 25, 27 i 29 marca, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 18, 24, 25, 28 i 29 kwietnia, 4, 5, 8, 10, 12, 16, 18, 19, 20, 23, 25, 26 i 30 maja oraz 19 i 20 czerwca. Według tego druku wiatrów należało się spodziewać 3, 11, 12, 16, 25 i 26 maja. Lato tamtego roku rozpoczynało się 22 czerwca o godzinie 5:51:06. Przewidywano je jako destrukcyjne, deszczowe, burzowe oraz chłodne. Dopiero dla września Moller widział lepszą pogodę. Spodziewał się, że deszcze wystąpią: 27 i 29 czerwca, 8, 11, 18, 21, 24, 25 i 26 lipca, 24 i 31 sierpnia oraz 10, 12 i 21 września. Natomiast burze i mocne wiatry miały nadejść 23, 24 i 28 czerwca, 12, 16, 19, 22 i 28 lipca, 1, 2, 4, 5, 7, 14 i 17 sierpnia oraz 16 i 23 września. Jesień w 1594 r. rozpoczynała się 23 września o godzinie 17:51:22. Również i ta pora roku dla Mollera miała być inna niż zazwyczaj. Jak napisał, wynikało to z uważnego przemyślenia przypadającego na jej początek układu ciał niebieskich. Doszedł do wniosku, że jesień będzie bardzo deszczowa, śnieżna i z gwałtownymi wiatrami, które szczególnie w październiku i listopadzie utrudnią żeglugę. Przestrzegał przed silnymi mrozami od 19 listopada, których zmniejszenie przewidywał w okolicach 17 grudnia. Miało wiać z kierunku zachodniego i południowo-zachodniego, co wróżyło nastanie niezdrowego powietrza. Podczas jesieni największe opady deszczu lub śniegu wróżył na: 25 września, 9, 13, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30 i 31 października, 4, 10, 12, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 25 i 30 listopada oraz 1, 2, 18 i 19 grudnia. Niebezpieczny wiatr autor przewidywał 24 i 29 września, 4 i 25 października, 11, 14, 21 oraz 24 listopada¹⁰¹. Należy przyznać, że powyższe przepowiednie były bardzo dokładne. Być może nawet za szczegółowe, gdyż Moller nie zdecydował się ich opublikować w takiej formie w druku na 1597 r.

Natomiast piszący nieco później Peter Krüger w takim ujęciu widział zimę 1616 r.:

„Co tyczy się pogody nadchodzącej zimy, spodziewam się sporego mrozu, zwłaszcza w drugiej połowie stycznia i większości lutego. Ale spodziewana jest też burzowa

101. *Von Natur und Eigenschafft der vier Jahrzeiten nach dem gewitter / und erstlich Vom Winter* [w:] tamże, k. Bv–B2r; *Vom Frühling* [w:] tamże, k. B2r–B3r; *Vom Sommer* [w:] tamże, k. B3r–B3v; *Vom Herbst* [w:] tamże, k. B3v–[B4r].

i nieprzyjemna pogoda: nie zabraknie też śniegu, tak więc ta zima, mówiąc językiem astrologów, będzie miała flegmatyczny i melancholijny temperament”¹⁰².

Jak na ówczesne czasy, opis ten był nad wyraz skromny. Należy to tłumaczyć niechęcią autora do meteorologicznych przepowiedni. Publikujący jednocześnie z nim Paul Nagel nie tylko o wiele bardziej rozwijał takie teksty, ale w ich obrębie omawiał dokładnie pogodę z podziałem na poszczególne miesiące i kwadry Księżycy. W prognostyku na 1621 r. zajęły one blisko 14 z 31 stron całości¹⁰³. W tym samym temacie również obszernie rozpisывał się Stephan Fuhrmann. Najpierw uczynił tak w stosunku do pór roku, opisując je na sześciu stronach. Znalazły się tam krótkie charakterystyki nadchodzącej zimy: „[...] tym razem należy mieć nadzieję, na taki zimowy czas, w którym będzie mało mrozu i nieprzyjemnego zimna: tylko większość dni minie i upłynie w łagodnej pogodzie”¹⁰⁴, wiosny: „ta wiosna nie upłynie tak słodko, lecz przyniesie wiele surowej pogody i niesprzyjających dni”¹⁰⁵, lata: „Ten letni czas będzie, po starannym zbadaniu wszystkich okoliczności zgodnych z pogodą, z jednej strony wprawdzie uroczy, pogodny i bardzo przyjemny, z drugiej strony zaś męczący, przerażający i niespokojny”¹⁰⁶ i wreszcie jesieni: „Jeśli chodzi o pogodę, to będzie ona w większości wilgotna, wietrzna i chłodna, ale wraz z nią pojawią się też piękne jesienne dni, które dla

102. „Was die Witterung deß vorstehenden Winters betrifft / vermuchte ich mich gleichwol eines ziemlichen Frosts / sonderlich im hindertheil deß Januarii und den Februarium mehrentheils / Es ist aber daneben viel sturm und unbequem Wetter gewarten: An Schnee wird es auch wol nicht mangeln / So das dieser Winter / mit den Astrologis zu reden / ein Phlegmatisch und Melancholisch temperament an sich haben wird”. Cyt. z: *Das I. Capitel. Vom Winter und seiner Witterung* [w:] Krüger Prognosticon 1616, k. A2r.

103. *Das Erste Capitel. Vom Winter und seinen zugehörigen Lunationibus* [w:] Nagel Prognosticon 1621, k. A3r–Br; *Das ander Capitel. Vom Lentz oder Frühling und seinen Lunationibus und was in derselben sonsten zu observiren* [w:] tamże, k. Br–B2v; *Das Vierdte Capitel. Vom Sommer und seinen zugehörigen Lunationibus* [w:] tamże, k. B2v–[B4r]; *Das Vierdte Capitel. Vom Herbst und seinen zugehörigen Lunationibus* [w:] tamże, k. [B4r]–Cv; w prognostyku tym rozdział trzeci omyłkowo został opisany jako czwarty.

104. „[...] diesesmal zu hoffen eine solche Winterliche Zeit / in welcher wenig Frost und inständige Kälte herschen werde: sondern meiste Tage bey gelindem Wetter hinstreichen und abefliessen”. Cyt. z: *Ander Theil Von den Vier Haupt-Quarten* [w:] Fuhrmann 1644, s. 13.

105. „dieser Früligen nicht so gar lieblich fallen; sondern viel rauhes Wetter und widrige Tage einführen werde”. Cyt. z: tamże, s. 15.

106. „Diese Sommerliche Zeit wil / in fleissiger Erforschung aller Umbstände / dem Gewitter nach / an einem Theil zwar anmutig / lustig und sehr lieblich / an anderm aber beschwerlich / schreck- und ängstlich fallen”. Cyt. z: tamże, s. 16.

mądrym rolnika mogą być wręcz wygodne i korzystne dla jego interesów”¹⁰⁷. Fuhrmann jeszcze bardziej szczegółowe przepowiednie pogodowe podał w kolejnej części prognostyku zatytułowanej *Von den zwölf Monaten*. Trudno tu omówić wszystkie jego teksty, zatem jako przykład niech posłuży ten o maju 1644 r.:

„Chociaż majowa pora jest skądinąd uważana za najbardziej pogodną i przyjemną w całym roku, to jednak, zwłaszcza jeśli chodzi o temperament powietrza, w tym czasie okaże się ona bardzo niekorzystna, a chwilami wręcz niemiła. W każdym razie, zobaczmy fazy Księżyca. Majowy nów Księżyca pojawia się pięknie i rozkosznie, ale przyspiesza przechodząc w chłodne deszczowe powietrze. Pierwsza kwadra jest dobra na początku, ale zakończy się zimnym deszczem, silnym nocnym mrozem i silnymi wiatrami. Pełnia wydaje się bardzo nieprzyjemna w połączeniu z zimnym zmaconym powietrzem z nocnym deszczem i wilgocią panującą w tym samym czasie. Ostatnia kwadra pozostaje przy poprzedniej pogodzie, bez nadziei na małą poprawę na koniec”¹⁰⁸.

Zdaje się, że w połowie XVII w. autorzy, chcąc odpowiedzieć rynkowi na jego zapotrzebowanie, zaczęli publikować coraz to dokładniejsze prognozy pogody. Wspomniany powyżej Fuhrmann w prognostyku na 1656 r. zawarł bardzo dokładne tabele z aspektami dla każdego dnia połączone z przepowiadaniem aury dla każdej kwadry Księżyca¹⁰⁹. W tym samym czasie podobnie uczynił inny autor wydający na terenie Prus Królewskich, a mianowicie Lorenz Eichstädt. Przy końcu

107. „Das Gewitter betreffend / wil selbiges zwar in meist feucht / windig und lufftig fallen / doch / daß beynebenher sich auch etliche liebliche Herbst-Tage mit einstellen / die dem klugen Ackerman zu seinen Geschäfte fast bequem und vortheilig seyn können”. Cyt. z: tamże, s. 18.

108. „Ob wol die Meyenzeit sonsten für die allerlustigste und lieblichste gantzen Jahrs / pflegt geachtet zu werden / wil sie doch / sonderlich / was das Lufft-Temperament betrifft / zu diesemal zimlich widrig ja zuweilen fast unlustig / sich bezeigen und verhalten. Wollen dißfalls die Mond Scheine besehen. Newes Meyenliecht tritt zwar schön und lieblich ein / schnellt aber ohnverlängt abe zukühler Regenlufft. Erst Viertel verhelst sich ebenfalls bey Anfang löblich / wil aber mit kalten Regen / scharffem Nachtreiff / und starcken Winden zu end lauffen. Volles Liecht scheineth sehr unlustig durch und durch / und herschet im selben kalte verworrene Lufft mit Nachtreiff und Feuchtigkeit. Letzt Quart bleibt bey vorigem Wetter / ohn daß bey dem Schluß ein wenig Bessernug zu hoffen”. Cyt. z: *Dritter Theil Von den zwölf Monaten* [w:] tamże, s. 22.

109. Zob. na przykład dla stycznia: *Abbildung der Merck-würdigsten Sachen / so am Firmament / den Jenner durch vor gehen werden* [w:] Fuhrmann *Ander Theil* 1656, k. B2v; *Nachricht / was bey so bewandter Himmels Gelegenheit in der Lufft und auff Erden / an aller hand Contingentischen Dingen sich begeben könnte im Jenner* [w:] tamże, k. B3r; oraz dalsze części na kolejnych stronach tego druku.

swojego wydawnictwa zawarł tabele, w których na podstawie księżycowych faz podał dokładne przewidywania pogody oraz aspekty dla poszczególnych dni¹¹⁰. Natomiast w prognostyku na 1658 r. Fuhrmann przyjął układ, w którym na jednej stronie przedstawiał pogodę i kwestie związane z daną porą roku, a na następnych bardziej szczegółowo pisał o miesiącach tego okresu¹¹¹.

Opisując przyszłą aurę, autorzy nie poprzestawali na tym i często takim przewidywaniom towarzyszyły informacje, w jaki sposób wpłynie ona na świat. Najczęściej dotyczyło to plonów, o których rozpisywano się w tradycyjnej części poświęconej temu zagadnieniu. Jednak i na innych kartach wspomniano o zbiorach. Na przykład w prognostyku na 1595 r. Johann Moller pisał, że przewidywany mróz 10 kwietnia i 9 maja źle odbije się na roślinach ogrodowych oraz drzewnych pękach¹¹², a David Herlicius wspomniał o szkodliwej dla ogrodów aurze¹¹³. Natomiast pod końcem maja 1628 r. zapisał: „Owoce ogrodowe i winorośle zniszczone w wielu miejscach”¹¹⁴. Ten sam autor na wiosnę 1637 r. zapowiedział dobrą pogodę sprzyjającą wzrostowi kwiatów, innych roślin ogrodowych oraz winorośli, co wiązał z położeniem planety Saturn. Zapowiedział jednak, że nie zwiększy to plonów winogron, ale za to obrodzi chmiel¹¹⁵.

Przewidywania co do wpływu pogody na uprawy i zbiory były obecne również w XVIII-wiecznych drukach kalendarzowych. Na przykład na 1727 r. przewidywano:

„Zgodnie z astrologicznymi przypuszczeniami, ten rok prawdopodobnie będzie bardziej mokry niż suchy, a w niektórych momentach mogą się zebrać ulewne deszcze i burze. Spodziewana jest późna, ale sucha wiosna, która będzie sprzyjać większości owoców: z tego powodu rolnik nie powinien być zbyt opieszale w uprawianiu swoich pól, w przeciwnym razie przypuszczalnie ciepłe i parne lato znacznie opóźni wzrost letnich warzyw, a następująca niestabilna pora mokra całkowicie zniszczy późne zbiory. Wydaje się, że pierwsze zbiory będą lepsze niż ostatnie, ponieważ wiele z nich może zgnić w nisko położonych miejscach. Nie zabraknie jednak roślin strączkowych i ogrodowych,

110. Na przykład dla stycznia: *Das VI. Capitel / Vom Jenner* [w:] Krüger 1656, k. [G2r]; na kolejnych stronach podobne dane dla następnych miesięcy.

111. Na przykład o zimie: *Erster Theil Vom Winter und dessen Monaten* [w:] Fuhrmann 1658, k. E2r; i następnie o trzech pierwszych miesiącach: *Erstes Capitel vom Jenner* [w:] tamże, k. E2r; *Zweetes Capitel Vom Hornung* [w:] tamże, k. E2v; *Drittes Capitel Vom Mertz* [w:] tamże, k. E3r.

112. *Vom Frühling* [w:] Moller Iudicium 1595, k. Bv.

113. Herlicius Prognosticon 1628, k. [A4v].

114. „Den Gartenfrüchten und Weinstock schedlich an vielen örtern”. Cyt. z: tamże, k. [B2v].

115. *Das Ander Capittel / Vom Frühling* [w:] Herlicius Prognosticon 1637, k. Bv–B2r.

o ile robaki i inne szkodniki nie będą zbyt dużą przeszkodą. Jednak wszechmogący Bóg, który jest panem natury, ale w żaden sposób nie wiąże się z jej biegiem, może dać nam błogosławiony, owocny rok wykraczający ponad nasze oczekiwania: jakże mamy na to nadzieję w jego dobroci”¹¹⁶.

W XVIII w. przepowiadanie pogody na łamach druków kalendarzowych zaczęło być ograniczane, ale w omawianym okresie nigdy nie zostało ono wyrugowane. Z błędnych przepowiedni meteorologicznych opartych na astrologii poniekąd zdawano sobie sprawę już w pierwszej połowie XVIII w. W leksykonie Johanna Heinricha Zedlera wydanym w 1733 r. zapisano: „Ponieważ jednak zwykły człowiek z powodu przesądów nie chce kupować takiego kalendarza, w którym pomijane się przepowiednie pogodowe, zmusiło to do zachowania tego złego zwyczaju”¹¹⁷. Natomiast Johann Georg Krünitz w encyklopedii z 1784 r. napisał: „Nie można powiedzieć, że wszyscy, którzy sprawdzają pogodę w swoich kalendarzach, robią to z prostactwa. Wielu dobrze wie, że kalendarz często kłamie, ale nie rezygnują

116. „Nach Astrologischer Muthmaßungen dürfte dieses Jahr überhaupt mehr feuchte als trocken seyn, und möchten sich unterweilen starcke Regen auch Donner-Wetter zusammen ziehen Man vermuthet einen späten, jedoch terperirten, und den meisten Früchten bequehmen Frühling: Derowegen soll der Landmann nicht säumig seyn, sein Feld zu bestellen, sonst möchte der vermutlich warme und geschwühle Sommer den Wachsthum des Sommer-Geträudes merklich zurücke halten, und die darauff einfallende unbeständige naße Zeit den späten Aust vollends verderben. Der erste Hey-Schlag scheint beßer zu gerathen als der letzte, als von welchen vieles an niedrigen Orthen verfaulen möchte. An Hülsen-Früchten und Garten-Gewächsen aber wird man nicht sonderlichen Mangel spühren, woferne nur die Würme und ander Ungezieffer denselben nicht allzu hinderlich seyn. Es kan aber der allmächtige Gott, der ein Herr der Natur ist, und keines wegese an ihren Lauff bindet, über Vermuthen ein geseegnetes, fruchtbares Jahr geben: Wie wir denn solches von seiner Gütte aus Gnaden hoffen”. Cyt. z: *Von Fruchtbarkeit der Erde* [w:] *Cosmophilus 1727*, k. E2v.

117. „Allein, weil der gemeine Mann aus Aberglauben keinen solchen Calender kauffen will, darinnen die Wetter-Prophezeyungen weggelassen sind, so ist man genöthiget worden, diese üble Gewohnheit beyzubehalten”. Cyt. z: *Calender* [w:] *Grosses vollständiges Universal-Lexicon*, Band 5, Halle 1733, hrsg. von J.H. Zedler, szp. 241; urywek ten przywołano również w: H. Böning, *Volksaufklärung und Kalender. Zu den Anfängen der Diskussion über die Nutzung traditioneller Volkslesestoffe zur Aufklärung und zu ersten praktischen Versuchen bis 1780* [w:] *Der Kalender als Fibel des Alltagswissens. Interkulturalität und populäre Aufklärung im 18. und 19. Jahrhundert*, hrsg. von Y.G. Mix, Tübingen 2005, s. 139; oraz w: tenże, *Volksaufklärung und Kalender. Zu den Anfängen der Diskussion über die Nutzung traditioneller Volkslesestoffe zur Aufklärung und zu ersten praktischen Versuchen bis 1780*, „Archiv für Geschichte des Buchwesens”, 56, 2002, s. 79.

z całego zaufania do niego”¹¹⁸. Mimo to powolne wycofywanie przewidywań meteorologicznych z łamów kalendarzy należy wiązać z chwiejącą się w posadach astrologią, która rodziła coraz więcej wątpliwości. Ta z kolei stanowiła podstawę przewidywań meteorologicznych, co można zauważyć w przytoczonych powyżej materiałach. Aby jednak móc lepiej zrozumieć ten proces, należy nieco cofnąć się w czasie i przedstawić stosowane metody używane przy przepowiadaniu pogody oraz ich krytykę.

METEOROLOGIA W TEORII: ASTROLOGIA I TRADYCJA

Jak już była mowa na początku tego rozdziału, zgodnie z zasadami przedstawionymi przez antycznych oraz późniejszych autorów w Prusach Królewskich, podobnie jak i w innych częściach Europy, łączono przyszłą pogodę z astrologią. Przykładów tego typu można byłoby właściwie mnożyć bez liku. U ich podstaw leżało m.in. przekonanie o właściwościach znaków zodiaku, które charakteryzowano jako:

- Baran, Lew, Strzelec: ciepłe i suche, związane z ogniem,
- Byk, Panna, Koziorożec: zimne i suche, związane z ziemią,
- Bliźnięta, Waga, Wodnik: ciepłe i wilgotne, związane z powietrzem,
- Rak, Skorpion, Ryby: zimne i wilgotne, związane z wodą¹¹⁹.

Powyższa idea funkcjonowała właściwie przez cały omawiany okres. Ten sam podział przedstawił w swoim prognostyku na 1622 r. Peter Krüger. Wskazał, że u jego podstaw leżało wielowiekowe doświadczenie związane z oddziaływaniem poszczególnych znaków zodiaku na pogodę¹²⁰. W podobnym duchu pisał wiele dziesięcioleci później Ernestus Uranophilus, czyli Constantin Gabriel Hecker, który podawał, że zodiakalne znaki ogniste powodowały burze, te związane z powietrzem skutkowały wietrznymi dniami, a wodne przynosiły dużo opadów. Autor podkreślił, że przewidując pogodę, również stosował się do tych zasad¹²¹.

118. „Man kann zwar nicht sagen, daß alle, welche ihren Kalender um das Wetter befragen, es aus Einfalt thäten. Viele wissen gar wohl, daß der Kalender oft lügt; darum aber geben sie nicht alles Zutrauen zu ihm auf”. Cyt. z: *Kalender* [w:] J.G. Krünitz, *Oekonomisch-technologische Encyclopädie*, Teil 32, Berlin 1784, s. 542; urywek ten przywołano również w: H. Böning, *Volksaufklärung und Kalender...* [w:] *Der Kalender...*, s. 153; oraz w: tenże, *Volksaufklärung und Kalender...*, „Archiv für Geschichte des Buchwesens”, s. 90.

119. Taki krótki wykaz zob. na przykład: *Die Eigenschafft der 12. Himlischen Zeichen* [w:] Lemke Schreibealender 1609, k. [A2r].

120. *Das III. Capittel. Vom Sommer* [w:] Krüger Prognosticon 1622, k. B2r–B3r.

121. *Das Andre Capitel. Vom Jahre und den vier Jahres-Zeiten* [w:] Uranophilus 1711, k. Fr–Fv.

Nie tylko znaki zodiaku, ale również ciała niebieskie oraz ich astrologiczne aspekty miały przynosić określone warunki meteorologiczne. Dlatego i im nadano odpowiednie właściwości według klucza:

- Saturn: suchy i zimny,
- Jowisz: ciepły i wilgotny,
- Mars: gorący i suchy,
- Słońce: ciepłe i suche,
- Wenus: wilgotna i ciepła,
- Merkury: posiadający wszystkie cechy,
- Księżyc: wilgotny i ciepły.

Idea ta była obecna w drukach kalendarzowych Prus Królewskich jeszcze w końcu XVIII w.¹²², a nawet w okresie napoleońskim¹²³.

Inne przekonanie było związane z wpływem faz Księżyca na pogodę. Rozumiano, że nów przynosił ciepło i suchość, pierwsza kwadra ciepło i wilgoć, pełnia zimno i suchość, a ostatnia kwadra wilgoć i zimno¹²⁴. Na tej kanwie Peter Krüger wskazywał czytelnikom, że Księżyc poruszał się po niebie bardzo szybko, przechodząc przez poszczególne znaki zodiaku, dlatego jego oddziaływanie szybko się zmieniało i nie mogło być tak wyraźne jak w przypadku planet. Jak pisał, niektórzy przewidywali pogodę na podstawie wyglądu tego ciała niebieskiego. Gdy był on czysty i jasny, oznaczało to piękną pogodę, a jego niewyraźny, zamglony kształt zwiastował wietrzną, niestałą i wilgotną aurę¹²⁵. Była to ówczesnie zasada znana w całej Europie¹²⁶.

Autorzy druków kalendarzowych próbujący przepowiedzieć aurę mieli więc cały zestaw przyczyn dla każdego dnia w roku, na które składały się właściwości: znaków zodiaku, ciał niebieskich i ich astrologicznych aspektów oraz faz Księżyca. Wilhelm Misocacus w swoim prognostyku na 1579 r., szukając podbudowy takich przewidywań, zwrócił uwagę na to, że również w *Biblii* była mowa o przyszłej aurze wnioskowanej na podstawie nieba¹²⁷. Natomiast mając na uwadze astrologię,

122. Zob. na przykład: *Die 7. Planeten nebst der Sonne, sammt ihrer Natur, Lauf und Grösse* [w:] Ewerbeck Kunst 1790, k. Br.

123. Zob. na przykład: *Die Mondsviertel und die sie muthmaßlich begleitende Witterung* [w:] P.A. Lampe, *Cosmophili Kunst- und Tugends-Calender, Auffdas 1809 Jahr Christi*, [Danzig 1808], k. Er–E2r.

124. Zob. na przykład: *Mond-scheine und ihre Natur* [w:] Pater 1700, k. [A2r].

125. *Das I. Capitel. Vom Winter deß 1631. Jahrs* [w:] Krüger 1631, k. Fv–F2r.

126. Pojawia się na przykład w angielskich drukach kalendarzowych, zob.: J. Basista, s. 110.

127. *Den Gestrengen / Achtbaren / Erbaren / Erentusten / Vorsichtigen / Hoch und Wolweisen Herren / Burggraffen / Bürgermeistern / und Rathmännern der Löblichen Königlichen Stadt Dantzick / meinen großgünstigen gebietenden Herren* [w:] Misocacus 1579, k. A2r–[A4r].

Krüger zastanawiał się, czy mający przypaść w 1610 r. układ planet nie spowoduje bardzo mokrego oraz burzowego lata. Stwierdził jednak, że to nie nastąpi, gdyż wprawdzie ciała niebieskie znajdują się w wilgotnych znakach zodiaku, ale ich tor na niebie będzie biegł pośród gwiazd, które powinny zapewnić piękną pogodę. Do tego widział odpowiednie ustawienie planety Jowisz, choć – jak zaznaczył – pojawiają się wilgoć i burze¹²⁸.

Astrologiczne myślenie o pogodzie ogólnie przedstawił czytelnikom Lorenz Eichstädt w prognostyku na 1650 r. Według niego poprawne przewidywania aury powinno zasadzać się na aspektach, przede wszystkim tych z udziałem Słońca i Księżycy. Koronnym argumentem na to było przekonanie, że właśnie to pierwsze ciało niebieskie i jego światło powodowały nastanie dnia, nocy i czterech pór roku. Podczas wiosny położenie Słońca w trzech znakach zodiaku: Baranie, Byku i Bliźniętach ożywiało wszystko po zimie. Latem wraz z Rakiem, Lwem oraz Panną przynosiło stały upał, a uprawy rolne osiągały pełen wzrost. Jesienią zaś Słońce powodowało odejście ciepła, a wszystko stawało się chłodniejsze. Jeszcze zimniejsze były znaki Koziorożca, Wodnika oraz Ryb i podczas ich panowania, zamiast ciepła, występował mróz i śnieg. Według Eichstäda, co było zgodne z ówczesną wiedzą, na pogodę oddziaływał również Księżyc odbijający światło słoneczne, ale promieniujący też własnym blaskiem, choć w mniejszym zakresie. Znajdując się blisko Ziemi, szybko przemieszczał się wzdłuż znaków zodiaku i tworzył aspekty z innymi ciałami, i tym samym miał duży wpływ na pogodę. O wiele mniejsze skutki dla aury powodowały poszczególne planety, czyli Jowisz, Saturn, Mars, Wenus i Merkury. Autor prognostyku wskazał, że zależności te tworzyły harmonię, zgodnie z którą świat niższy był zależny od świata wyższego, a działał się tak wobec ciągłego ruchu i zmian, o czym pisał chociażby św. Augustyn¹²⁹.

Jak już wspomniano powyżej, również w XVIII-wiecznych drukach kalendarzowych Prus Królewskich dalej funkcjonowało połączenie astrologii i meteorologii. Gdy Paul Pater w swoim prognostyku na 1717 r. zapytywał, dlaczego w poprzednim roku wiosna i lato były tak zimne, odpowiadał, kierując się zdaniem innych astrologów. Napisał, że uważali oni, iż wprawdzie Słońce miało taką samą moc, ale jego siła była zwiększana bądź zmniejszana przez inne ciała niebieskie i gwiazdy stałe. Świadczyło to o zmienności pogody w ciągu roku i tak latem następowało czasami zimno, a zimą ciepło¹³⁰.

128. *Das dritte Capittel. Vom Sommer und seinen Monaten sampt ihrem Gewitter* [w:] Krüger Prognosticon 1610, k. B3v–C2v.

129. *Das IV. Capitel Von dem Herbst des 1650 Jahrs* [w:] Krüger 1650, k. G2r–[G4r].

130. *Woher kommt es / daß wir in jüngst verwichenem Jahre / so einen kalten Frühling und Sommer gehabt?* [w:] Pater Calender 1717a, k. [B4v].

Mimo trwania pewnych poglądów i teorii nowożytna rewolucja naukowa przyniosła ze sobą również zmiany w rozumieniu, czym jest pogoda oraz od czego zależy. Za ich prekursora może być uważany Girolamo Cardano, który w pracy *De Subilitate* napisał tylko o trzech istniejących podstawowych elementach: ziemi, powietrzu i wodzie. Odrzucił ogień, ponieważ potrzebował on zawsze materiału do rozprzestrzeniania się i nic nie produkował. Podważył więc ideę zaproponowaną przez Arystotelesa¹³¹. Kolejny przełom stanowiła praca Kartezjusza *Rozprawa o metodzie*, w której autor wysunął hipotezę mówiącą o tym, że wszystkie ciała składały się z małych cząstek o różnych kształtach i wzajemnym przenikaniu się. Miało to wywierać wpływ na meteorologię, i w myśl tego francuski uczoney wyjaśniał deszcz, który tworzył się, gdy chmury były zbyt duże, aby utrzymać się w powietrzu. Śnieg miał powstawać podobnie, ale tylko wtedy, gdy powietrze było zimne. Tak więc meteorologia zaczynała się stawać gałęzią fizyki i odsuwać od astrologii i astronomii¹³².

W drukach kalendarzowych Prus Królewskich już nieco wcześniej próbowano poszukiwać innych metod przewidywania pogody, choć wciąż wiązano je z astrologicznymi bądź astronomicznymi wątkami. Grecki astronom i filozof Geminus uważał, że wschodzące oraz zachodzące gwiazdy w tym samym czasie co Słońce mają istotny wpływ na pogodę. Gdański autor Krüger sprzeciwiał się tego typu teoriom¹³³. Z kolei piszący później Jacob Barthelmaeus podkreślał wartość gwiazd stałych. Na końcu swojego *Land-Calender* umieścił odpowiedź na pytanie: skąd wiadomo o mającej nastać pogodzie w niektóre dni świąteczne. Tłumaczył, że dotyczyło to tylko świąt nieruchomych, podczas których położenie gwiazd stałych co roku było takie samo. Według niego na aurę wpływały przede wszystkim one, a nie planety. Dlatego trudniej było przewidywać pogodę dla świąt ruchomych¹³⁴.

Inną drogą, którą próbowano podążać, było odwoływanie się do minionych układów ciał niebieskich i śledzenie, co przyniosły one ze sobą. Warto podkreślić, że autorzy druków kalendarzowych Prus Królewskich w pierwszej połowie XVII w. rzadko sięgali do tej metody. Powodem był zapewne brak łatwego dostępu do odpowiednich źródeł, szczególnie tych pochodzących z regionu. Dlatego dosyć wyjątkowa jest uwaga Davida Herliciusa z prognostyku na 9 maja 1635 r. wskazująca: „W 1586 r. aspekt ten przyniósł dotkliwie zimno 22 listopada”¹³⁵. Im jednak

131. H.H. Frisinger, s. 36–37.

132. Tamże, s. 37–40.

133. *Das I. Capitel. Von Winter des 1636 Jahrs* [w:] Krüger 1636, k. Fv–F3r.

134. *Frage? Warum man eben bey gewissen heiligen Tagen das Wetter von Alters her abgemercket habe* [w:] Barthelmaeus 1675, k. G2r–G2v.

135. „Anno 1586. hat dieser Aspect den 22 Novemb: scharffe kälte gebracht”. Cyt. z: *Das*

bliżej połowy XVII w., tym częściej takie uwagi zaczęły gościć w omawianych drukach. Jednym z pierwszych autorów drukujących prognostyki na terenie Prus Królewskich, który zaczął to robić systematycznie, był Eichstädt. Dokonał tego w wydawnictwie na 1640 r. opublikowanym w Szczecinie. Przedstawił w nim chronologicznie mające nadejść astrologiczne aspekty i na podstawie takich samych, ale przeszłych układów ciał niebieskich rozważał ich wpływ na pogodę. Na przykład 12 stycznia 1640 r. miał nastąpić sekstyl planet Wenus i Merkurego. Autor wskazał, że takie samo uwarunkowanie wystąpiło w lutym 1555 r. W tym czasie, jak notowała saska kronika Cyriacusa Spangenberg¹³⁶, spadło dużo śniegu i doskwierał siarczasty mróz¹³⁷. Tego typu odwołania Eichstädt umieszczał w następnych rocznikach. W dniu 26 stycznia 1642 r. miał nastąpić sekstyl Jowisza i Marsa. Aby przepowiedzieć pogodę na ten czas, autor sięgnął do podobnego aspektu odnotowanego w 1636 r., również pod koniec stycznia. Miał on spowodować w Turyngii i Hesji w ciągu 18 godzin wystąpienie prawie wszystkich rodzajów pogody. Jak relacjonował Eichstädt, najpierw pojawiły się wielkie wichury połączone z deszczem, trwające do godziny 9 rano. Następnie padał śnieg, a po tym ponownie zerwał się wiatr, zrobiło się ciemno i wystąpiły obfite opady deszczu z grzmotami i błyskawicami. Efektem były powodzie wyrządzające sporo szkód, przede wszystkim w okolicach heskiej miejscowości Rotenberg¹³⁸. Natomiast w położonej w pobliżu miejscowości Hersfelde¹³⁹ piorun uderzył w kościelną wieżę, a obok klasztoru Petersberg¹⁴⁰ burza przewróciła wielki dąb, który zniszczył dom. W nieruchomości tej mieszkał mężczyzna z trójką dzieci, ale nic im się nie stało. Eichstädt wymienił również heskie miasto Eschwege, gdzie wiatr powalił wiele domów i drzew oraz zniszczył kościelną wieżę. Podkreślił jednak, że zasięg burzy i wiatru był ograniczony pod względem terytorialnym, co jeszcze bardziej budziło zdziwienie¹⁴¹.

fünffte Capittel / Vom Gewitter der 12. Monaten / dieses 1635. Jahrs [w:] Herlicius Prognosticon 1635, k. [B4r].

136. C. Spangenberg, *Sächssische Chronica*, Franckfort am Mayn 1585.

137. *Eine kurtze Betrachtung der vornembsten Aspecten / welche in diß Theil des Jahres nemblich in den Winter fallen* [w:] L. Eichstad, *Prognosticon Astrologicum Generale Et Ephemeris Parva, Oder Bedencken vom Lauff / Bewegung und Wirkung des gestirnten Himmels / und was die Vier Quartalzeiten vor Veränderung in der UnterWelt mit sich bringen / Auff das SchaltJahr nach der Gnadenreichen Menschwerdung unsers Herren und Erlösers Jesu Christi M.DC.XL.*, Alten Stettin [1639], k. [B4r].

138. Obecnie Rotenburg an der Fulda w Niemczech.

139. Obecnie Bad Hersfeld w Niemczech.

140. Obecnie dzielnica Bad Hersfeld.

141. Tamże, k. [B4r]–Cr.

O wiele więcej odniesień do dawnych warunków pogodowych i wyciągania wniosków z przeszłości można znaleźć w drukach kalendarzowych drugiej połowy XVII w. Od początku lat 70. tamtego stulecia Stephan Fuhrmann zaczął szerzej niż jego poprzednicy przedstawiać coś, co można byłoby nazwać meteorologią historyczną. Na dany rok wskazywał on układy ciał niebieskich, a następnie poszukiwał ich w przeszłości. Chętnie przy tym korzystał z druków przygotowanych na minione lata m.in. przez wspomnianych powyżej Eichstäda oraz Herliciusa. Ze źródeł tych przepisywał minione przepowiednie pogodowe¹⁴².

Jeszcze inne spojrzenie na przewidywanie pogody dawały różne reguły, najczęściej odnoszące się do konkretnego dnia bądź okresu w roku. Wywodziły się one z tradycji ustnej, często wiązanej z terenami wiejskimi. Formy te, niejednokrotnie wierszowane, niosą ze sobą informacje o utartych przekonaniach społecznych dotyczących warunków pogodowych. Wiele z nich również i dzisiaj jest powszechnie znanych, jak na przykład: jeśli św. Barbara (4 grudnia) po lodzie, to Boże Narodzenie po wodzie. Przez wiele stuleci stanowiły one wskazówki dla osób uprawiających ziemię, jakiej aury można się spodziewać. Ich popularność sprawiła, że w XXI w. przeprowadzono nawet badania naukowe sprawdzające ich poprawność. Badacze z ponad 2000 zasad wybrali 28 przysłów i zestawili z danymi pomiarowymi. Jak można było przypuszczać, ich sprawdzalność okazała się bardzo mała¹⁴³.

Jak już wspomniano, popularność reguł pogodowych, zwanych też paremiami, należy wiązać przede wszystkim z terenami wiejskimi, dlatego w drukach kalendarzowych Prus Królewskich najwięcej z nich występowało w tekstach Stephana Fuhrmanna. Autor ten bowiem kierował przewidywania do osób uprawiających ziemię bądź mających nadzór nad rolniczymi czynnościami. Na przykład w osobnej kolumnie dla marca 1648 r. napisał: „Ponieważ grzmi, kiedy Księżyc

142. Zob. na przykład: *Abbildung deß Winters mit seinen Monaten* [w:] Fuhrmann 1671, k. [E3v]–Fv.

143. P. Matczak, D. Graczyk, A. Choryński, I. Pińskwar, V. Takacs, *Temperature Forecast Accuracies of Polish Proverbs*, „Weather Climate and Society”, 12, 2020, 3, s. 405–419; z terenów polskich przysłowia i powiedzenia pogodowe zebrano w: S. Świrko, *Rok płaci – rok traci. Kalendarz przysłów i prognostyków rolniczych*, Poznań 1990; A. Podgórska, A. Podgórski, *Kalendarz przysłów. Pogoda i imiona z kalendarza*, Kęty 2000; „A jak będzie słońce i pogoda...” czyli ludowe przysłowia, przepowiednie, przesady i przypowieści związane z pogodą, oprac. A. Skrukwa, Poznań 2000; obszernie omówienie kalendarzowych paremii w źródłach polskich i rosyjskich, zob.: M. Jaszczewska, *Polskie i rosyjskie paremie kalendarzowe w aspekcie kulturowym*, Gdańsk 2018.

jest w znaku Ryb, owoce doznają pewnego uszczerbku¹⁴⁴. W jego kalendarzach nie brakowało podobnych zasad, ale odnoszących się już do konkretnych dni bądź miesięcy w roku: „Jaka jest pogoda w wigilię i noc świętego Mateusza, taka będzie przez czterdzieści dni i nocy z rzędu¹⁴⁵, „Suchy marzec, mokry kwiecień, chłodny maj, pełna piwnica, na strych przyniosą dużo siana¹⁴⁶, „Gdy w marcu grzmi, oznacza to szczęśliwy, owocny rok¹⁴⁷, „Jeśli w noc Bożego Narodzenia spadnie śnieg lub będzie wilgotno, chmiel powinien być dobry¹⁴⁸, „Gdy Nowy Rok wypadnie w sobotę, zapowiada się sroga zima i pochmurna wiosna¹⁴⁹. Według wskazówek Fuhrmanna aura zwiastowała również przyszłe wydarzenia. I tak czerwone niebo o poranku noworocznym zapowiadało wojnę i niepogodę, słoneczna aura tego dnia wskazywała urodzaj ryb, z kolei wiatr sygnalizował zarazę i choroby¹⁵⁰. Czytelnicy z takich druków mogli się również dowiedzieć, że jeśli w dzień św. Wincentego (22 stycznia) było słonecznie, był to zwiastun produkcji dobrego wina. W polskiej tradycji funkcjonowało to jako powiedzenie: „W święty Wincenty i Pawła dzień jasny, zboża i wina czyni nam znak jasny¹⁵¹. Gdy zaś w nawrócenie św. Pawła (25 stycznia) panowała przejrzysta aura, zapowiadało to dobry rok. Po raz kolejny można przywołać polskie słowa: „Dzień pogodny Pawłowy rok nam dobry zdarzy¹⁵². Jeśli wiał wtedy wiatr, to oznaczało przyszlą wojnę, chmury zaś zwiastowały zarazę. Natomiast pogodny dzień Matki Boskiej Gromnicznej (2 lutego) dawał duże szanse na udanie się upraw lnu¹⁵³. Podobne powiedzenie istniało również w kulturze polskiej, mianowicie: „Dzień Gromnic jeśli jasny, gospodarzom len się dobrze zrodzi¹⁵⁴. Fuhrmann w kalendarzach polsko- i niemieckojęzycznym na 1652 r. zamieścił w tabelach

144. „Da es donnert / wenn der Mond in Fischen ist / leiden die Früchte etwas Anstoß”. Cyt. z: Fuhrmann Almanach 1648, k. Br.

145. „Wie es an S. Matthiæ Abend und Nacht wittert / so soll es darnach viertzig Tage und Nächte auff einander wittern”. Cyt. z: tamże.

146. „Truckener Mertz / nasser Aprill / kühler Mey / Füllet Keller / Söller / bringet viel Hew”. Cyt. z: tamże.

147. „Wenns im Mertzen donnert / so bedeut es ein frölich fruchtbar Jahr”. Cyt. z: tamże.

148. „Dafern es in der Christnacht schneyet / oder doch sonst feucht ist / soll der Hopffe wol gerathen”. Cyt. z: tamże, k. [A2v].

149. „Wenn der N. Jahrs-Tag auff den Sonnabend einfällt / soll ein unsteter harter Winter / und trüber Lentz folgen”. Cyt. z: tamże.

150. Tamże.

151. „A jak będzie słońce...”, s. 15.

152. Tamże.

153. Fuhrmann Almanach 1648, k. [A3v].

154. „A jak będzie słońce...”, s. 17.

miesięcznych obok *Regul zdrowiu służących* oraz *Domowych albo Gospodarskich Regul* również *Reguły z strony pogodnych albo niepogodnych czasów*¹⁵⁵. Wśród nich znalazł się pogląd, że gdy w Wielki Piątek spadnie deszcz, to rok będzie dobry¹⁵⁶. Autor z Lüneburga był również przekonany, że dzień tygodnia, w jaki przypadały Boże Narodzenie i Nowy Rok, implikowało pogodę dla następnych miesięcy, dlatego w druku na 1655 r. napisał:

„Gdy dzień narodzenia Chrystusa i Nowego Roku przypada w poniedziałek, starsi twierdzą, że nadejdzie mierna zima, dobra wiosna i suche lato, a także pochmurna pogoda, złe zbiory winogron i niestabilne zdrowie, a pszczoły będą w dużej ilości umierać i oczekuje się wielu cudownych znaków. Ich podstawą jest doświadczenie”¹⁵⁷.

Ten sam autor napisał też, że dni od 17 do 28 grudnia były zwane – z języka łacińskiego – „Halcyonia”, co wiązano z nazwą ptaka Halcyon, który zakładał wtedy gniazda. W tym okresie miała panować bardzo spokojna pogoda lub Bóg pozwalał na pojawienie się silnych wiatrów i sztormów¹⁵⁸.

W drukach kalendarzowych Prus Królewskich tradycyjne reguły pogodowe miały się dobrze również w XVIII w. Na przykład w kalendarzu na 1727 r. autorstwa osoby kryjącej się pod pseudonimem Cosmophilus zamieszczono zasady dotyczące wybranych dni w roku, a mianowicie: nawrócenia św. Pawła¹⁵⁹, Matki Bożej Gromnicznej¹⁶⁰, św. Urbana (25 maja)¹⁶¹, św. Medarda (8 czerwca)¹⁶², św. Małgorzaty (20 lipca)¹⁶³ oraz niektórych miesięcy¹⁶⁴. Podobne wypowiedzi

155. W kalendarzu niemieckojęzycznym S. Fuhrmanna określono te części jako: *Gesundheit Regulen*, *Hauß-Regulen* oraz *Wetter-Regulen*, zob.: Fuhrmann Almanach 1652, k. [A2v].

156. Furman [kalendarz] 1652, k. [A4v]; Fuhrmann Almanach 1652, k. [A4v].

157. „Wenn der H. Christ und N. Jars Tag auff den Montag ein fällt / wolle die Alten / sol ein mittelmässiger Winter / guter Lentz / und trockner Sommer kommen / unnd trübe Wetter / böse Weinlese / unbeständige Leides Gesundheit eintreten / auch sollen die Bienen sehr sterben / und viele Wunderzeichen zu erwarten seyn. Ihr Grund ist die Experientz”. Cyt. z: Fuhrmann 1655, k. [A3r].

158. Tamże, k. [D2r].

159. *Wetter-Regel der Alten vom Tage Pauli Bekehrung* [w:] Cosmophilus 1727, k. Bv.

160. *Wetter-Regel am Tage Mariä-Lichtmeß* [w:] tamże, k. [B2v].

161. *Regel der Alten am Tage Urbani, vom Wachsthum des Weines* [w:] tamże, k. Cv.

162. *Wetter-Regel der Alten über den Tag Medardi* [w:] tamże, k. [C2v].

163. *Wetter-Regel der Alten am Tage Margarethä* [w:] tamże, k. [C3v].

164. *Wetter-Regel der Alten über den Monath-Mertz* [w:] tamże, k. [B3v]; *Wetter-Regel der Alten über den Monath-Aprill* [w:] tamże, k. [B4v]; *Wetter-Regel der Alten über den Monath September* [w:] tamże, k. Dv; *Wetter-Regel der Alten, bey den Monath October* [w:] tamże, k. [D2v]; *Wetter-Regel im Monath November* [w:] tamże, k. [D3v]; *Wetter-Regel im Monath December* [w:] tamże, k. [D4v].

pojawiły się w druku na 1729 r.¹⁶⁵ Podawał je także w swoich kalendarzach Johann Adam Kulmus¹⁶⁶.

Podobne reguły przedstawiano również w polskojęzycznych drukach kalendarzowych¹⁶⁷. Czasami bardziej wynikały z obserwacji społecznych niż z zaobserwowanych wcześniej warunków pogodowych, o czym świadczy chociażby takie stwierdzenie: „Jeśli na kilka tygodni przed Dominikiem pogoda umożliwi podróże i ludziom nie zabraknie pieniędzy, kupcy z pewnością będą mieli dobry, korzystny jarmark, na pociechę”¹⁶⁸.

Źródła dla przypuszczeń pogodowych poszukiwano też w otaczającej przyrodzie. Jacob Barthelmaeus, autor prognostyku na 1675 r., przekazał:

„Również jesienią starsi otwierali małe łopiany, gdy były wczesne i dojrzałe; w każdym łopianie znajdowali albo dwa nasiona [podobne do] jęczmienia, z których przepowiadali doskonały i owocny przyszły rok, albo dwa spiczaste ziarna [podobne do] owsa, z których przepowiadali przyszłe zbiory wszystkich owoców”¹⁶⁹.

Już w XVII w. Peter Krüger spróbował zracjonalizować niektóre zasady pogodowe. Jak przekazał, uważano, że deszcz, w takie dni jak św. Medarda,

165. *Wetter-Regel der Alten über diesen Monath* [w:] Cosmophilus 1729, k. Bv; *Wetter-Regel am Tage Petri Stuhl-Feyer* [w:] tamże, k. [B2v]; *Witterungs-Regel im Mertz* [w:] tamże, k. [B3v]; *Witterungs-Regel im April* [w:] tamże, k. [B4v]; *Witterungs-Regel im Maij* [w:] tamże, k. Cv; *Wetter-Regel der Alten am Johannis-Tage* [w:] tamże, k. [C2v]; *Wetter-Regel der Alten am Tage Mariä-Heimsuchung* [w:] tamże, k. [C3v]; *Wetter-Regel am Tage Mariä Himmelfarth* [w:] tamże, k. [C4v]; *Wetter-Regel der Alten am Tage Egidii* [w:] tamże, k. Dv; *Wetter-Regel am Hedwigs-Tage* [w:] tamże, k. [D2v]; *Wetter-Regel der Alten am Martini-Tage* [w:] tamże, k. [D3v]; *Wetter-Regel der Alten am Thomä-Tage* [w:] tamże, k. [D4v].

166. Zob. reguły pogodowe umieszczane na lewych stronach tablic miesięcznych w: Kulmus Kunst 1730; Kulmus Kunst 1731; Kulmus Kunst 1732; Kulmus Kunst 1733.

167. Zob. na przykład tekst z klucza prognostykarskiego z 1781 r.: *Kalendarz półstuletni. 1750–1800*, wybór tekstów, wstęp i oprac. B. Baczek, H. Hinz, Warszawa 1975, s. 92–94; omówienie tej tematyki w: B. Rok, *Kalendarze polskie czasów saskich*, Wrocław 1985, s. 100–101.

168. „Wenn einige Wochen vor Dominic gute Reise-Wetter gewesen, und das Geld unter den Leuten nicht knap ist, haben die Kauff-Leute sich sicher eines guten, vortheilhaftten Jahrmarckts zu getrösten”. Cyt. z: *Dominics-Regel* [w:] Cosmophilus 1727, k. [C4v].

169. „Auch haben die Alten un Herbst die kleinen Kletten wenn sie zeitig und reiff sein / pflegen zuöffnen / sind in einer jeden Kletten entweder 2. Gerstenkörner / woraus sie ein vollkommen und fruchtbar Jahr auffs künfftige prognosticiret, oder 2. spitzige Haberkörnlein gefunden / woraus sie eine künfftige Schaurung aller Früchte besorget”. Cyt. z: *Frage? Warum man eben bey gewissen heiligen Tagen das Wetter von Alters her abgemercket habe* [w:] Barthelmaeus 1675, k. G2v.

św. Małgorzaty i Rozesłania Apostołów (15 lipca), oznaczał taką samą pogodę przez kolejne sześć tygodni. Autor, tłumacząc to, stwierdził, że zapewne w starym systemie kalendarza było to powiązane z pojawiającymi się wtedy gwiazdami zwanymi Plejadami. Co ciekawe, Krüger nie zaprzeczył tej zasadzie, lecz potwierdził jej zgodność również i w jego czasach¹⁷⁰.

Ówczesnie panowało powszechne przekonanie, jakoby dokładne obserwacje od 25 grudnia do 6 stycznia pozwalały stwierdzić, jaka będzie pogoda w kolejnych 12 miesiącach nowego roku. W tym ujęciu dzień 25 grudnia miał być podobny do nadchodzącego stycznia, aura 26 grudnia mówiła o warunkach w lutym itd. Krüger w prognostyku na 1616 r. wskazał, że to tradycyjne przekonanie było szczególnie popularne w najniższych warstwach społecznych, przede wszystkim wśród chłopstwa. Autor stwierdził jednak, że ta idea nie miała żadnej naturalnej podstawy. W obu wypadkach występowała liczba 12, ale ta przecież pojawiała się również przy znakach zodiaku¹⁷¹. Przekonanie to musiało być silne, skoro Krüger powrócił do niego trzy lata później. Jeszcze raz, ale tym razem pokrótce, przedstawił jego założenia. Wskazał też na inne, ale podobne przeświadczenie propagowane przez Chaldejczyków. Wierzyli oni, że warunki pogodowe powtarzały się co 12 lat i stąd wzięło się pojęcie roku chaldejskiego. Jednak według gdańskiego autora taka zbieżność nie zachodziła, gdyż układ ciał niebieskich nie powtarzał się co 12 lat. Ponadto nie potwierdzały tego obserwacje meteorologiczne. Na przykład bardzo mroźne zimy z dużymi opadami śniegu nastąpiły w latach 1608, 1612 i 1616. Krüger założył, że uważny czytelnik wskaże w tym przypadku lata przestępne. Dlatego od razu tłumaczył to tylko przypadkiem, gdyż czysto ludzkie ustalenia, a takie stanowiły lata wydłużone o jeden dzień, nie mogły mieć wpływu na pogodę¹⁷². Mimo krytyki ze strony Krügera przesąd o 12 dniach, funkcjonował on dalej w drukach kalendarzowych Prus Królewskich. Odgrywała w tym rolę długa tradycja, sięgająca zapewne okresu średniowiecza, odnosząca się nie tylko do pogody, ale również trwale zakorzeniona w kulturze wielu krajów, a w tym i na ziemiach polskich oraz niemieckich, gdzie mówiono o „dwunastu dniach Bożego Narodzenia”¹⁷³. W wymiarze przepowiedni pogodowej mowa o tym chociażby w kalendarzu Stephana Fuhrmanna na 1648 r.¹⁷⁴

170. *Das II. Capittel. Vom Frühling und seiner Witterung* [w:] Krüger Prognosticon 1616, k. Bv.

171. *Das I. Capitel. Vom Winter und seiner Witterung* [w:] tamże, k. A3r.

172. *Das I. Capitel. Vom Winter deß 1619. Jahrs* [w:] Krüger Prognosticon 1619, k. A2v–A3r.

173. „zwölf Weihnachtstage”; o tym popularnym przekonaniu zob. na przykład: J. Hanik, *Meteorologia na obszarze południowej Polski w służbie rolnictwa do 1919 r.*, „Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej w Krakowie”, 217, 1987, s. 124.

174. Fuhrmann Almanach 1648, k. A3r.

Pół wieku później pisał o tym również Paul Pater, choć podobnie jak Peter Krüger przeczył temu przekonaniu. Uważał je za bezsensowne, chociażby z uwagi na stosowanie różnych systemów kalendarzy w Europie. Przytomnie też zauważył, że gdyby uznać to za pewnik, korzystaliby z niego wszyscy przewidujący pogodę. Tak jednak nie było, a podawaną aurę w drukach kalendarzowych zamieszczano o wiele wcześniej niż okres tych 12 dni¹⁷⁵. W XVIII w. krótko na temat tej idei napisał również Heinrich Kühn. Nadmienił, że ludzie na wsi byli szczególnie przekonani o sprawdzalności tej zasady, zwłaszcza gdy pierwszy dzień Bożego Narodzenia przypadał w niedzielę. Podobnie jak i wcześniejsi autorzy uważał to za przesadę, gdyż pogoda nie stosowała się do reguł meteorologicznych bądź kalendarza wymyślonego przez ludzi¹⁷⁶. Współcześnie może zaskakiwać żywotność tej idei. Pozostając przy drukach kalendarzowych na omawianym terenie, należy stwierdzić, że jeszcze na początku XIX w. pisano o niej¹⁷⁷, a i dzisiaj jest obecna na przykład w przekazie internetowym.

Jak już wskazano, pogodę próbowano uzależniać od kwadr Księżyca, nadając im odpowiednie właściwości. Zwolennikiem takiego twierdzenia był Peter Krüger, choć zauważał odstępstwa. Na łamach swojego prognostyku przekazał również inne przekonania pogodowe związane z tym ciałem niebieskim. Na przykład Księżyc o spiczastych rogach miał zapowiadać ładną pogodę, a tępe krawędzie wróżyły wystąpienie wiatru bądź deszczu. Jak konstatawał gdański autor, kryło się w tym sporo prawdy, wyraźne końce oznaczały bowiem czyste powietrze, natomiast nieostre wskazywały na unoszące się opary, z których powstawały wiatry, mgły i inne zjawiska związane z wilgocią. Tak więc powyższe twierdzenia o mającej nastąpić złej pogodzie, według autora, były uzasadnione¹⁷⁸. Krüger powtórzył tę opinię wiele lat później¹⁷⁹, a jej zwolennikiem był również Albert Linemann¹⁸⁰. Takie twierdzenia pojawiły się również w XVIII w. Johann Adam Kulmus, który druk na 1730 r. poświęcił tematyce Księżyca, wśród różnych informacji zawarł te o jego wpływie na aurę. Napisał to samo co Krüger w XVII w.

175. *Kan man in den so genandten 12 Nächten des Jahres / die Witterung abmercken?* [w:] Pater Calender 1717a, k. Bv.

176. *Wenn der Christtag auf einen Sonntag einfällt, ob man daraus, mit Grunde, von der Witterung des folgenden Jahres urtheilen könne?* [w:] Kühn Kunst 1736, k. B2v.

177. *Die Zwölfen* [w:] *Danziger Haushaltungs-Calender, Auf das Jahr 1801, nach Christi Geburt*, [Gdańsk 1800], k. Dr, D2r.

178. *Das I. Capitel. Vom Winter und seiner Witterung* [w:] Krüger Prognosticon 1616, k. A3r–A3v.

179. *Das IV. Capitel. Vom Herbst des 1637. Jahrs* [w:] Krüger 1637, k. Hr–Hv.

180. *Das Dritte Capittel. Vom Sommer und seinem Gewitter* [w:] Linemann 1651, k. G3v–[G4r].

o rogach Księżycy¹⁸¹. Medyk przywołał też ludowe przekonanie, że drzewa o wiele lepiej rosły, gdy zostały posadzone przy Księżycu dążącym do pełni¹⁸².

Na zakończenie omówienia tematyki rzekomych reguł meteorologicznych warto przywołać jeszcze kilka tekstów. Pierwszy z nich został opublikowany w kalendarzu Christiana Sahma na 1703 r. i jest ciekawym źródłem informacji o społecznych przekonaniach co do pogody. Pisał w nim o znaczeniu aury dla ludzi, którzy zaglądali do druków kalendarzowych w poszukiwaniu przewidywań meteorologicznych. Panowało – jego zdaniem – błędne przekonanie, że to najważniejsze źródło mówiące o przyszłej pogodzie. Tymczasem codziennie robiono wiele różnych obserwacji, na przykład zachowania zwierząt, m.in. kogutów, gęsi, kaczek, koni, wołów, owiec i psów, w obliczu zmieniającej się pogody¹⁸³. Próbowano na różne sposoby to wykorzystywać, a niektórzy próbowali też wnioskować o aurze na podstawie wyglądu drzew, krzewów i innych roślin, a nawet murów, kamieni i pozostałych nieożywionych przedmiotów. Takie podejście nie wydawało się autorowi bezpodstawne, gdyż tego typu obserwacje widział jako część poszukiwań przyczyn zmieniającej się pogody. Uważał, że istniały możliwe do zauważenia znaki poprzedzające w krótkim okresie zmiany oraz takie, które wskazywały to na kilka dni, tygodni, miesięcy i więcej przed ich wystąpieniem. Stosując logiczną zasadę stwierdził, że oznaki bliższe przemianom będą o wiele pewniejsze niż te oddalone w czasie. Sahm przyrównał to do zasad medycyny, w których diagnoza była o wiele pewniejsza, gdy był już znany stan chorego, niż prognoza zapowiadająca, co pacjenta może spotkać w przyszłości. Następnie wskazał konkretne znaki interpretowane przez ludzi jako zapowiedzi zbliżającej się pogody. Zachodzące, czyste i wyraźne Słońce wskazywało dobrą pogodę następnego dnia, jeśli było inaczej, to należało spodziewać się deszczu, wiatru bądź burzy. Wynikało to z natury powietrza odkrytej już przez starożytnych. Jak napisał autor, koloru Słońce w rzeczywistości nie miało, ale powietrze, przez które przechodziło światło, tworzyło jego barwę. Na tej podstawie stwierdzano, czy znajdowały się w nim ziemskie opary. Jeśli tak, to z nich powstawały chmury, deszcz, wiatry i inne nieprzyjemne zjawiska. Sahm zastrzegł jednak, że choć ta ogólna reguła była prawdziwa, to nie oznaczała ona pewności. Mogła się

181. *Wetter-Regel* [w:] Kulmus Curieuser 1730, k. [C2v].

182. Tamże, k. D2v.

183. Takie przepowiednie były popularne w całej Europie i pojawiały się na przykład w angielskich drukach kalendarzowych, zob.: J. Basista, s. 110–111; oraz w krakowskich: M. Krzysztofik, s. 438–439.

bowiem zdarzyć zmiana powietrza¹⁸⁴. Tekst o znakach na niebie i przewidywaniach pogody Sahm opublikował nie tylko w tablicach miesięcznych kalendarza, ale kontynuował w jego dodatku. Tam zajął się łacińskim stwierdzeniem:

„Piękne wieczorne zaczerwienienie, przynosi dobrą pogodę nazajutrz.

Poranne zaczerwienienie przynosi wieczorny wiatr lub wodę”¹⁸⁵.

Sahm stwierdził, że czerwony kolor Słońca był spowodowany jego przesłonięciem przez opary wznoszące się przez cały dzień z powierzchni ziemi. Tłumaczył, dlaczego akurat widziano to rano i wieczorem. Posłużył się królewieckim drukiem kalendarzowym Alberta Linemanna na 1654 r., w którym kwestia ta się pojawiła¹⁸⁶. Na tej podstawie Sahm uważał, że również w ciągu dnia Słońce mogło świecić poprzez opary, ale jego światło było wtedy tak mocne, iż trudno to zauważyć¹⁸⁷.

Kolejny z tekstów przygotował Paul Pater, który wskazał na rzekome znaki mające zapowiadać na przykład deszcz¹⁸⁸ bądź wiatr¹⁸⁹. W podobnym duchu napisał w kalendarzu na 1712 r. o przewidywaniach opadów:

„Niekórzy mówią, że kiedy Słońce wschodzi blade lub kiedy chmury stoją wokół niego, albo kiedy unoszą się one nocą w powietrzu, albo kiedy Księżyc ma blade kolor albo kiedy mgła podnosi się z ziemi: lub poranek poprzedza czerwień, którą sam Chrystus przewidział; są to pewne znaki, z których można wnioskować o deszczu; ale zupełnie niepewne to: krzyki wron, odgłosy żab, klucie komarów i os, kąpiele ptaków, lizanie kotów, rozplywanie się soli itp.”¹⁹⁰.

184. I. N. I. [w:] Sahm 1703, k. [A3r], [A4r], Br, [B2r], [B3r], [B4r], Cr, [C2r], [C3r], [C4r], Dr, [D2r].

185. W języku łacińskim:

„Sero rubens cœlum, cras indicat esse serenum,
Sed si mane rubet, venturos indicat imbres”,

co C. Sahm przetłumaczył jako:

„Schön Abend-Röht / des Morgens gut Wetter thut.
Morgen-Röht / des Abends Wind oder Wasser bringt”.

Cyt. z: *Das Vierte Capittel. Vom Herbst und seinem Gewitter* [w:] tamże, k. [E4r].

186. Chodzi o urywek z: *Das Erste Capitel. Vom Winter und seinem Gewitter* [w:] A. Line-mannus, *Newer und Alter Schreib Calender Auffß Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt M. DC. LIIII. Welchen auff den Königsbergischen und umbliegender Oerter Horizont mit fleiß gestellet*, Königsberg [1653], k. [E4v]–F2r.

187. *Das Vierte Capittel. Vom Herbst und seinem Gewitter* [w:] Sahm 1703, k. [E4v]–Fv.

188. *Was hat man für Zeichen / dabey man mercken kann / daß es regnen wird?* [w:] Pater 1708, k. [B4v].

189. *Worbey kann man vorhersehen / daß ein Wind kommen werde?* [w:] tamże, k. [B5v].

190. „Einige sagen / wenn die Sonne bleich auf gienge: oder die Wolcken umb dieselbe herum stünden: oder des Nachts in der Luftt herum getrieben würden: wenn der Mond

Ostatni z tekstów pochodzi z kalendarza na 1800 r., a więc z okresu późniejszego niż przyjęto w tej pracy. Warto jednak go przywołać, gdyż podsumowuje pewien stan myślenia na temat pogodowych reguł na przełomie XVIII i XIX w. Zwrócono w nim uwagę na to, że zasady te miały znacznie więcej niż 200 lat, a więc obmyślono je w czasie obowiązywania kalendarza juliańskiego. Dlatego wydawało się, że reguły te należy odnosić właśnie do niego. Gdyby tego nie stosować, inne zasady obowiązywałyby katolickich, a inne luterańskich rolników. Jednak autor wskazał, że w czasie powstawania reguł tak naprawdę pod względem astronomicznym czas poszczególnych dni był zupełnie inny. Dlatego właściwie nie miały one sensu. Jednak postanowił przyjrzeć się pogodzie w ostatnich latach. Wskazał na drugą połowę lutego, gdy często po łagodnej zimie bądź odwilży powracał ostry i długi mróz. Tak było chociażby w 1786 i 1787 r. W tym pierwszym okresie nawet wielkie rzeki pokryły się lodem. Daleki był jednak od tworzenia zasad. Zresztą z inną regułą rozprawił się tymi słowami:

„Istnieje zasada dotycząca Wielkanocy i Bożego Narodzenia: zielone Boże Narodzenie, biała Wielkanoc; białe Boże Narodzenie, zielona Wielkanoc. Istnieje ku temu oczywiście dobry powód, o tyle prawdopodobny, że wczesna zima kończy się wcześniej, a późna później. Ale niedawno doświadczyliśmy, że w latach od 1784 do 1787 Boże Narodzenie i Wielkanoc były oba białe, a w [17]90 i [17]91 r. oba zielone. Więc nie można zbytnio na tym polegać”¹⁹¹.

Natomiast wysunął inne wytyczne:

„Na początku lipca pogoda ma tendencję do przechodzenia w deszcz. Nawiedzenie Najświętszej Marii Panny rzadko bywa dniem suchym. Ale po nim pogoda często się poprawia. Jeśli jednak deszcz utrzymuje się do dnia św. Małgorzaty, to zwykle trwa

eine bleich: Farbe hätte: der Nebel von der Erden auffsteige: oder die von Christo selbst ervehnte Morgen-Röthe vorher gienge / das wären gewisse Zeichen / dar aus ein Regen zu schliessen; Gantz ungewisse aber: Das Geschrey der Krähen / Beissen der Fröhe / Stechen der Mücken und Wespen / Baden der Vögel / Lecken der Katzen / Zerfliessung des Saltzes / etc.”. Cyt. z: *Was hat man vor Zeichen / dabey man mercken kan / daß es regnen wird?* [w:] Pater 1712, k. [B3v].

191. „Von Ostern und Weihnachten hat man die Regel: grüne Weihnachten, weiße Ostern; weiße Weihnachten, grüne Ostern. Das hat nun freilich seinen guten Grund, in so fern es wahrsscheinlich ist, daß ein früher Winter früher aufhöre, ein später Winter später. Aber nun haben wir es kürzlich erlebt, daß in den Jahren 1784 bis 1787 Weihnachten und Ostern beide weiß, und in den Jahren 90 und 91 beide grün waren. Also läßt sich auch darauf nicht viel rechnen”. Cyt. z: *Von mancherlei Aberglauben* [w:] *Danziger Haushaltungs-Calender, Auf das Jahr 1800, nach Christi Geburt*, [Gdańsk 1799], k. D2r.

to dłużej i kiepska pogoda panuje podczas żniw i trzeba cieszyć się, gdy poprawia się na początku sierpnia, który jest jednym z najlepszych miesięcy pod względem pogody w naszej okolicy”¹⁹².

Tym samym zaprzeczanie regułom tworzyło inne, ale te były oparte w XIX w. na obserwacjach poczynionych w dłuższych okresach.

JAK TO DZIAŁA?

POPULARYZACJA WIEDZY METEOROLOGICZNEJ

Nie tylko przewidywania i pogodowe zasady były przedmiotem zainteresowania ze strony autorów druków kalendarzowych Prus Królewskich. Na ich łamach starano się wiedzę o aurze popularyzować zgodnie z ówczesną wiedzą, co czyniono również w wydawnictwach z innych terenów¹⁹³. Oczywiście nie przeszkadzało to w jednoczesnym twierdzeniu, że pogodą zarządzał Bóg. Funkcjonowała też opinia o wpływie osób zajmujących się magią na warunki atmosferyczne. Temat ten podjęto w prognostyku wydany na 1665 r. Lorenz Eichstädt, pisząc o oddziaływaniu złych mocy na aurę, podkreślił, że działo się tak za sprawą Boga. Przywołał przy tym m.in. Księgę Hioba mówiącą o sterowaniu pogodą przez siły nieczyste oraz fragment *Biblii* wspominającą o zesłaniu złych duchów na Egipcjan trapiionych złą pogodą. Czytelnika odesłał również do tekstów Pliniusza Starszego i Lukana. Wspomniał o ludach, które za pomocą obrządków wywoływały błyskawice oraz grzmoty. Mieli to być m.in. antyczni Germanowie zsyłający ulewy i gwałtowne wiatry na wojska rzymskie dowodzone przez Publiusza Kwinktyliusza Warusa. W dalszej części tekstu autor prognostyku zastanawiał się, czy czarownicy i czarownice mogli w akcie zemsty powodować poprzez pogodę szkody na polach, uszkadzać budynki albo robić krzywdę ludzkim ciałom. Stwierdził, że nie działo się to bezpośrednio, gdyż diabeł czynił wszystko tylko za przyzwoleniem Boga. Tym samym nie należało się bać sił nieczystych,

192. „Im Anfange des Julius schlägt das Wetter gern zum Regen über. Mariä Heimsuchung ist selten ein trocken Tag. Doch erholt sich das Weiter oft nach demselben. Bleibt es aber bis an den Margarethentag regenhaft, so hält es gewöhnlich länger an, und es giebt ein böses Erndtewetter, von welchem mansich freuen muß, wenn es sich mit Anfang Augusts bessert der in unsern Gegenden einer der besten Monate für das Wetter ist”. Cyt. z: tamże, k. [D3r]–[D4r].

193. Tematyka ta znalazła na przykład miejsce w drukach kalendarzowych czasów saskich, zob.: B. Rok, s. 99.

ale Najwyższego, który mógł takie nieszczęścia sprowadzać. Jeśli jednak Bóg był po stronie człowieka, mającego przeciwko sobie nawet wszystkie diabły, czarodziejów i czarownice, to nie powinien niczego się obawiać¹⁹⁴. Zamykając ten wątek, można tylko wspomnieć, że piszący prawie 100 lat później Stanisław Duńczewski w swoim druku kalendarzowym dalej propagował wiarę w moc czarownic dokonujących zmian pogody¹⁹⁵.

Najwyższy jako twórca pogody został również przedstawiony w opowieści z prognostyku Davida Herliciusa na 1636 r. Tam złą aurę przypisywano niedobrym postępkom ludzi. Medyk przywołał przypadek z sierpnia 1456 r., gdy podczas żniw w małym, czeskim miasteczku Domažlice 12 żniwiarzy dopuściło się tańca nago powiązanego z cudzołóstwem. Po tym nastąpiła ogromna burza, która zmiotła z pól zboże tak, że nie było wiadomo, które należało do kogo¹⁹⁶.

Biorąc jednak pod uwagę całość przekazywanych informacji, o wiele częściej próbowano tłumaczyć warunki pogodowe i związane z tym kwestie, nie odwołując się do sił nadprzyrodzonych. W ten sposób wyjaśniano, dlaczego dym z komina podczas silnych mrozów unosił się prosto, a w czasie łagodnej pogody kierował się w dół¹⁹⁷, jesienią było więcej osób chorych niż wiosną¹⁹⁸, najcieplej bywało w lipcu i w sierpniu, a nie w czerwcu, gdy dzień stawał się najdłuższy¹⁹⁹. Innym, ale bliskim tematycznie, problemem było to, dlaczego zazwyczaj cieplej stawało się po południu niż w samo południe. W obu wypadkach Peter Krüger wskazał, że odbieranie ciepła dokonywało się sukcesywnie, podobnie jak ze stopniowo nagrzewającym się piecem. Tak też było z Ziemią, która musiała się najpierw odpowiednio podgrzać. Działo to również w odwrotną stronę, gdy największy chłód zwykle odnotowywano po Nowym Roku, a nie w okolicach najkrótszego

194. *Das IV. Capitel. Vom Herbst des 1665. Jahrs* [w:] Eichstädt 1665, k. Fr–F2r; motyw ten obecny jest również w drukach kalendarzowych innych regionów, zob. na przykład: *Das I. Capitel. Von dem Winter / und dessen Witterung* [w:] G. Bardewick, *Speculum Astro-Meteorologicum, Oder Spiegel der Grossen Wunder-Practica / Aufdas Jahr / der heylwehrtten Geburt M.DC.LXXII...*, Nürnberg [1671], k. A3v–[A4r].

195. Tekst S. Duńczewskiego został opublikowany w: *Kalendarz półstuletni...*, s. 55–60; wspomniano o tym wraz z podaniem tego źródła również w: S. Raczyńska, *Zabobony i czary w „Kalendarzu polskim i ruskim na rok pański 1759” Stanisława Duńczewskiego* [w:] *Oświecenie nieoświecone. Człowiek, natura i magia*, red. D. Kowalewska, A. Roćko, F. Wolański, Warszawa 2018, s. 45.

196. *Das Dritte Capittel / Vom Sommer* [w:] Herlicius Prognosticon 1636, k. B2r–B2v.

197. *Das Andere Capittel. Vom Vor Jahr und seinem Gewitter* [w:] Linemann 1653, k. [F4r]–[F4v].

198. *Das IV. Capittel. Vom Herbst und seiner Witterung* [w:] Krüger Prognosticon 1616, k. [B4v].

199. *Das III. Capittel. Vom Sommer und dessen Witterung* [w:] tamże, k. B2r.

dnia²⁰⁰. Co do letniego ciepła, autor starał się odpowiedzieć, czy było ono spowodowane pojawieniem się na niebie Psiej Gwiazdy, czyli Syriusza. Tak bowiem tłumaczono to w różnych dokumentach oraz słowami poetów, m.in. Owidiusza. Jednak, jak napisał Krüger, to nie gwiazda powodowała wielki upał oraz często pojawiające się wtedy złe samopoczucie. Przyczyną było wysoko ustawione i maksymalnie nagrzewające Ziemię Słońce, co potwierdzały słowa Johannesesa Keplera w jego pracy²⁰¹. Dlatego Syriusz był tylko znakiem, a nie czynnikiem stanowiącym, podobnie jak w przypadku wylewów Nilu w Egipcie. Przy tej okazji Krüger zastanawiał się na łamach prognostyku, czy istniała możliwość zobaczenia tej gwiazdy w dzień oraz w jakich okresach roku widniała ona na niebie. Autor odpowiedział, że obojętnie, w którym miejscu firmamentu znajdowałyby się Psia Gwiazda, nie będzie widoczna podczas dnia. Jednak, jak napisał, wiele osób wspominało o oglądaniu Słońca na tafli wody, na której dojrzano również i to ciało niebieskie. Objaśniał, że było to tylko złudzenie, wrażenie widzenia na wodzie światła o kolorach ciemnych, brązowych bądź niebieskich. Tymczasem poza Słońcem nie było możliwości ujżenia czegoś realnego, a tym bardziej Syriusza²⁰².

W prognostyku Krügera na 1616 r. przepelnionym kwestiami meteorologicznymi czytelnik mógł znaleźć również odpowiedzi na pytania, dlaczego jesienią zwykle pogoda była gorsza niż wiosną, a przecież Słońce znajdowało się na tych samych wysokościach²⁰³, oraz o różnicach w położeniu chmur w poszczególnych porach roku²⁰⁴. Tłumaczeniem kwestii meteorologicznych autor zajął się również

200. Natomiast o tym, dlaczego w okresie zimowym najzimniej najczęściej bywa przed wschodem Słońca, pisano w: *Das IV. Capitel. Vom Herbst deß 1627. Jahrs* [w:] Krüger Prognosticon 1627, k. B2v–B3r; oraz w: *Das I. Capitel. Vom Winter deß 1631. Jahrs* [w:] Krüger 1631, k. F3r.

201. J. Kepler, *Tertius Interveniens. Das ist / Warnung an etliche Theologos, Medicos und Philosophos, sonderlich D. Philippum Feselum, daß sie bey billicher Verwerffung der Sternguckerischen Aberglauben / nicht das Kindt mit dem Badt außschütten / und hiermit ihrer Profession unwissendt zuwider handeln: Mit vielen hochwichtigen zuvor nie erregten oder erörterten Philosophischen Fragen gezieret / Allen wahren Liebhabern der natürlichen Geheymnussen zu nohtwendigem Unterricht*, Franckfurt am Mäyn 1610.

202. *Das III. Capittel. Vom Sommer und dessen Witterung* [w:] Krüger Prognosticon 1616, k. B2r–B3r; P. Krüger do tematyki związanej z pogodą i Syriuszem powrócił jeszcze w: *Das III. Capittel. Vom Sommer deß 1627sten Jahrs* [w:] Krüger Prognosticon 1627, k. Bv–B2r.

203. *Das IV. Capittel. Vom Herbst und sejner Witterung* [w:] Krüger Prognosticon 1616, k. [B4r]; ten temat podjęto później w: *Das 4. Capitel. Vom Herbst des 1667 Jahrs* [w:] Eichstädt 1667, k. Fv–F2r.

204. *Das IV. Capittel. Vom Herbst und seiner Witterung* [w:] Krüger Prognosticon 1616, k. [B4r].

w prognostyku na 1617 r. Zadawał pytania i jednocześnie na nie odpowiadał, na przykład, dlaczego Słońce nie dawało takiego samego, a nawet większego ciepła zimą niż latem, skoro właśnie o tej pierwszej porze znajdowało się najbliżej Ziemi. Przybliżył kąty padania promieni słonecznych w poszczególnych okresach roku, dodając do tego prostą rycinę²⁰⁵. Także w innych swoich drukach kalendarzowych Krüger objaśniał różne kwestie związane z pogodą, m.in. dlaczego wiosenne roztopy były groźne²⁰⁶, w górach znajdowało się więcej śniegu niż na nizinach²⁰⁷, wiosny uchodziły za jedne z najbardziej wietrznych pór roku²⁰⁸, a z północnego kierunku wiały zimą wyjątkowo mroźne wiatry²⁰⁹. Tłumaczył również biały kolor śniegu i szarawą barwę lodu, mimo że obie te substancje pochodziły z wody. Jego zdaniem płatki śniegu były cieńsze i delikatniejsze, gdyż chmura, z której ta woda padała, zanim zdążyła zamienić się w deszcz, była poddawana zimnu, zatem krople rozpadały się na płatki. Stąd biała barwa śniegu, choć Krüger zauważył, że w Armenii spotykano opady koloru czerwonego, jakoby spowodowane oparami wydostającymi się z ziemi, które w taki sposób barwiły²¹⁰. Również i Lorenz Eichstädt kontynuował tłumaczenie czytelnikom różnorodnej tematyki meteorologicznej. W prognostyku na 1649 r., w części poświęconej zimie, omówił powstawanie śniegu i dlaczego nie szkodził on drzewom²¹¹. W innym zaś roczniku wyjaśnił, dlaczego jesienią bywało więcej mgieł niż wiosną²¹².

Dla meteorologii jednym z podstawowych zagadnień stała się kwestia, jak właściwie daleko od powierzchni Ziemi rozciągała się warstwa powietrza, czyli atmosfera. Ten problem przedstawił Peter Krüger w swoim prognostyku na 1624 r. Tłumaczył w nim, że należało przyjąć najdalej widoczne miejsce o kolorze biało-żółtym w chwili wschodów i zachodów Słońca. Tam znajdowały się najczystsze, najdelikatniejsze i najłżejsze opary, o których pisali m.in. Ibn al-Hajsam i Witelon. Obliczyli oni, że znajdowały się 13 mil niemieckich od powierzchni gruntu. Według Krügera nikt z uczonych nie wiedział jednak, czy powietrze ponad tą materią rozciągało się jeszcze dalej, choć raczej przypuszczano, że właśnie tam się kończyło. Jednocześnie autor prognostyku jako bezpodstawne określił

205. *Das I. Capittel. Vom Winter und seiner Witterung* [w:] Krüger Prognosticon 1617, k. A2v.

206. *Das II. Capitel. Vom Frühling deß 1628. Jahrs* [w:] Krüger Prognosticon 1628, k. Bv–B2r.

207. *Das I. Capittel. Vom Winter deß 1630sten Jahres* [w:] Krüger 1630, k. Fv–F2r.

208. *Das II. Capitel. Vom Frühling deß 1630. Jahrs* [w:] tamże, k. F3r; na ten temat również w: *Das 2. Capitel Vom Vorjahr des 1667 Jahrs* [w:] Eichstädt 1667, k. Fr.

209. *Das I. Capitel. Vom Winter des 1635. Jahrs* [w:] Krüger 1635, k. Fv–F2r.

210. Tamże, k. F2r.

211. *Das Erste Capitel. Von dem Winter des 1649. Jahrs* [w:] Eichstädt 1649a, k. [E4r]–F2r.

212. *Das IV. Capittel. Vom Herbst des 1664. Jahrs* [w:] Eichstädt 1664, k. Fv.

twierdzenia Girolama Cardana o zimowych oparach wzlatających na wysokość do 72 mil niemieckich, a latem osiągających pułap 193 mil. Nie wdając się w szerszą dyskusję na ten temat, odesłał czytelników do jednej z dysput²¹³.

Prawie 100 lat później Paul Pater napisał nie tyle o wysokości atmosfery, ile o pułapie, na którym znajdowały się chmury. Podał, że starożytni uważali, iż były one położone na wysokości ponad 100 i więcej mil niemieckich. Jednak niektóre góry wznosiły się powyżej nich, dlatego – jego zdaniem – należało raczej założyć, że dystans ten wynosił około półtorej mili od Ziemi, choć uzależniał to od pory roku²¹⁴. Dwa lata później określił tę wysokość na pół mili²¹⁵. W tym samym czasie rozważania na temat ziemskiej atmosfery snuł Constantin Gabriel Hecker. Próbował przybliżyć tę kwestię czytelnikom w prognostyku na 1722 r. Napisał, że istnienie atmosfery wielu badaczy usiłowało wyjaśnić tylko na podstawie ciśnienia. Autor uważał jednak, że nieodzowne było w tym przypadku przyjęcie zasad grawitacji Isaaca Newtona. Dlatego Hecker postawił dwa pytania. Pierwsze dotyczyło kwestii, czy inne ciała niebieskie miały coś podobnego do ziemskiej atmosfery. Drugie odnosiło się do przestrzeni międzyplanetarnej, w której mógł istnieć eter albo próżnia. Co do atmosferycznego powietrza, uważał je za podobne do wody, którą ogień dzielił na bardzo małe części, zamieniając ją w powietrze. Z biegiem czasu stawało się ono na powrót wodą i spadało w dół. Zgodnie z tym autor twierdził: „Tak więc, ponieważ można zamienić jedno w drugie, jeśli się chce, można słusznie powiedzieć: powietrze jest rzadką wodą, woda jest gęstym powietrzem”²¹⁶. Miała to udowadniać alchemia, a dokładniej eksperymenty w piecu zwanym atanorem. Wydzielał on umiarkowane ciepło, które mogło być regulowane za pomocą zasuw znajdujących się na otworach w urządzeniu. Na takim piecu umieszczano szklane naczynie z wodą, którą podgrzewano. Gdy było ono zamknięte, zauważano krople osiadające na ściankach, co miało być dowodem na zamianę wody w powietrze. Po otwarciu naczynia zaczynała wydobywać się z niego para, i właśnie w taki sposób widziano powstawanie chmur. Eksperyment pokazał Heckerowi, że Ziemia stanowiła atanor, a ciepło znajdowało się w jej wnętrzu. Miały o tym świadczyć wulkany i miejsca, gdzie pojawiały się

213. *Das ander Cap. Vom Frühling des 1624. Jahrs* [w:] Krüger Prognosticon 1624, k. A3v–[A4r]; dysputa w: J. Stobenberg, *De crepusculis et eorum dimensionem consequentibus, positiones poticae...*, Danzig 1618.

214. *Wie weit sind die Wolcken von der Erden entsessen und erhaben?* [w:] Pater 1710, k. Bv.

215. *Wie weit sind die Wolcken von der Erden entsessen?* [w:] Pater 1712, k. [B2v].

216. „So daß man, weil man eins in das andere verkehren kan, wenn man wil, mit Recht sagen könne: es sey die Lufft ein dünnes Wasser / das Wasser aber eine dicke Lufft”. Cyt. z: *Das I. Capitel. Von der Atmosphaera* [w:] Uranophilus 1722, k. Er–Ev.

gorące źródła. Jako przykłady podał również długi korytarz niedaleko włoskiego miasta Pozzuoli oraz jezioro obok Tivoli. Im zanurzano się głębiej, tym woda była cieplejsza. Kolejnym dowodem na ziemskie ciepło była opowieść opublikowana wcześniej w kalendarzu na 1713 r.²¹⁷ o płomieniach ognia znajdujących na środku morza, z czego wysuwano wniosek, że Ziemia jeszcze nie do końca ostygła, a wcześniej była kometą. Nad tym paleniskiem znajdowała się woda i zachodziła podobna reakcja jak we wspomnianym piecu – atanorze. Parowanie można było zaobserwować, gdy jakaś substancja znajdowała się w naczyniu, albo też oglądając horyzont wczesnym rankiem, zwłaszcza zimą, gdy z ziemi unosiły się opary. Rozumiano, że woda w postaci powietrza tworzyła atmosferę rozciągającą się na wysokość co najmniej 30 mil niemieckich. Materia pod postacią małych cząsteczek wznosiła się ku górze, jednak siła ziemskiego ognia wraz z wysokością się zmniejszała i w końcu zatrzymywała. Na pewnym pułapie koncentrowała się, tworząc chmury, i gdy osiągnęły one odpowiednio ciężki stan, cząsteczki te spadały z powrotem pod postacią wody. W tym ujęciu przyczyną grzmotów i błyskawic były unoszące się sól oraz siarka. Przy tej okazji autor tłumaczył również opady żab bądź innych zwierząt. Według niego parować miały ich rodniki, które u góry wylegały się, podobnie jak w wodzie, i następnie spadały. Co do zimna i ciepła na Ziemi, jak napisano w prognostyku, to oczywiście pierwszorzędą rolę odgrywało Słońce. Jednak pory roku nie zawsze były takie same w poszczególnych latach, gdyż zależało to w pewnym stopniu od podziemnego ognia. Po raz kolejny Hecker sięgnął po przykład atanora nagrzewającego się mocniej bądź słabiej. Uważał, że ostra zima w 1709 r. spowodowała zablokowanie się otworów w wulkanach. Występowały też na północy i jako o wiele większe niż gdzie indziej, powodowały świetne efekty zórz polarnych. Przy tej okazji Hecker podkreślił, że tereny te były wciąż nieznane, jak blisko jedna czwarta całej Ziemi²¹⁸.

Temat powietrza przedstawił czytelnikom również Johann Adam Kulmus, publikujący 11 lat później. Narrację rozpoczął od tego, że w czasach starożytnych było ono uznawane za czyste, dlatego nazywano je pierwiastkiem. Ówczesnie rozumiano je jako mieszkankę oparów uchodzących z Ziemi, które z biegiem czasu tworzyły mgły, chmury oraz opady. Choć często niewidzialne, powietrze znajdowało się dookoła i tworzyło atmosferę. Kulmus na podstawie badań nad załamaniem promieni słonecznych podał, że jej wysokość dochodziła do czterech mil niemieckich. Znacznie różnił się w tych ocenach od Heckera. Kulmus

217. *Das fünffte Capitel. Von seltzamen Begebenheiten unserer Zeiten* [w:] Uranophilus 1713, k. F2v–F3v.

218. *Das I. Capitel. Von der Atmosphaera* [w:] Uranophilus 1722, k. Er–E3v.

jako medyk zauważył, że powietrze było potrzebne do życia każdemu żywemu stworzeniu. Gdy go brakowało, żywe organizmy umierały. Podczas ich sekcji okazywało się, że przyczyną było rozerwanie żył, podobne do tego występującego u osób zmarłych na udar mózgu. Autor napisał również o kompresji powietrza wykorzystywanej m.in. w broni oraz w dzwonach służących do nurkowania. Z powodu jego ciężkości dedukowano, że w górach musiało być ono cieńsze i lżejsze niż w dolinach. Stąd wnioskowano, że na pewnej wysokości atmosfera musiała się kończyć. Przestrzeń pomiędzy Ziemią, Księżycem i innymi ciałami niebieskimi była wypełniona jeszcze bardziej subtelną materią, zwaną eterem lub powietrzem niebieskim²¹⁹.

Na łamach druków kalendarzowych przybliżano czytelnikom – poza teoriami – różne, codzienne zjawiska atmosferyczne. Na przykład Albert Linemann tłumaczył, dlaczego Słońce oraz Księżyc w pełni były większe tuż nad horyzontem, niż gdy widniały wyżej²²⁰. Jednak o wiele więcej pisano o powstawaniu grzmotów, których przyczyny upatrywano w oparach unoszących się do góry, wędrujących do zimniejszego otoczenia i tam razem z materią siarkową tworzących skorupy. Miały one czasami wybuchać wskutek ruchu powietrza i stąd brał się dźwięk grzmotu²²¹. Szerzej o burzach, stanowiących ówczesnie spore zagrożenie, rozpisywano się wiele razy i to nie tylko w drukach kalendarzowych Prus Królewskich²²². Mimo różnych opinii o przyczynach powstających w ich wyniku zniszczeń, w tym poruszających wątki religijne, zjawiska te już w pierwszej połowie XVII w. próbowano tłumaczyć na drodze naukowej, przy czym wskazywano błędne tezy.

Jeden z bardziej popularnych przesądów dotyczył bicia dzwonów, które miało odganiać groźne grzmoty. Z tym przekonaniem rozprawił się Peter Krüger.

219. *Natürliche Betrachtung der Luft, und ihren Eigenschaften* [w:] Kulmus Curieuser 1733, k. A3r–D2r.

220. *Das Erste Capittel. Vom Winter und seinem Gewitter* [w:] Linemann 1653, k. [E4r]–F2r.

221. *Was ist die Ursach / daß die Donner so sehr krachet?* [w:] Pater 1710, k. C2v.

222. Temat ten był obecny m.in. na Śląsku, zob.: A. Bryłka-Jesionek, *Nowożytna kalendarjografia Śląska do połowy XVIII wieku. Katalog*, Katowice 2018, s. 97; w Krakowie: M. Krzysztofik, s. 441–442; Goslarze: *Das Erste Capitel. Eingang* [w:] M. Crügener, *Prognosticon Astrologicum, Oder Practica / auff das andere nach dem Schalt-Jahr / welches das zwölffte nach dem sehr andenklichen 32jährigen / grossen / einheimischen / Teutschen Kriege / nach der Gnadenreichen Geburt Jesu Christi M.DC.LXII...*, Goßlar [1661], k. A2r–A4v; w tej ostatniej pozycji mowa również o rzekomym oddziaływaniu czarownic i czarowników na grzmoty i błyskawice; o tej problematyce co do druków kalendarzowych XVIII w. zob.: M. Gorczyńska, s. 214–216.

Na początku wskazał, że część osób uważała to za szkodliwy przesąd. Według niego miał on dwie główne przyczyny. Po pierwsze, dźwięk dzwonu popychał lud do modlitwy, a ta odwracała złą pogodę i związane z nią szkody. Autor jednak zauważył, że w jego czasach bicie dzwonu nie nakłaniało tylko do modłów, gdyż był on uruchamiany także po to, aby informować o godzinach. Po drugie, panowało przekonanie, jakoby dźwięki dzwonów poruszały powietrze, a to rozbijało chmury. Krüger tego nie negował, a jego zdaniem gromy nie były wtedy tak mocne. Miało to mieć również historyczne podstawy, gdyż o poruszaniu powietrza przez dźwięki napisał już Plutarch z Cheronei w żywocie Tytusa Kwinkcjusza Flamininusa. Opowiedział tam, jak 200 lat przed narodzinami Chrystusa Rzymianie ogłosili pewną wiadomość na jednym z greckich placów. Wrzawa wśród ludu była tak ogromna, że z jej powodu spadały lecące ptaki. Wiara w poruszanie powietrza przez dźwięki w czasach Krügera sprawiała, że w fortcach podczas burz używano grubych armat, które rozluźniały i rozdzielały groźne chmury²²³.

Innym razem, bo w prognostyku na 1638 r., Krüger napisał o piorunach uderzających w wysoko położone punkty. Wskazał na podzielone wówczas zdania co do tego, dlaczego gromy atakowały najwyższe miejsca. Niektórzy uważali, że miały one największą siłę właśnie na sporych wysokościach niż niżej. Dlatego niszczyły z taką mocą przedmioty położone wyżej. Jednak autor zdawał się nie do końca popierać tę tezę, gdyż nie wyjaśniała, dlaczego bliżej ziemi tak szybko siła gromu zanikała. Nie tłumaczyła też większej liczby trafień w wyższe budynki. Krüger skłaniał się raczej ku twierdzeniu, że pioruny uderzały częściej w górne punkty, szybciej napotykanne. Według autora chmura zapalała się i wystrzeliwała gromy w kierunku najmniejszego oporu. Sam widział taki obłok burzowy w dzień wyrzucający gromy w różne strony, nie tylko ku powierzchni ziemi. Krüger przywołał jeszcze inny pogląd mówiący o tym, że burza chętniej uderzała w kościoły z powodu znajdujących się tam szczątków ludzkich. Zgodnie z tą ideą z grobów wydostawały się opary tłuszczu przyciągające do siebie pioruny. Jednak autor stwierdził, że ta opinia nie miała żadnych podstaw. Uważał, że punkty, w które trafiały gromy, były przypadkowe i dodał:

„Bo jeśli raz uderzy w takie budynki lub wysokie drzewa, to ileż uderzeń z drugiej strony następuje na nizinach, w krzakach, na pustyniach, które przez Boskie zażegnanie nie czynią żadnej szkody: tak że nie należy pytać, z jakich naturalnych przyczyn burza tak chętnie lub tak często uderza w kościoły etc., ale raczej dlaczego tak chętnie i o wiele częściej uderza w inne strony i zupełnie w opustoszałe pola. Takie jest moje proste zdanie w tej sprawie”²²⁴.

223. *Das III. Capitel. Vom Sommer deß 1631. Jahrs* [w:] Krüger 1631, k. [F4r]–[F4v].

224. „Denn schlägt es einst in solche Gebäw oder hohe Bäume / wie viel schläge gesche-

Druga połowa XVIII w. przyniosła ze sobą znacznie lepsze zrozumienie zjawiska wyładowań atmosferycznych, co można wiązać z postępem w dziedzinie elektryczności. Dlatego też tematyka piorunów i ochrony przed nimi stała się popularna w drukach kalendarzowych Rzeczypospolitej od lat 60. XVIII w.²²⁵ To dosyć szybko, biorąc pod uwagę fakt, że wynalazek Beniamina Franklina pojawił się w 1752 r. Coraz częściej pisano też, w jaki sposób zachować bezpieczeństwo podczas burzy. Jednym z pierwszych autorów, który podjął ten temat w omawianym medium Prus Królewskich, był Johann Gottlieb Bartoldi²²⁶. W swoim kalendarzu na 1778 r. zamieścił informacje, co zrobić w czasie burzy. Właściwie bez tytułu wstępu autor od razu stwierdził, że bezpieczniejsze były niższe domy położone obok tych wyższych i niestojące na wilgotnych lub bagnistych gruntach, zbyt blisko kanałów, rzek bądź na otwartej przestrzeni. Bartoldi polecał przebywanie w czasie burzy w mieście ze zwartą zabudową, zapewniającą lepsze bezpieczeństwo niż na wsi, choć i tam najbardziej niebezpiecznymi miejscami były wieże kościołów i wysokie punkty budynków; kategorię nie należało tam się znajdować. Jeśli już ktoś był w takim miejscu, to należało trzymać się jak najdalej od metalowych części, a przede wszystkim od dachów, dzwonów, zegarów, prętów, łańcuchów i organów. Autor postulował, aby nie odprawiać wtedy nabożeństw, a rozpoczęte przerywać. Najbezpieczniejsze miejsce widział w piwnicach, szczególnie gdy było się w nich z dala od ścian i drzwi. Polecał schodzić do nich osobom niespokojnym podczas burz. Według niego dobre było ukrywanie się w jaskiniach, ale tylko w tych bez wodnych cieków. Ewentualnie w miarę bezpieczne stawały się ulice. Jednak zauważył, że perspektywa przebywania na nich podczas deszczu nie dla wszystkich mogła być dobra. Natomiast odradzał chowanie się w łóżku czy w sypialni przede wszystkim dlatego, aby mieć baczenie, gdyby należało z domu uciekać. Innym powodem były unoszące się tam ludzkie oraz zwierzęce wyziewy. Polecał za to przestronne i suche pokoje zapewniające na wypadek uderzenia pioruna dostatecznie dużo świeżego powietrza. Drzwi

hen dagegen in die niedrigungen / in Strauch / in die Wüsten / die durch abwendung Gottes gantz keinen schaden thun: Also das man nicht fragn dörrft / aus was natürlichen ursachen das Wetter so gern oder so oft in die Kirchen etc. schlage / sondern viel mehr / warümb es so gern und viel offerter fürbey und gantz in wüste Felder schlage. Das ist hievon meine einfältige meynung". Cyt. z: *Das III. Capitel. Vom Sommer des 1638. Jahrs* [w:] Krüger 1638, k. Gv.

225. Wiele takich przykładów podano w: M. Gorczyńska, *Lęki i niepokoje na kartach kalendarzy polskich z drugiej połowy XVIII wieku*, „Wieki Stare i Nowe”, 3, 2003, s. 70–75.

226. Wspomniano o tym krótko w: A. Grześkowiak-Krwawicz, *Gdańsk oświecony. Szkice o kulturze literackiej Gdańska w dobie Oświecenia*, Warszawa 1998, s. 148.

do nich należało pozostawiać otwarte, co uratowało życie już wielu osobom. Niektórzy lubili podczas burzy rozpalić w kominku i patrzeć na ogień, aby nie widzieć błyskawic. To, według Bartoldiego, było bardzo niebezpieczne, gdyż piorun z łatwością dostawał się do domu przez przewód kominowy. Nie zalecał też gromadzenia się zbyt wielu osób w jednym pomieszczeniu, gdyż skutkowało to zbyt dużą ilością niebezpiecznych wyziewów. Okna należało mieć zamknięte. Autor przestrzegał również przed opieraniem się o ściany, drzwi, piece, drewno dębowe i metal. Najgroźniejsze były ściany, na których wisiały zegary, lustra lub znajdowały się złocenia. Należało również uważać na żyrandole. Jeśli ktoś chciał zachować najwyższe bezpieczeństwo, to mógł rozłożyć w pokoju jedwabny koc i na nim przebywać. Nie przenosił on bowiem materii burzy. Dla osób mniej zamężnych autor polecał stanie na deskach wcześniej wysuszonych i zbrązowiałych w piekarniku bądź pokrytych smołą. Oczywiście cały pokój, łącznie ze ścianami, można było pokryć jedwabiem i pozbyć się wszelkich metalowych części. Bartoldi wskazał też, aby nie nosić niczego metalowego na sobie, a najlepiej przyoblec się w jedwab. Szczególnie kobiety powinny w czasie burzy pozbyć się żelaznych drutów na głowie, wpiętych spinek do włosów i podobnych elementów. Ostrzegał przed przebywaniem na otwartej przestrzeni, choć również nie zalecał chronienia się pod drzewami, przy czym podał, że najbardziej podatne na uderzenie pioruna były jodły, wierzby oraz dęby. Jeśli burza rozpoczynała się w chwili przebywania na otwartym terenie, to należało położyć się na ziemi bądź usiąść. Dobrze było opuścić najbliższe okolice stawów, bagien i innych wód. Jeśli natomiast zdarzyło się to w podróży, na przykład w powozie, to najlepsze było jego zatrzymanie. Autor nie miał jednak pewności, czy lepiej pozostać w jego środku, czy wyjść na zewnątrz i stanąć obok. Z pewnym wahaniem polecał w przypadku odkrytych powozów opuszczenie ich, jeśli zaś miały dach, to pozostanie w środku. Natomiast gdy miały metalowe, wystające ku górze części, należało je opuścić. Przestrzegał przed używaniem metalowych parasoli. Należało mieć również na uwadze to, że w burzy całkowite przemoczenie mogło później odbić się na zdrowiu. Dopiero na końcu tekstu Bartoldi wspomniał o Benjaminie Franklinie, który polecał zainstalowanie na okrętach piorunochronów, gdyż ich przydatność pokazało doświadczenie²²⁷.

Ten sam autor popularyzacją piorunochronu na łamach kalendarza zajął się 11 lat później. Wskazał, że podobnie jak i inne rozwiązania wynalazek znalazł zarówno entuzjastycznych zwolenników, jak i bezmyślnych krytyków. Wielu przyrodników uważało, że wprowadzenie siły burzy do ziemi było jednym

227. *Sicherheits Regeln bey einem Donnerwetter* [w:] Bartoldi Haus 1778, k. [E4r]–F2r.

z największych i najbardziej korzystnych osiągnięć w tym stuleciu. Natomiast krytycy uważali ten środek zaradczy za zbyt mały i przynoszący więcej szkody niż pożytku. Jednak doświadczenia zadały temu kłam, o czym właśnie swoim czytelnikom chciał na łamach kalendarza donieść Bartoldi, nie wszyscy bowiem bacznie śledzili rozwój nauk przyrodniczych. Jak zrelacjonował, eksperymenty wskazywały, że pioruny podążały za metalem w dół, i jeśli drut był odpowiedni, to otoczenie pozostawało oszczędzone. Taki przewodnik musiał mieć odpowiednią wytrzymałość, być dobrze połączony, sięgać wyżej niż najwyższe części budynku, a do tego łączyć się z powierzchnią ziemi. Do jego wykonania z powodzeniem używano właściwie każdego metalu, jednak w przypadku żelaza należało co jakiś czas zwracać uwagę na rdzewienie, gdyż wtedy stawało się bezużyteczne. Do wykonania piorunochronu polecano mocne druty sprężynowe, szerokie pasy ołowiu lub miedzi albo ocynkowaną blachę żelazną. Za części piorunochronu mogły służyć odcinki rynien. Przy instalacji należało zwracać baczność na połączenia. Bardziej polecano stosowanie śrub i zawiasów niż haków przegubowych. Jeśli piorunochron składał się z pasów metalu, to można było je zaginać pomiędzy sobą. Cały wynalazek opierał się na założeniu, że piorun zawsze poszukiwał powierzchni ziemi. W wysokich, większych domach polecano zainstalowanie nawet kilku najwyższych części piorunochronu połączonych poniżej w jeden przewód. Rekomendowano końcówki spiczaste, które oddziaływały na chmury i stopniowo rozpraszaly ich elektryczność. Miało to zapobiegać pojawieniu się błyskawicy. Jak donosił Bartoldi, wszystkie te informacje zostały potwierdzone przez eksperymenty z maszynami elektrycznymi, na przykład w Londynie. Z kolei w amerykańskiej Karolinie piorunochronów używano powszechnie i wręcz zapomniano o katastrofach wynikających z uderzenia piorunem. Co do szczegółowych zasad konstrukcji piorunochronów autor odsyłał do pracy Johanna Alberta Heinricha Reimarusa²²⁸, który dzisiaj jest uważany za popularyzatora tego wynalazku w kontynentalnej Europie²²⁹.

Tematyka związana z ochroną przed piorunami stała się ówczesnie modna w kalendarzach. Pisano o tym chociażby w warszawskim wydawnictwie²³⁰.

228. Chodzi o pracę: J.A.H. Reimarus, *Die Ursache des Einschlagens vom Blitze, nebst dessen natürlichen Abwendung von unsern Gebäuden, aus zuverlässiger Erfahrung von Wetterschlägen vor Augen gelegt*, Langensalza 1769.

229. *Sicherung der Gebäude durch Blitzableiter* [w:] Bartoldi Haus 1789, k. [A3r]–[D2r]; o obu tekstach J.G. Bartoldiego wspomniano w: K. Kubik, *Jan Bogumił Bartoldi – gdański popularyzator wiedzy okresu Oświecenia*, „Gdańskie Zeszyty Humanistyczne”, 8, 1965, 13, s. 174–175.

230. Edycja tego tekstu zob.: *Kalendarz półstuletni...*, s. 219–220; więcej na ten temat: M. Gorczyńska, *Popularyzacja...*, s. 213–219.

Jak wskazał Rafał Szczurowski, w 1784 r. król Stanisław August Poniatowski polecił założyć odgromnik na zamku warszawskim, co szeroko komentowano podczas obiadów czwartkowych²³¹.

W omawianych źródłach pisano również o mniej groźnych zjawiskach, jak chociażby tęczy²³². Oczywiście fenomen ten łączono z przekazem biblijnym o jego powstaniu²³³. W drukach kalendarzowych z terenu Prus Królewskich stawiano też pytania: czy tęcza była widywana przed biblijnym potopem²³⁴, ile miała kolorów²³⁵, dlaczego tworzyła łuk²³⁶, jakie stanowiła znaczenie dane od Boga²³⁷ i kiedy istniały największe szanse na jej ujrzzenie²³⁸. Przedmiotem zainteresowania stały się też kolory pojawiające się przy innych okazjach na niebie. Tłumaczono ich pochodzenie na podstawie zjawisk optycznych, przechodzeniu promieni słonecznych przez wodę bądź oparami znajdującymi się w powietrzu²³⁹.

W nadmorskiej krainie sporo miejsca poświęcano wiatrom, na przykład podpowiadając, jak można przewidzieć ich nadejście²⁴⁰, choć również i na innych

231. R. Szczurowski, *Doczesne duchownych rady przed piorunami ubezpieczające*, „Nasza Przeszłość”, 100, 2003, s. 396.

232. Naukowy opis tego zjawiska w: R. Greenler, *Tęcze, glorie i halo, czyli niezwykłe zjawiska atmosferyczne*, przeł. M. Krzyżanowska, Warszawa 1998, s. 11–31.

233. Przykłady wyjaśnień powstawania zjawiska tęczy w drukach kalendarzowych Prus Królewskich zob.: *Das III Capitel. Vom Sommer des 1635. Jahrs* [w:] Krüger 1635, k. Gr–G2v; *Das Andere Capitel. Von Frühling und seinem Gewitter ins gemein* [w:] Büthner 1692, k. F3r–[F4r]; z innych regionów na przykład w: *Das Erste Capitel. Eingang* [w:] M. Crügnier, *Prognosticon Astrologicum, Oder Practica / auff das erste nach dem Schalt-Jahr / welches das eilffte nach dem sehr andenklichen 32jährigen / grossen / einheimischen / Teutschen Kriege / nach der Gnadenreichen Geburt Jesu Christi M.DC.LXI...*, Goßlar [1660], k. A2r–A3r.

234. *Das Erste Capitel. Vom Winter und seinem Gewitter ins gemein* [w:] Büthner 1692, k. Fv–F2r; *Es wird gefragt: Ob der Regenbogen auch vor der Sündfluth gewesen?* [w:] Pater 1721, k. Dv; *Ob der Regen-Bogen schon vor der Sündfluth gewesen?* [w:] Kühn Kunst 1739, k. [B4v].

235. *Wie viel Farben sind am Regen-Bogen?* [w:] Pater 1721, k. [D2v].

236. *Das Andere Capitel. Vom Frühling und seinem Gewitter ins gemein* [w:] Büthner 1692, k. [F4v]–Gr.

237. *Was schliessen die Bauren aus den Farben des Regenbogens?* [w:] Pater 1721, k. [D3v]; *Was hat der Regenbogen für Bedeutungen?* [w:] tamże, k. [D4v].

238. *Das Vierdte Capitel. Vom Herbst und seinem Gewitter ins gemein* [w:] Büthner 1692, k. [G4v].

239. *Das Ander Capitel. Vom Frühling des 1651. Jahrs* [w:] Krüger 1651, k. F3r–[F4v].

240. *Wie kann man vorher sehen / daß ein Wind kommen werde* [w:] Pater 1712, k. [B4v]; temat ten również interesował środowisko krakowskie XV i XVI w., por.: S. Konarska-Zimmnicka, „Wenus panią roku...”, s. 248–251.

terenach przybliżano czytelnikom tę tematykę²⁴¹. Szerzej o wiatrach napisał Johann Adam Kulmus w kalendarzu na 1734 r. Wywód rozpoczął od dawno panującego przekonania, że wiatry, tak jak inne zjawiska natury, uważano za cuda. Krążyły opowieści o jeziorze w Szwajcarii. Wrzucony do niego kamień miał wywoływać gwałtowną burzę z piorunami i błyskawicami, a kiedy indziej pisano o Finach wytwarzających wiatry, aby je sprzedać armatorom statków. Jednak, jak przekonywał Kulmus, zjawiskiem tym był naturalny ruch przemieszczającego się powietrza wskutek zmieniającego się ciśnienia. Te zmiany powodowało ciepło słoneczne bądź występująca wilgoć. Dlatego w jednym czasie mogło wiać kilka wiatrów naraz, co nierzadko widziano w przypadku poruszających się chmur. Ich zderzenia powodowały burze. Z kolei uwięzione w ziemi wskutek wiatrów powietrze powodowało trzęsienia. Autor napisał, że powiewy mogły być zimne, ciepłe, suche bądź wilgotne z powodu przynoszonych oparów. Jednak nie zawsze wiejące z tych samych miejsc wiatry przynosiły to samo. W druku wskazano chociażby na powiewy ze strony morza, latem oziębiające ląd, ale zimą go ogrzewające. Dla Kulmusa, będącego medykiem, pozytywną stroną wiatrów było czyste i niezepsute powietrze, gdyż jeśli zbyt długo stało ono w miejscu, to rodziły się w nim choroby zakaźne. Według niego tak było w lipcu 1707 r., gdy w Anglii wybuchła ogromna epidemia wśród ludzi i bydła. Wierzono, że w niektórych miejscach wiatry wiały częściej, rozwiewając złe opary. Były one lepsze do życia. Inną korzyścią płynącą z tego zjawiska była możliwość żeglugi. Na końcu tekstu Kulmus stwierdził, że czasami Bóg używał wiatrów, aby karać nimi ludzi²⁴². Nieco później o naturze wiatrów pisał też Heinrich Kühn²⁴³.

Innym razem wspomniany już Kulmus tłumaczył w swoim kalendarzu zjawisko gradu pojawiającego się latem, a przyczyną opadu miało być zimniejsze powietrze na górze, które z kropel wody tworzyło gradowe grudki²⁴⁴. Na kolejnej zaś stronie autor objaśnił, że większy grad był związany z działaniem wiejących wiatrów powodujących ich zlepianie się²⁴⁵. Czytelnicy z tych krótkich, eduku-

241. Zob. na przykład: *Das erste Capitel. Von Anfang der vier Jahrs-Zaiten / und dann die Special-Witterung durch die 12 Monat deß 1648. Jahrs und zum Ersten* [w:] M. Horkey, *A Deo & Scientia Chrysmologium Physico-Astronomicum, Oder Natürliche Weissagung / und Erkundigung / auß dem Gestirn und Himmels-Lauff / von dem Zustand un Beschaffenheit deß 1648. Jahrs Christi...*, Nürnberg [1647], k. A2v–A3v.

242. *Natürliche Betrachtung des Windes und seinen Uhrsachen* [w:] Kulmus Curieuser 1734, k. A3r–D3r.

243. *Vom Winter. Nebst vorgängiger Nachricht von den Winden* [w:] Kühn Kunst 1742, k. Ev–E3r.

244. *Regel der Alten im Augustmonath* [w:] Kulmus Kunst 1733, k. [C4v].

245. *Regel der Alten im Herbst-Monathe* [w:] tamże, k. Dv.

jących notek dowiadywali się również, skąd brały się obłoki²⁴⁶ i jakie przyczyny stały za mgłą²⁴⁷.

Bywały i sytuacje, gdy na łamach druków kalendarzowych tradycyjne przekonania potwierdzano, opierając się na wiedzy naukowej. Na przykład za zgodne z prawdą uważano, że dźwięki jELITOWYCH strun instrumentów muzycznych zmieniają się przed nadchodzącym deszczem. Jak wytłumaczył to Kühn, powodem była wnikająca w nie wilgoć²⁴⁸. Jednak poza popularyzacją wiedzy meteorologicznej wielokrotnie demaskowano błędne, choć w mniemaniu autorów powszechne przekonania. Na przykład w XVII w. Albert Linemann zaprzeczył temu, jakoby Słońce świeciło mocniej podczas wschodu niż w południe²⁴⁹. Prawie 100 lat później Kühn w swoim kalendarzu zdementował popularną legendę, że Słońce w dzień wielkanocny podczas wschodu i zachodu skakało trzy razy²⁵⁰. Autor wskazał, że gdyby było to prawdą, wiele wieków wcześniej ludzie nie toczyliby sporów o datę tego święta, a tylko wypatrywaliby tego cudownego zjawiska²⁵¹.

Na osobne potraktowanie zasługują również wzmianki dotyczące tłumaczenia lokalnych warunków klimatycznych, choć należy od razy wspomnieć, że na łamach druków kalendarzowych Prus Królewskich odnoszono się do tego tematu tylko wyjątkowo²⁵². Peter Krüger, przygotowujący swoje wydawnictwa w Gdańsku, przy okazji tłumaczenia, w jaki sposób powstawały wiatry, nadmienił, że kiedy wiały one z kierunku Kaszub, często przynosiły deszcze. Z kolei napływ powietrza od strony morza nie dostarczał tak dużo opadów²⁵³. Przekonanie o wiatrach znad

246. *Wovor man die Wolcken zu halten habe, und woher sie entstehen?* [w:] Kühn Kunst 1738, k. C2v; tekst został powtórzony w: *Wovor hat man die Wolcken zu halten, und woher entstehen dieselben?* [w:] Kühn Kunst 1763, k. [B3v].

247. *Was der Nebel sey, und woher er entstehe?* [w:] Kühn Kunst 1738, k. C3v; tekst został powtórzony w: *Woher entstehet der Nebel?* [w:] Kühn Kunst 1763, k. Cv.

248. *Ob es ein Vorbothe des Regens ist, wann die Darm-Saiten auf Musicalischen Instrumenten die schon eine weile gespannt sind, gleichsahm von sich selbst entzwey springen?* [w:] Kühn Kunst 1736, k. D2v.

249. *Das III. Capittel. Vom Sommer und seinem Gewitter* [w:] Linemann 1643, k. F3v–[F4r].

250. Mowa o tym również w drukach kalendarzowych ukazujących się na innych terenach, zob. na przykład: *Von den Characteren oder Merckzeichen des 1660. Jahres* [w:] C. Richter, *Dialogus Astrologicus. Astrologisches Gespräch Von dem Zustande des MDCLX. Jahres...*, Leipzig [1659], k. [A4r].

251. *Was ist von der gemeinen Sage zu halten, daß die Sonne an dem Heil. Oster-Tage, wenn sie aufgehet, imgleichen wenn sie untergehet, drey Springe thue, und gleichsam vor Freuden tantze?* [w:] Kühn Kunst 1756, k. [B4v].

252. W kwestii rekonstrukcji klimatu dla okresu do początków XVI w. zob.: P. Oliński; dla późniejszych dziesięcioleci w odniesieniu do Prus Królewskich brak takiej monografii.

253. *Das II. Capitel. Vom Frühling deß 1630. Jahrs* [w:] Krüger 1630, k. F3r–F3v.

Kaszub, przynoszących sporo deszczu, trwało również później. Lorenz Eichstädt, autor prognostyku na 1667 r., starał się nawet jakoś to wytłumaczyć. Jego zdaniem nie była to wina tamtych terenów, gdyż chmury deszczowe przybywały z jeszcze odleglejszych regionów, przede wszystkim tych zamorskich. Przesuwały się one znad Hiszpanii, Anglii i, przechodząc nad morzami, nasiąkały wodą, co nad lądem powodowało opady deszczu²⁵⁴.

Krüger omówił problem występowania w Gdańsku i w jego okolicach burz w okresie zimowym. Zauważył, że o tej porze roku zdarzały się one w cieplejszych regionach, jak chociażby we Włoszech, ale rzadko spotykano je nad Morzem Północnym czy Bałtykiem. Według niego ich powstawanie wiązało się z lekkimi zimami, podczas których otwory w ziemi nie zamykały się i wydobywały się z nich siarkowe opary, te zaś tworzyły burze. Czasami jednak opary wznosiły się w powietrze jesienią, tak wisiały aż do zimy i następnie się zapalały²⁵⁵. Co do lokalnych kwestii ten sam autor uważał, że w Gdańsku i w jego okolicach często wiały wiatry, które zimą przynosiły powietrze z jeszcze zimniejszych krain, na przykład z Danii, Szwecji i Norwegii. W kręgu zainteresowania Krügera znajdowała się również kwestia, dlaczego najczęściej w Prusach początek wiosny bywał spokojny i ciepły, a w środkowej części tej pory roku zazwyczaj wiały zimne, północne wiatry²⁵⁶.

Nieco informacji o ówczesnym myśleniu na temat lokalnych warunków meteorologicznych przekazał również Heinrich Kühn. Autor ten, piszący w XVIII w., stwierdził, że w Prusach wschodnie wiatry były suche i nie przynosiły opadów, gdyż w tamtym kierunku rozciągał się ląd na ponad 2000 mil niemieckich, nad którym nie powstawały deszczowe chmury²⁵⁷. Natomiast zachodnie wiatry przynosiły deszcz, co zresztą zgadzało się z opiniami jego XVII-wiecznych poprzedników²⁵⁸. Kühn tłumaczył też, dlaczego w Prusach północny wiatr latem był zimny, a zimą ciepły²⁵⁹.

Warto zauważyć, że czytelników druków kalendarzowych wydawanych w Prusach Królewskich edukowano, iż nie wszędzie na kuli ziemskiej warunki pogodowe

254. *Das 3. Capitel. Vom Sommer des 1667 Jahrs* [w:] Eichstädt 1667, k. Fv.

255. *Das I. Capitel. Vom Winter deß 1631. Jahrs* [w:] Krüger 1631, k. F2r–F2v.

256. *Das Erste Capitel. Vom Winter des 1637. Jahrs* [w:] Krüger 1637, k. F2v.

257. *Warum der Ost-Wind an unsern Orten trocken ist, und weder Wolcken noch Regen mit sich führet?* [w:] Kühn Kunst 1735, k. C3v.

258. *Warum sind hier zu Lande die West-Winde feucht, und bringen starcke Regen?* [w:] tamże, k. [C4v].

259. *Warum ist hier zu Lande der Nord-Wind im Sommer kalt, im Winter warm?* [w:] tamże, k. [D4v].

były takie same, jak w ich regionie. Wspominany już wielokrotnie Peter Krüger w swoim prognostyku na 1627 r. przedstawił to odnośnie do terenów polarnych i ogólnie podziału na strefy klimatyczne. Rozważał przy tym pytanie, czy tak odmienne warunki pogodowe w ogóle umożliwiały zamieszkanie ludzi w okolicach biegunów. Przy tej okazji donosił o odkryciu przez Holendrów wysuniętego na północ lądu zwanego Nową Ziemią i żyjących tam stworzeń. Autor uważał, że nie było tam dobrego miejsca na zamieszkanie, nie tylko jeśli chodzi o zimno, ale również o nietypowe długości dni i nocy. Co do zwierząt snuł przypuszczenia, że zamieszkiwały głęboko pod ziemią bądź w cieplejszych lasach. Przywołał też popularną wtedy ideę, zgodnie z którą na biegunach znajdowały się cztery wodospady ze spadającą wodą pod ziemię bądź z niej wypływającą. W tekście pojawiła się również postać Guillaume'a Postela, który uważał, że to właśnie tam istniał biblijny raj. Krüger wprawdzie nie wspominał o tej pracy w swoim tekście, ale zapewne był po lekturze jego dzieła *Cosmographicae disciplinae compendium...*²⁶⁰.

Jak widać z przytoczonych przykładów, w omawianym okresie coraz większy nacisk kładziono na racjonalne, oparte na doświadczeniu tłumaczenie warunków pogodowych niż odnoszenie się do czynników ponadludzkich. Choć z drugiej strony w narracji Bóg cały czas był obecny i czuwał nad porządkiem świata. Tłumaczenie meteorologii można również widzieć jako przybliżanie otaczającego człowieka środowiska i zapoznavanie czytelników z tym, jak działa. Można to odnieść zarówno do opisów warunków lokalnych, jak i tych występujących w innych, często odległych i egzotycznych miejscach. Jednak narracja ta, wskutek bardzo ograniczonego rozwoju meteorologii, wciąż powiązanej z astrologią, zdaje się być bardzo skromna. Warto również zwrócić uwagę na inne elementy przekazu w drukach kalendarzowych Prus Królewskich. Jednymi z nich były opisy zjawisk niebezpiecznych, jak gwałtowne wiatry i burze. Wskazywano, jak można się przed nimi uchronić, co w szczególności dotyczyło popularyzacji wynalazku piorunochronu w XVIII w.

260. *Das IV. Capitel. Vom Herbst deß 1627. Jahrs* [w:] Krüger Prognosticon 1627, k. B3r–[B4r]; dzieło, o którym mowa, to: G. Postello, *Cosmographicae disciplinae compendium, in suum finem, hoc est ad Diuinae Prouidentiae certissimam demonstrationem conductum*, Basile 1561.

DLACZEGO TAK SIĘ STAŁO?
OPISY I WYJAŚNIENIA ANOMALII,
RZADKICH I CUDOWNYCH ZJAWISK POGODOWYCH

Druki kalendarzowe Prus Królewskich stanowiły również medium, w którym zamieszczano informacje o rzadko spotykanych warunkach pogodowych. Podobnie jak w przypadku zjawisk astronomicznych takie relacje nie były częste, gdyż autorzy chętniej pisali o przewidywaniach niż o przeszłości. Choć nie dziwi fakt, że osoby próbujące przewidywać pogodę i na tym zarobić, interesowały meteorologiczne anomalie. O cieplejszym okresie letnim na terenach północnych niż w południowych regionach pisał Peter Krüger. Wskazał on kilka przykładów, w tym przekaz Siegmunda von Herbersteina z jego pracy *Rerum Moscoviticarum Commentarii*²⁶¹, że w 1525 r. w Moskwie doskwierały wysokie temperatury. Natomiast o niespotykanym cieple w 1473 r. napisał Marcin Kromer. Według tego kronikarza w Polsce było tak ciepło, że zapłonął klasztor w Mogile. Jak przekazał Krüger w tekście prognostyku, w 1603 r. upały doskwierały również w Inflantach, co skończyło się ogromnymi szkodami w zbiorach zbóż. Przygotowujący prognostyk na 1636 r. Krüger sięgnął również do czasów znacznie mu bliższych. W 1633 r. w Sztokholmie upał miał być tak duży, że ludzie zaczęli obawiać się zapłonu trawy znajdującej się na ich dachach. Dlatego zaczęto polewać ją wodą. Gdański autor za wyższe temperatury w regionach północnych winił powietrze, które było tam gęstsze i miało grubszą warstwę niż w stronach południowych. Gdy z ziemi i z wody unosiła się para wodna, ogrzewało ją Słońce. Im grubszą warstwę stanowiło powietrze, tym mocniej utrzymywało taką cieplejszą parę. Jednak nie następowało to co roku, więc i upały nie pojawiały się tak często²⁶². Kiedy indziej, jak zauważył Krüger, dochodziło do takich anomalii pogodowych, których nie odważyłby się przewidywać żaden astrolog. Na przykład wiele mroźnych tygodni w zimie bądź codzienny, kilkutygodniowy deszcz latem. Jak napisał, wielkie zimno doskwierało mieszkańcom Prus od 25 grudnia 1636 r., a w Malborku rozpoczęło się ono już 7 grudnia. Nikt takiej aury w pruskich kalendarzach nie zakładał, skonstatował autor. Podobny mróz odnotowano od 4 do 20 stycznia 1637 r. Początkowo zdawało się, że kalendarz Davida Herliciusa dobrze to przewidział. Według niego taka pogoda miała się utrzymać aż do dnia św. Grzegorza (12 marca), jednak Krüger napisał: „Ale gdy mróz stopniał i nadszedł nowy powiew, trwający dzień lub cztery, słyszano, że mówiło się: ho, ho, Herliciusa zima

261. S. von Herberstein, *Rerum Moscoviticarum Commentarii*, [b.m.w.] 1549.

262. *Das III. Capitel. Vom Sommer des 1636. Jahrs* [w:] Krüger 1636, k. [F4v]–Gr.

ma dziurę”²⁶³. Warto przy tym zauważyć, że ustęp ten jednocześnie świadczy o sporej popularności przepowiedni pogodowych, szczególnie gdy zdarzały się ekstremalne warunki. Inna opowieść pochodzi z okresu wcześniejszego i została opublikowana w norymberskim prognostyku Herliciusa na 1616 r. Autor ten postanowił dodać rozdział o przewidywaniach meteorologicznych dla żeglarzy. Gdy te się nie spełniły, został zaczepiony przez marynarza i obrzucony nieprzyzwoitymi słowami. Herlicius, tłumacząc się z pomyłki, napisał, że wskutek nad wyraz grzesznego życia żeglarzy, ich braku w umiarze jedzenia i picia, trudno przewidzieć, co ich spotka²⁶⁴.

Wracając jednak do Krügera, podawał on też inne historyczne przykłady rzadko spotykanych temperatur, które dotykały sąsiednie regiony. W Wielkanoc 1322 r. zima miała być tak sroga, że na Litwie oraz przy granicach z Prusami zamarzło wielu ludzi i drzewa. Natomiast w 1423 r. Morze Bałtyckie pokryło się lodem pozwalającym podróżować po nim końmi i wozami wzdłuż pruskiego wybrzeża²⁶⁵. Sześć lat później przemierzano zamrażnięty akwen z Meklemburgii do Danii²⁶⁶. Jeszcze inny przykład pochodził z 1459 r. Wtedy to po lodzie podróżowano z Gdańska do Helu. Z wieży kościoła tej drugiej miejscowości widziano zamiast morskiej wody tylko lód i nic innego. W tamtym roku aż do marca podróżowano przez morze pieszo i konno z Danii do Lubeki, Wismaru, Rostocku i Stralsundu²⁶⁷.

263. „Da der frost aber zerging und hernacher taw anhüb / der ein tag oder 4. starck anhielte / hörete man sagen: ho ho / Herlici Winter hat ein Loch”. Cyt. z: *Das Erste Capitel. Vom Winter des 1638. Jahrs* [w:] Krüger 1638, k. Fv.

264. Kwestia ta została przywołana w: K. Matthäus, szpalta 1213.

265. P. Krüger najprawdopodobniej taką informację zaczerpnął ze źródła, z którego często korzystał, gdy chodziło o dane historyczne, a mianowicie z: C. Schütz, *Historia Rerum Prussicarum*, Zerbst 1592, k. 124; P. Oliński wskazał, że wiadomość o przebywaniu morza po lodzie pojawiła się w kronice lubeckiego dominikanina H. Kornera i później była powielana, zob. o tym i o zimie lat 1422/1423: P. Oliński, s. 114–120; urywek norymberskiego źródła na ten temat zob.: R. Glaser, *Klimageschichte Mitteleuropas. 1000 Jahre Wetter, Klima, Katastrophen*, Darmstadt 2001, s. 78–79.

266. Co do tego faktu ówczesne źródła podają różne informacje, zob.: P. Oliński, s. 120–122.

267. Jak wskazał P. Oliński, informacje te podał jako pierwszy J. Lindau, a później zostały one powtórzone m.in. przez S. Grunaua, zob.: tenże, s. 152–153; najprawdopodobniej P. Krüger skorzystał z jednego z tych źródeł; całość tekstu o historycznych przykładach rzadko spotykanych temperatur: *Das Erste Capitel. Vom Winter des 1638. Jahrs* [w:] Krüger 1638, k. Fr–F2v.

O doskwierających mrozach jako anomaliach w latach 1322, 1423, 1429 i 1459 pisał również Lorenz Eichstädt. Podobnie – jak wcześniej Krüger – przekazał, że Morze Bałtyckie było wtedy tak bardzo zamrożone, iż można było po nim jeździć konno i z wozami wzdłuż plaż, a nawet na Hel²⁶⁸. Ten sam autor, gdy omawiał płodność ziemi na 1655 r., przywołał kronikę Marcina Kromera, w której zapisano z kolei o latach 1334 i 1354, że przyniosły one ostry mróz i bardzo duże opady śniegu. Później skutkowało to bardzo dobrymi plonami²⁶⁹. Medyk wyrażał więc nadzieję, że również i w 1655 r. pola będą żyzne, choć na drodze mogło stanąć niewielkie zaćmienie Słońca przewidywane na 6 lutego²⁷⁰.

Obok ostrych zim jednym z popularniejszych tematów były dziwne opady, choć w tym wypadku ich opisy były bardziej ogólne i nie zawierały tak dużo dat jak poprzednie. Jak wskazała Michaela Schwegler, cudowne deszcze zboża odnotowano w latach 1550, 1570 i 1580²⁷¹. Znane są też przekazy o opadach m.in. mąki i krwi²⁷². W prognostyku na 1630 r. Peter Krüger zajął się problematyką dotyczącą tak zwanych cudownych deszczy, na przykład krwi, mleka, żab, ryb bądź siarki. Według gdańszczyzanina przypisywano je działaniu Boga, diabła albo naturze. Czerwony opad autor zinterpretował jako pomieszenie w powietrzu oparów wznoszących się ku Słońcu z materią o takiej barwie. Przy tej okazji podał datę deszczu siarki, który w Gdańsku zdarzył się 25 maja 1616 r. Najpierw tego dnia wieczorem pomiędzy godzinami 22 a 23 nastąpiła gwałtowna burza z piorunami i grzmotami. Następnego poranka mieszkańcy Gdańska, a także jego okolic, znaleźli żółty osad w postaci drobnego pyłu rozpuszczonego w wodzie. Woda nabrana z kałuż pachniała siarką, dlatego też wysunięto przypuszczenia, że poprzedniego dnia wieczorem padała ona z nieba. Krüger stwierdził, że najpewniej była to materia pioruna, która się nie zapaliła, gdy została wyrzucona z chmur, i spadła w takiej formie. Warto przy tej okazji nadmienić, że przygotowujący opis Gdańska wiele lat później Reinhold Curicke skorzystał z tego prognostyku i za nim podawał te same dane dotyczące opadu z 1616 r.²⁷³ Krüger w swoim druku napisał też o opadających na ziemię kamieniach, rybach i żabach, uważając, że

268. *Das Erste Capitel. Von dem Winter des 1647. Jahres* [w:] Eichstädt 1647a, k. [E3v]–Fr.

269. Informacje o tych ciężkich zimach z innych regionów Europy zob.: R. Glaser, s. 76–77.

270. *Das VIII. Capitel / Von Fruchtbarkeit der Erden im 1655 Jahr* [w:] Krüger 1655, k. H3r.

271. M. Schwegler, „Erschröckliches Wunderzeichen“ oder „natürliches Phänomenon“? *Frühneuzeitliche Wunderzeichenberichte aus der Sicht der Wissenschaft*, München 2002, s. 92–101.

272. Tamże, s. 101–122.

273. R. Curicke, *Der Stadt Dantzig historische Beschreibung*, Amsterdam und Dantzig 1687, s. 279.

tworzyły się one w chmurach z oparów ziemskich. Powoływał się przy tym na prace Tytusa Liwiusza, Pliniusza Starszego, Anaksagorasa oraz dzieło *Meteorologica* Arystotelesa. Natomiast za Agostinem Nifem napisał o spadających kamieniach w Lombardii w 1511 r., z których jeden ważył 20, drugi 60, a trzeci nawet 160 funtów. W tym wypadku Krüger uważał, że nie mogły one powstać w chmurach, gdyż były po prostu za duże. Uznał to za nadprzyrodzone zjawisko bądź oderwanie głazów podczas wielkiej wichury w górach. Ta ostatnia opcja wydawała mu się najbardziej prawdopodobna ze względu na odnotowanie poprzedzającej to zjawisko burzy²⁷⁴. Opisywane przez Krügera wydarzenie nastąpiło 4 września 1511 r. niedaleko Cremy i stało się motywem umieszczonym na obrazie Rafaela Santiego *Madonna di Foligno*²⁷⁵. Takie krytyczne nastawienie Krügera i próby wyjaśnienia różnych dziwnych opadów nie było odosobnione. Wsławił się nimi również David Herlicius²⁷⁶. Pisał o nich również Lorenz Eichstädt. Jak donosił, w Starym Szczecinie można je było zaobserwować w dniach 15 maja 1616, 13 kwietnia 1630 i w kwietniu 1639 r. Pierwsza z wymienionych dat zgadzała się z tą podaną przez Krügera, gdyż użyto juliańskiego kalendarza. Podobnie jak w Gdańsku po tych opadach w rynsztokach, kałużach, pustych beczkach i w innych miejscach ujrano osady siarki. Eichstädt wskazał, że wszystkie wymienione przez niego deszcze pojawiły się wiosną. Wtedy ogniste oraz rozgrzane opary ziemskie wzbijały się w powietrze i zanim zostały one wyżej zamienione w chmury i błyskawice, właśnie w taki sposób opadały na ziemię. Autor przyrównał to do prochu w pistolecie, który wystrzeliwszy, miał w sobie jeszcze sporo materii²⁷⁷. Niejako nawiązując do tego, jeszcze w tym samym roczniku napisał o pochodzeniu krwawych deszczy²⁷⁸.

Również i w XVIII w. nie przestawał interesować fenomen dziwnych opadów. Kilkakrotnie wspominał o nich Paul Pater, pisząc o deszczach mleka, krwi bądź kamieni. Jego zdaniem była to woda zabarwiona przez białe bądź czerwone skały, których pył dostawał się do góry. Opady kamieni tłumaczył konsolidacją oparów, choć wskazał również na Opatrzność zrzucającą je w zamian za ludzkie niegodzi-

274. *Das III. Capitel. Vom Sommer deß 1630. Jahrs* [w:] Krüger 1630, k. [F4r]–[F4v].

275. H.A. Newton, *The Fireball in Raphael's Madonna di Foligno*, „Publications of the Astronomical Society of the Pacific”, 15, 1891, 3, s. 91–95.

276. R.B. Barnes, *Prophecy and Gnosis. Apocalypticism in the Wake of the Lutheran Reformation*, Stanford 1988, s. 91; o takiej twórczości D. Herliciusa zob. również: J. Krocak, „Jeśli mię wieźdźba prawdziwa uwodzi...”. *Prognozyki i znaki cudowne w polskiej literaturze barokowej*, Wrocław 2006, s. 23–25.

277. *Das ander Capitel. Vom Frühling des 1648. Jahrs* [pomyłka drukarska, powinno widnieć tam 1649] [w:] Eichstädt 1649a, k. F3r–F3v.

278. *Das dritte Capitel. Vom Sommer des 1649. Jahrs* [w:] tamże, k. F3v–Gr.

wości²⁷⁹. Wspomnił też o spadaniu mięsa, ryb, żab, robaków, wełny, jedwabiu, gliny, żelaza, cegiel i jeszcze innych rzeczy. Dalej tłumaczył, że takimi zdarzeniami Bóg zapowiadał wielkie zmiany bądź plagi²⁸⁰. Warto wspomnieć, że temat dziwnych opadów frapował autorów pruskich kalendarzy również i w XIX w.²⁸¹

Jako zadziwiające zjawiska uważano też grzmoty i pioruny pojawiające się podczas bezchmurnej pogody. Według Petera Krügera pochodziły one z innego regionu, gdzie dochodziło do burzy, skąd światło błyskawicy oraz dźwięk huku rozchodziły się w inne miejsca²⁸². Jednak więcej uwagi poświęcano lokalnym tragediom związanymi z wyładowaniami atmosferycznymi i wiatrami. W taką tematykę celował Friedrich Büthner. W prognostyku na 1695 r. interesujący tekst rozpoczął od przedstawienia genezy wielkich wichrów, które pustoszyły zarówno Europę, jak i Amerykę. Wspomnił przy tym, że nazwa orkan dotarła wraz z tymi, którzy żeglowali do Nowego Świata. Początkowo niektórzy słyszący to słowo sądzili, że był to rodzaj morskiego potwora czyniącego straszne szkody na lądzie i w wodzie. Następnie autor przeszedł do tematyki lokalnej, przedstawiając szerzej huragan, jaki nawiedził Gdańsk w okolicach dnia św. Elżbiety (19 listopada) 1465 r. Warto wspomnieć, że Büthner napisał o tym krótko już w roku poprzednim²⁸³. Poszerzając to, podał, że wiatr wtedy przewrócił jeden z budynków, zniszczył wiele wież kościelnych i wysokie szczyty domów, poprzewracał statki na Wiśle i Motławie, zniszczył tamę przy Długich Ogrodach obok kościoła św. Barbary, a dach Blokhauzu przy ulicy Stągiewnej został zerwany²⁸⁴. Autor następnie napisał, że postanowił przybliżyć temat wiatrów, gdyż katastrofa z nimi związana wydarzyła się również w 1694 r. w Gdańsku i w jego okolicach. Otóż w dniach od 2 do 5 kwietnia Wisła wylała na łąki, a wiatr był tak silny, że wezbrana fala dostała się nawet do środka Twierdzy Wisłoujście i szańców. Statki stojące na redzie częściowo straciły kotwice, liny i maszty, a część z nich osiadła na mieliźnie bądź zniknęła w czeluściach wody. Na Wiśle zostało zniszczonych

279. *Was ist die Ursach und Bedeutung / wenn es Milch / Blut / oder Steine regnet* [w:] Pater 1709, k. [C3r]; to samo zagadnienie zob.: *Was ist die Ursach und Bedeutung / wenn es Milch / Blut / oder Steine regnet?* [w:] Pater 1712, k. [C3v].

280. *Was liaset man sonst von Wunder-Regen bey den Geschicht-Schreibern* [w:] Pater 1709, k. [C4v]; to samo zagadnienie zob.: *Was liaset man sonst von Wunder-Regen bey den Geschicht-Schreiben* [w:] Pater 1712, k. [C4v].

281. *Verschiedene Arten des Wunderregens* [w:] P.A. Lampe, *Cosmophili Kunst- und Tugends-Calender, Auff das 1809...*, k. [B3r]–[C4r].

282. *Das IV. Capitel. Vom Herbst des 1634 Jahrs* [w:] Krüger 1634, k. [G3v]–[G4v].

283. *Fernere Continuation Preußischer Händel und Geschichten / so sich darinnen zugetragen* [w:] Büthner 1694a, k. [B2r].

284. Pisano o tym również w: R. Curicke, s. 276, 278; powołano się tam na wcześniejsze źródła.

kilka dużych barek załadowanych zbożem i innymi produktami. Ponadto dachy na kościołach św. Jana i św. Katarzyny zostały uszkodzone, a część okien zniszczona, choć już wcześniej zaopatrzone te budynki w stosowne zabezpieczenia. Wiatry wyrządziły szkody także na terenach podmiejskich, gdzie wiele stodół zostało przewróconych, wiatraków wyrwanych z ziemi, a dachy pokryte strzechą uniesione w powietrze i zniszczone. Büthner wskazał, że takich nieszczęść naliczono sporo, również w poprzednich latach. Według niego takie gwałtowne, sztormowe wiatry miały mieć zupełnie inne przyczyny niż zwyczajne powiewy. Uważał, że natura takiej niepogody była podobna do grzmotów. Powiewy miały się tworzyć z pary wodnej, następnie – przeistaczając w huragany – połykały wszystko to, co stało im na drodze. Büthner powołał się na słowa Awicenny, który przekazał, że wiatr potrafił porwać zwierzęta, dlatego pewnego razu spadł deszcz cieląt. Gdański autor przywoływał też przykład z bliższej okolicy. Otóż kilka lat wcześniej znaleziono w ogrodzie na Siedlcach kobietę, która nie wiedziała, jak się tam znalazła, a zapewne została porwana przez wiatr. Uważano, że jedną z cech groźnych powiewów było gorąco, dlatego w przeszłości załogi statków, aby ugasić to ciepło, wlewały do wody ocet mający zimną naturę. Jednak w czasach autora stosowano inny środek. Otóż gdy marynarze widzieli nadciągający, zagrażający im huragan, posyłali w jego kierunku kilka kul armatnich mających go rozproszyć. Büthner potwierdził tezę o ciepłocie silnych wiatrów, gdyż miały się one składać z suchych i ciepłych oparów oraz dymów. Powstawały wskutek parującej materii z ziemi, a także z czystej wody. Dowodem to potwierdzającym miało być uchodzenie dymu z ogrzewanej powierzchni. Podobnie pojawiała się mgła, ocieplana przez Słońce, wznosząca się i dlatego stanowiąca znak nadchodzącej wilgoci oraz deszczu. Autor w swoim prognostykarskim tekście pokusił się jeszcze o krótką analizę kwietniowych wypadków z 1694 r. Odniósł się przy tym do warunków pogodowych panujących w dniach poprzedzających te wydarzenia. Na tej podstawie postawił tezę, że wcześniej opary oraz dymy pozostawały w wyższych partiach atmosfery, a następnie przerodziły się w wiatr i burzę. Towarzyszyła temu eksplozja, czego wynikiem były ryki i pęd powietrza. Dla Büthnera takie dźwięki stanowiły kolejne dowody na to, że wiatry miały cechy suche, gdyż tylko przedmioty wyschnięte pocierane o siebie wydawały odgłosy. Burzom towarzyszyły czerwone chmury, których kolor tłumaczono obecnością w nich ziemskiej materii. Przy końcu tekstu Büthner wspomniał jeszcze, że załogi statków szykujące się do rejsu z gdańskiej redy obserwowały wieże kościołów Mariackiego oraz na Helu. Jeżeli obie znajdowały się powyżej linii horyzontu, widziane nienaturalnie, odczytywano to jako obecność suchych wydechów z ziemi, a więc zapowiedź silnych wiatrów²⁸⁵.

285. *Das siebende Capitel. Von Fruchtbarkeit der Erden* [w:] Büthner 1695a, k. Hv–[I2v].

Jak widać z powyższego przykładu, Büthner opisał wydarzenia widziane przez siebie. Podobnie uczynił dwa lata później. W swoim prognostyku na 1697 r. zajął się tematem zjawiska określanego jako oberwanie chmury, które zdarzyło się 22 września 1695 r. na Kaszubach. Wtedy to ogromna ilość wody spłynęła do Raduni i rzeka zalała m.in. Żuławy oraz piwnice domów przy gdańskim szpitalu św. Elżbiety. Aby to odpowiednio wyjaśnić czytelnikom, Büthner najpierw wytłumaczył, czym były w ogóle chmury, uważając je na podstawie ówczesnej wiedzy za wodniste mgiełki zmieszane z suchą parą. Najpierw unosiły się w powietrzu, ale z biegiem czasu mogły zamienić się w deszcz. Według Josepha Scaligera były one przyciągane i utrzymywane w środkowych częściach atmosfery przez siłę magnetyczną pochodzącą od Słońca. Jednak Büthner uważał to za błędne rozumowanie, gdyż wtedy wszystkie chmury powinny opaść na Ziemię nocą. Jak relacjonował, inni twierdzili, że unoszą się one mocą Boga. Autor prognostyku twierdził jednak, że w tym przypadku boską wolę można wyjaśnić naturalnymi przyczynami. Otóż chmury były lżejsze niż otaczające je powietrze, dlatego się w nim unosiły, podobnie jak lżejsze od wody przedmioty po niej pływają. Büthner zaznaczył, że ciężaru chmur nie należało porównywać z ich barwą, gdyż były to dwie różne właściwości. Przekształcenie wodnistej mgiełki w deszcz autor przyrównał do skraplania się wody na oknach w zimowe dni, destylacji w alembiku bądź w czasie gotowania. Natomiast zjawisko oberwania chmury wiązał z kulistością Ziemi, wobec czego chmury były szersze niż spadający deszcz. Im krople znajdowały się bliżej powierzchni, tym ciaśniej spadały. Zatem wyżej położone chmury powodowały gęstszy opad na Ziemi. Büthner rozróżnił trzy rodzaje deszczu: pyłowy składający się z bardzo cienkich i małych kropeł, zwykle padający zimą, zwykły występujący na przedwiośniu i jesienią składający się z gęstych kropeł, oraz gorący mający duże krople, obfity, spadał na ziemię z impetem, zwykle dochodziło do niego latem i wyrządzał sporo szkód w roślinach. Dopiero na końcu tekstu autor odniósł się do wydarzeń z 22 września 1695 r. Według niego tak duża ilość wody nie pochodziła z oberwania chmury, ale ze stałego i obfitego deszczu padającego przez kilka dni i nocy z rzędu. Woda wylała z koryt rzek i zaczęła wyrządzać szkody. Na dowód tego Büthner zamieścił prowadzone przez siebie notatki na temat warunków pogodowych dla każdego dnia września 1695 r.²⁸⁶ Autor zapewne nie wiedział o ich wyjątkowości w skali europejskiej. Z innych źródeł dzisiaj wiadomo, że odnotowano wtedy również sztormy na wodach kanału La Manche, u wybrzeży belgijskich, północnej Francji

286. *Das Vierdte Capitel. Vom Herbst und seinem Gewitter ins gemein* [w:] Büthner 1697, k. Hv–[H3v].

i południowej Anglii. Opisano je w czasopiśmie „Theatrum Europaeum” w 1702 r., a po latach wspomniał je również Daniel Dafoe²⁸⁷. Zresztą, jak dowodzą tego inne liczne przekazy, rok 1695 charakteryzował się sporymi ekstremami, gdy chodzi o opady deszczu w Europie²⁸⁸.

Tematyka lokalnych anomalii pogodowych była obecna nie tylko w drukach kalendarzowych Friedricha Büthnera, ale również Paula Patera, początkowo przygotowującego je w Toruniu. Właśnie tam wydał swój prognostyk na 1699 r., w którym opisał tamtejszą powódź w Wielkim Tygodniu spowodowaną przez Wisłę. Odnotował, że nic podobnego nie zdarzyło się w Toruniu od 24 lat. Woda dosięgła wtedy mostu na rzece, najpierw zalewając go, a później niszcząc. Podmyty został również stary zamek, którego część z wielkim hukiem wpadła do wody. Do tego wiele gospodarstw oraz domów uległo zniszczeniu, spora część pól, łąk i ogrodów stała się zamulona, a wiele zwierząt utonęło. W tym samym czasie podobna katastrofa zdarzyła się na Żuławach. W Gdańsku wiele piwnic zostało zalanych, a niedaleko Twierdzy Wisłoujście spiętrzona woda sama utorowała sobie inną drogę ku morzu. Jednak, jak zaznaczył Pater, nie chciał opowiadać o tej tragedii, ale o jej przyczynach. Zauważył, że wszyscy astrologowie i inni twórcy kalendarzy obwiniliby za to planetę Saturn goszczącą wtedy w znaku Wodnika. Powodowało to zazwyczaj napelnienie powietrza deszczem, śniegiem bądź mrozem. Do tego dodaliby wodny trygon Merkurego, Wenus oraz Słońca, obecny 30 i 31 marca oraz 1 kwietnia, gdy woda była najwyższa oraz widziano deszczowe gwiazdy Hiady. Jednak Pater nie wyobrażał sobie, jak można winić ciała niebieskie za wylew Wisły. Uważał, że bardziej poprawne było tłumaczenie oparte na geografii i fizyce. Przyczynę powodzi widział w roztapiającym się śniegu w Karpatach podnoszącym wodę w Wiśle oraz w pojawiających się co jakiś czas oberwaniach chmur. Według niego zalanie nastąpiło w dolnym biegu rzeki, gdyż właśnie tam miała ona mniejszą głębokość i płynęła wolniej. Nie zaprzeczał jednak temu, że taka powódź była zwiastunem jeszcze większych nieszczęść: nieurodzaju, wielkiego głodu i śmierci z braku żywności, co wynikało z zalania pól. Mogła również oznajmiać wojny, zmiany w polityce bądź nagłe zgony znanych osób²⁸⁹.

Ten sam autor również sporą część swojego prognostyku na 1716 r. postanowił poświęcić ekstremalnym wydarzeniom pogodowym, m.in.: niszczącej burzy,

287. Więcej na ten temat zob.: H. Lamb, *Historic Storms of the North Sea, British Isles and Northwest Europe*, Cambridge 1991, s. 55–57.

288. Omówienie tego roku pod względem pogody na podstawie źródeł zob.: R. Glaser, s. 173–174.

289. *Vom Herbst* [w:] Pater 1699, k. Hr–[H2r].

która przeszła nad miastem Oleśnica i innymi śląskimi miejscowościami w dniu 1 września 1535 r.²⁹⁰, nawałnicy we Frankfurcie nad Menem z 25 kwietnia 1676 r.²⁹¹ oraz burzy, jaką został dotknięty Stralsund w 1670 r.²⁹² Wśród tych różnych wydarzeń znalazł się przykład gdański, będący ówczesnie wciąż żywy w pamięci mieszkańców. Jak zrelacjonował Pater, straszliwy grzmot rozległ się 3 września 1699 r. Piorun wpadł wtedy do kościoła św. Trójcy i zniszczył tam mechanizm zegara oraz wiele przechowywanych instrumentów muzycznych. Wyładowanie poprzez dziurę w suficie dosięgło również ołtarza. Zdarzyło się to w chwili, gdy niektórzy z uczniów Gimnazjum Akademickiego znajdowali się w kościele. Wprawdzie nikt z nich nie odniósł obrażeń, ale gwałtownie nimi wstrząsnęło i upadli. Z racji tego niecodziennego zjawiska kazanie przygotował rektor Gimnazjum Samuel Schelwig, które wygłosił w 12. niedzielę po Trójcy Świętej²⁹³.

Wśród doniesień o ekstremalnych warunkach pogodowych znalazły się oczywiście informacje o niezwykle mroźnej zimie w 1709 r., która dotknęła większość Europy. Zapisła się ona w pamięci potomnych, a przez wiele lat błędnie uważano, że przebywający wtedy w Gdańsku Daniel Gabriel Fahrenheit zerem w swojej skali temperatury miał uczynić najniższy ówczesnie odczyt²⁹⁴. Już w prognostyku na 1710 r. o tej zimie napisał Paul Pater, oceniając, że wtedy pogoda zmieniła się na taką, jaka panuje w Grenlandii bądź Nowej Ziemi. Wielu ludzi zmarło z zimna, przebywając nie tylko na zewnątrz, ale i w łózkach. Zdarzyło się nawet znajdować dyliżanse pocztowe zamarzłe gdzieś po drodze. W Rydze spośród królewskiego garnizonu w ciągu jednej nocy zmarło 15 strażników. Natomiast na Litwie, w Polsce i na Węgrzech wilki z powodu zimna wyrządziły spore szkody zarówno ludziom, jak i zwierzętom gospodarskim. W Rosji pszczoły zamarzły w ulach,

290. *Vom Winter. Nebst vorhergehender Beschreibung eines erschröcklichen und fast unerhörten Ungewitters: Wie solches in der Fürstlichen Residentz-Stadt Oelße / Breslau / und anderwärts in Schlesien / der Gemeine Gottes / in der Kirchen / den 1. Sept. jährlich vorgelesen und erkläret wird* [w:] Pater Calender 1716, k. Ev–Fr; później wydano na ten temat osobny druk, zob.: *Beschreibung Zweyer erschrecklichen Ungewitter, Welche die Hoch-Fürstl. Residentz-Stadt Oelß...*, Breslau 1733.

291. *Vom Frühling. Nebst fernerer Erzählung unterschiedlicher wunderbaren Ungewitter* [w:] Pater Calender 1716, k. Fv–F2r.

292. *Vom Sommer. Nebst fernerer Fortsetzung derseltzamen Würckung des Donner-Gewitters* [w:] tamże, k. F2r–F2v.

293. *Vom Herbst. Nebst dem Schluß der wunderlichen Würckung des Wetterstrichs* [w:] tamże, k. [F3r].

294. O tej zimie wspominają liczne źródła historyczne, w tym również te narracyjne, zob.: P. Oliński, *Warunki pogodowe w Toruniu i w okolicach w 1. połowie XVIII wieku w świetle źródeł narracyjnych*, „Rocznik Toruński”, 29, 2002, s. 49–85.

a ryby w wodzie. Odnotowano tam również poważne problemy z dziką zwierzyną rzucającą się na ludzi. Natomiast na pomorskich wybrzeżach osiadły dzikie kaczki, które przybyły z północy. Dalej Pater relacjonował, że były tak przemarznięte i osłabione, iż ludzie zaczęli je zabijać i sprzedawać w dużych ilościach. Morze zamrzło nawet w Holandii, a lód pojawił się w okolicach Wenecji, czego nikt z żyjących tam ludzi nie pamiętał. Również i tam wiele osób zmarło na barkach. Na sporych połaciach Europy, m.in. na Morawach, w Czechach, Austrii, na Śląsku i innych ziemiach niemieckich, zamrzły wszystkie drzewa. Mróz dotknął również winnice. Przy okazji opisu katastrofy ciężkiej zimy 1709 r. Pater przedstawił chronologiczny przegląd najbardziej zimnych lat, rozpoczynając od przekazu Tacyta i kończąc na czasach sobie współczesnych²⁹⁵. Na to samo antyczne źródło powołano się w roczniku kalendarzowej serii Gottfrieda Günthera wydanym w Altenburgu, gdzie właśnie ciężką zimę odnotowano jako ważne wydarzenie z 1709 r.²⁹⁶ Z kolei osoba przedstawiająca się jako kontynuator Marcusa Freunda pośród doniesień z różnych części Europy dotyczących tej pogodowej anomalii odnotowała również to, co działo się na ziemiach polskich słowami: „W Polsce zimno było nie do opisania. W Zamościu pochowano sześć osób, które znaleziono zamarznięte na ulicach. We wsi niedaleko Lwowa 31 chłopów również straciło życie na skutek straszego mrozu”²⁹⁷.

Pater na łamach swoich kalendarzy opisywał również inne anomalie, nierzadko dziejące się w odległych stronach, na przykład tłumaczył pojawienie się piorunów w Wismarze²⁹⁸, innym razem opisał na podstawie przekazu Benjamina Gerlacha straszną pogodę z 18 lipca 1667 r., którą odnotowano w śląskiej Świd-

295. *Vom Winter. Nebst kurtzgefasten Bericht von kalten Winteren von Christi Geburth bis hieher / und was zuweilen denckwürdiges darauff erfolget* [w:] Pater 1710, k. Ev–E3v.

296. *Fortsetzung des kurtzen Inhalts Derer neuesten allenthalben in der Welt Anno 1709. Geschehenen merckwürdigen Sachen* [w:] G. Günther, *Astronomische und Astrologische Auffß Jahr Christi M.DCCX...*, Altenburg [1709], k. Br–Bv.

297. „In Polen war die Kälte gantz unbeschreiblich. In Samosc wurden 6. Personen begraben / welche man auf der Strassen todt erfrohren gefunden. An einem nechst bey Lemberg gelegenen Dorffe waren auch 31. Bauren durch den jämmerlichen Frost umgekommen”. Cyt. z: *Nun folget eine Warhafftige Vorstellung und Glaub-würdiger Bericht von der fast unbeschreiblich- und erschrocklichen Kälte / Welche An. 1709. Im Winter erbärmlichen Schaden hin und wieder unter Menschen und Vieh gethan / also / daß derselbe fast nicht entsetzlicher seyn können* [w:] M. Freund, *Astrologische Zeit- und Wunder Practica / Aufdas Jahr nach der wunderbaren Geburt unsers Herrn und Heilandes Jesu Christi MDCCX...*, Nürnberg [1709], k. C3r.

298. *Vom Frühling / Nebst einem Vor-Discourse: Vom Wißmarischen Donner- und Blitz-Strahl* [w:] Pater 1700, k. F2r–F2v.

nicy²⁹⁹. Jako przestrożę autora można potraktować jego opowieści o przypadkach śmiertelnych podczas burz³⁰⁰. Natomiast w wydany później druk Pater wspominał, że 1718 r. przyniósł ze sobą wiele groźnych powodzi i wiatrów. Szczególnie ucierpiał Królewiec w dniach od 16 do 20 marca, a szkody były tam bardzo duże i czegoś takiego już dawno nie widziano. Z kolei układ niebios na zbliżający się 1719 r. groził według astrologów pożogami, dlatego Pater postanowił przyjrzeć się historiom pożarów. Ponownie można to potraktować jako przestrożę³⁰¹.

W okresie nowożytnym wielkim zainteresowaniem, obok zaćmień i komet, cieszyły się atmosferyczne zjawiska optyczne zwane halo³⁰². Zdarzenia te, szczególnie w XVI w., wiązano z siłami wyższymi bądź nadawano im profetyczny kontekst³⁰³. W okresie późniejszym próbowano je tłumaczyć na drodze naukowej³⁰⁴. Pierwsze wyjaśnienie halo wokół Słońca i Księżycy, jako odbicia i załamania światła od kryształków lodu w wysokich warstwach atmosfery, podał Kartezjusz w połowie XVII w. Szczególnym rodzajem tego zjawiska są słońca poboczne, zwane też parhelionem. Obserwatorzy widzą wtedy trzy świecące obiekty, jeden

299. *Vom Winter; Nebst Fortsetzung der Historien von erschrocklichen Donner-Wetter* [w:] Pater Calender 1717a, k. Ev–E2r.

300. *Vom Frühling: Nebst fernerer Einführung etlicher von Wetter erschlagener Personen* [w:] tamże, k. E2v–E3v; *Vom Sommer: Nebst fernerer Fortsetzung der seltzamen Würckung des Donner-Gewitters* [w:] tamże, k. [E4r]–Fr; *Vom Herbst. Nebst dem Schluß der wunderlichen Würckung des Wetterstriechs* [w:] tamże, k. Fv–F2r.

301. *Vom Winter. Nebst beygefügetem Discursß von erschrecklicher Feuers-Noth* [w:] Pater 1719, k. Ev–E2r; *Vom Frühling. Nebst Fortsetzung der angefangenen Materie erschrocklicher Feuers-Brusten* [w:] tamże, k. E2v–E3r; *Vom Sommer. Nebst Continuation der Materie von grossen Feuers-Brüsten* [w:] tamże, k. E3v–[E4r]; *Vom Herbst: Nebst schließlicher Erzehlung einer erbärmlichen Feuers-Brunst* [w:] tamże, k. [E4v]–F2r; *Vom Sommer. Nebst Continuation der Materie von grossen Feuers-Brüsten* [w:] tamże, k. E3v–[E4r].

302. O wcześniejszych opisach halo na ziemiach polskich zob.: M.H. Malewicz, *Zjawiska przyrodnicze w relacjach dziejopisarzy polskiego średniowiecza*, Wrocław 1980, s. 42–45; naukowy opis zjawisk halo zob.: R. Greenler, s. 33–133.

303. Przykłady druków ulotnych na ten temat zob.: www.meteoros.de/themen/halos/geschichte/einblattdrucke [dostęp: 30.01.2024]; faksymile jednych z pierwszych druków o słońcu pobocznym widzianym w Brug obok Monachium w 1509 r. oraz w Wittenberdze w 1551 r. zob.: *Wetterprognosen...*, s. nienumerowana [na końcu w formie rozkładanych kart]; o obserwacjach zjawiska halo na przykład w: M. Sawicki, *Dziecko ze złotym zębem. Zjawiska nadprzyrodzone i rzeczy niezrozumiałe w kronice mohylewskiej Surty i Trubnickich (XVII–XVIII w.)* [w:] *Staropolski ogląd świata Nulla dies sine Linea. Księga jubileuszowa dedykowana profesorowi Bogdanowi Rokowi w 70. rocznicę urodzin*, red. E. Kościk, F. Wolański, R. Żerelik, Toruń 2017, s. 223.

304. M. Schwegler, s. 62–74.

większy pośrodku i dwa po obu stronach. Nad Gdańskiem uwiecznił je na rysunku z około 1604 r. Anton Möller³⁰⁵. Taki spektakl mieli okazję widzieć też mieszkańcy Norymbergi 19 kwietnia 1630 r., co zostało uwiecznione w kilku drukach³⁰⁶. Odniósł się do niego w prognostyku na 1633 r. David Herlicius, wspominając, że było ono widziane również w 1631 r. i z obu tymi wydarzeniami wiązano pesymistyczne skutki. Powołał się przy tym na prognostyki Johanna Hebenstreita wydawane w drugiej połowie XVI w.³⁰⁷ Nieco wcześniej o trzech słońcach widzianych w Gdańsku napisał Peter Krüger³⁰⁸. Tak jak wspomniano powyżej, temat takich zjawisk atmosferycznych należał do częściej opisywanych w drukach kalendarzowych³⁰⁹. Jeden z norymberskich autorów, a mianowicie Martin Horcky, postanowił nawet zestawić takie obserwacje na przestrzeni wieków³¹⁰.

Słoneczne halo zaobserwowano również w niedzielę 25 lutego 1652 r. o godzinie 9 w Królewcu. Uwagę mieszkańców przykuł nietypowy, bo rzadko spotykany, krwistoczerwony kolor Słońca. Zgodnie z opinią większości obserwatorów był to znak nieuchronnej wojny. Ponadto Słońce wydawało się bardzo mgliste, co

305. Omówienie tego źródła w: E. Kizik, *Trzy słońca nad Gdańskiem – przedstawienie zjawiska halo na rysunku Antona Möllera z około 1604 r.* [w:] *Marmur dziejowy. Studia z historii sztuki*, Poznań 2002, s. 123–134.

306. Na przykład jako: *Adreß und Entwerffung Der unterschiedlichen Sonnen / Regenbögen und anderer Erhalationen / Welche den 19. Aprilis dieses 1630 Jahrs / frü Morgens zwischen 7. und 8. und dann / nach Mittag...*, [b.m.w., b.d.w.]; reprodukcja tego druku w: M. Schwegler, s. 65; inny druk: M. Huberin, *Pareliorum Das ist / Dessen den 19. Aprilis Anno 1630. in der Löblichen / deß H. Röm. Reichs Statt Nürnberg erschienenen unnd observirten Meteori inusitati, der zweyen falschen oder Neben-Sonnen / kurtze Delineatio unnd Beschreibung: Sampt angehengter Erklärung / was uns Menschen hiervon zu wissen / wieviel möglich / so hochnötig...*, Nürnberg 1630; naukowe opracowanie na ten temat: E. Seidenfaden, *Halos as signs – the 1630 Nuremberg halo display* [w:] *Beiträge zur Astronomiegeschichte*, Band 13, hrsg. von D.R. Wolfgang, J. Hamel, Leipzig 2016, s. 165–197.

307. *Das achte Capittel / von den Pareliis oder Bey-Sonnen / so sich dis 1631. Jahr haben sehen lassen* [w:] Herlicius *Prognosticon 1633*, k. [D3r]–[D4r].

308. J. Krocak, „Jeśli mię wieźdźba...”, s. 23.

309. Na przykład o trzech słońcach widzianych w Heidelbergu napisano w śląskim druku kalendarzowym na 1640 r., zob.: A. Syroka, *Zdrowie, choroba, profilaktyka i terapia w kalendarzach śląskich z XVII i XVIII wieku*, Wrocław 2020, s. 191; o próbach wytłumaczenia takich i podobnych zjawisk zob.: *Das Erste Capitel. Eingang* [w:] M. Crügner, k. A3r–A3v.

310. *Das erste Capitel. Vom Anfang der vier Jahrzeiten / und dann der Specialwitterung durch die zwölf Monat deß 1653. Jahrs / und zum ersten* [w:] M. Horcky, *A Deo & Scientia. Chrismologium Physico-Astronomicum, Oder Natürliche Weissagung / und Erkundigung / auß dem Gestirn und Himelslauff / von dem Zustand und Beschaffenheit deß 1653. Jahrs Jesu Christi...*, Nürnberg [1652], k. A2r–A3v.

z kolei odczytano jako zapowiedź zarazy. Piszący o tym w swoim prognostyku Albert Linemann stwierdził jednak, że „Teraz pozostawię ich pobożną bojaźń na swoim miejscu i pozwolę innym spojrzeć na Boży zegar, ale udowodnię w kilku słowach, że było to zjawisko naturalne, które dobre zmysły próbowały przedstawić jako ostentację lub cudowny znak”³¹¹. Tym samym autor widział w zjawisku naturalne przyczyny, co coraz częściej artykułowano również w drukach ulotnych poświęconych temu fenomenowi³¹². W dalszym tekście Linemann wskazał na występowanie dużej ilości mgły. Kilka dni przed tym wydarzeniem nastąpił astrologiczny trygon Saturna z Wenus, co spowodowało mroźne noce i śnieżne dni. To skutkowało oglądaniem żółtego Słońca przez czarną mgłę i dlatego obserwatorom wydawało się ono czerwone. Autor proponował czytelnikom spojrzenie na światło słoneczne lub księżycowe przez gęsty dym uchodzący z komina. Wtedy zobaczyliby, że ciała te stawały się krwistoczerwone. Skonstatował więc: „[...] nie można od razu z nietypowych naturalnych rzeczy czynić cudownych znaków”³¹³.

Jedno z najbardziej spektakularnych słońc pobocznych zaobserwowano na terenie Prus Królewskich. Stało się to 20 lutego 1661 r. pomiędzy godzinami 11 a 12. Wyjątkowość fenomenu polegała na dojrzeniu aż siedmiu obiektów, co później zostało opisane przez pastora kościoła Mariackiego Georga Fehlaua³¹⁴ oraz Jana Heweliusza³¹⁵. Niestety opis tego osobliwego widoku nie znalazł się na łamach druków kalendarzowych Prus Królewskich, gdyż ówczesny ich autor Lorenz Eichstädt zmarł 8 czerwca 1660 r. Najprawdopodobniej wydawnictwo na 1662 r. zostało przygotowane przez wdowę po nim oraz drukarza, a przy redakcji posłużono się materiałem częściowo przygotowanym przez nieżyjącego twórcę, wśród którego nie było opisu zjawiska z 20 lutego 1661 r. Do dzisiaj nie udało się czegoś podobnego udokumentować, choć współczesna fizyka nie neguje jego

311. „Nun wil Ich ihr andächtiges fürchten an seinem Orth lassen gestellet seyn / und wil Gottes Uhrwerck andere lassen betrachten / sondern wil gar mit wenigen Worten erweisen / daß es gar ein natürliches phœnomenon sey gewesen / worauß die gute Sinnenbilder ein ostentum oder Wunderzeichen zu præsentiren sucheten”. Cyt. z: *Das Andere Capittel. Vom VorJahr und seinem Gewitter* [w:] Linemann 1653, k. [F3v].

312. M. Schwegler, s. 63–64.

313. „[...] darff man nicht alsbald auß ungewöhnlichen natürlichen Dingen Wunderzeichen machen”. Cyt. z: *Das Andere Capittel. Vom VorJahr und seinem Gewitter* [w:] Linemann 1653, k. [F4r].

314. G. Fehlau, *Sonnenwunder oder sieben Nebensonnen, so in diesem 1661 Jahr den 20. Februar neuen Stils am Sonntage Sexagesima um 11 Uhr bis nach 12 am Himmel bei uns sind gesehen worden*, Dantzig 1661.

315. J. Hevelius, *Mercurius In Sole visus Gedani...*, Gedani 1662, s. 173–176.

zaistnienia. Dostępne źródła i zbieżność opisów różnych osób wskazują na to, że najprawdopodobniej doszło do tego w Gdańsku i jego okolicach³¹⁶. Heweliusz miał możliwość oglądać zjawisko słońc pobocznych co najmniej raz jeszcze. Stało się to 5 lutego 1674 r. w okolicach Malborka, o czym donoszono w czasopiśmie „Philosophical Transactions of the Royal Society”³¹⁷.

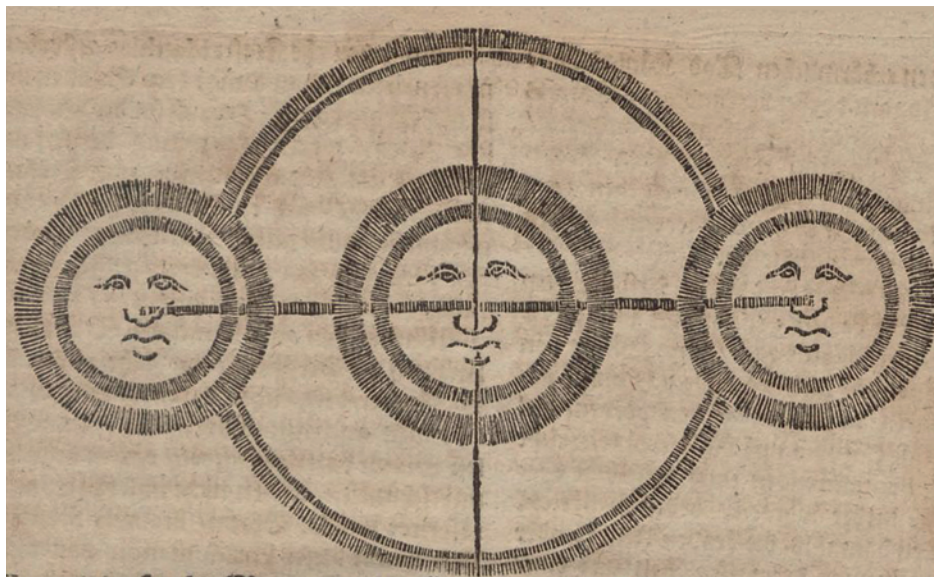
Prawie 20 lat po gdańskim fenomeń ponownie dojrzano słońca poboczne, choć już w mniejszym wymiarze. Stało się to 9 stycznia 1681 r. w okolicach Tczewa. Wydarzenie połączono z obserwacją meteoru i na tę część wydano okolicznościową pieśń³¹⁸. O słońcach pobocznych donosił też Friedrich Büthner w swoich druckach³¹⁹, a w tym i w kalendarzu. Widziano wtedy trzy słońca: dwa wtórne (boczne) opisane jako ciemne i żółtawe, a środkowe miało być jasne i świetliste. Po jego bokach pojawiły się świetliste łuki w barwach podobnych do tęczy. Według autora relacji pojawienie się trzech słońc było wywołane oddziaływaniem planet Saturna i Merkurego. Jak wierzył, układ obu tych ciał oczyszczał powietrze poprzez wiatry, polerował je i czynił gładkimi niczym lustro. Dzień ukazania się zjawiska Büthner określił jako jasny, czysty, pogodny, ze spokojnym mrozem i pięknie świecącym

316. Przedmowa skierowana do miejskich władz Gdańska została podpisana przez Catharinę, wdowę po L. Eichstädie; więcej o zdarzeniu z 20 lutego 1661 r. zob.: M. Vornhusen, *First Report on the Danzig Halo Display*, www.old.meteoros.de/halres/hevele.html [dostęp: 30.01.2024]; *Der erste Bericht vom Danziger Halophänomen* www.meteoros.de/themen/halos/halophaenome/danzig-1661 [dostęp: 30.01.2024]; na temat tego zjawiska zob.: R. Greenler, s. 106–112, 116–118.

317. *A certain phaenomenon, seen by Monsieur Hevelius, Feb. 5. 1674. st. no. not far from Marienburgh in Borussia, about the sun, a little before his setting and the moons conjunction, and the suns eclipse, (which yet was not seen by him.)*, „Philosophical Transactions”, 9, 1674, 102, s. 26–27; wspomniano o tym w: A. Firlej-Buzon, „Philosophical Transactions of the Royal Society” Henry’ego Oldenburga z lat 1665–1677 i naukowe doniesienia z Rzeczypospolitej ze szczególnym uwzględnieniem prac Jana Heweliusza, „Roczniki Biblioteczne”, 62, 2018, s. 26.

318. *Warhafftiges und gewisses Wunder-Geschicht / Von der gesehenen Feuer-Kugel / Welch den 17. Decemb. Abends zwischen halb 6. und 6. Uhr / wie auch von dem grossen Cometen / welcher am Christ-Abend an dem Himmel ist gesehen wordem; Imgleichen von den drey Sonnen und Regen-Bogen / welches in diesem 1681. Jahr / den 9. Jan. ist gesehen / wie man weiter aus diesen Liede zu vernehmen hat. Nach der Melodey: Es ist gewißlich an der Zeit*, [b.m.w.] 1681.

319. F. Büthner, *Astronomische und Astrologische Beschreibung und Betrachtung / Seltzamer Begebenheiten Des Cometen / und oben und unten gespitzten Monden. Des Strahles / So sich ueber unser lieben Frauen-Kirchen Des / Von der Seiten der Sonnen abgewanten Regen-Bogens / Mit umbgekehrten und gegen dem Himmel aussgestreckten Hörnern Auch derer Neben-Sonnen. Welche zu Ende des Decembers verlauffenen und angehenden Januarii des Neu angetretenen 1681. Jahres am Himmel und in der Luft sich praesentiret. Nebenst deren Muhtmassung oder Bedeutung*, Dantzig [b.d.w.].



Il. 35. Wizerunek słońc pobocznych widzianych w Malborku z kalendarza Paula Patera na 1700 r.

Słońcem. Z racji rzadkości zyskało ono wielki rozgłos, również dzięki temu, że widziano tęczowe łuki. Büthner przywołał czytelnikom słowa Johannesesa Keplera i Witelona, że jeszcze nie wszystkie zjawiska naturalne, a w tym optyczne, zostały wyjaśnione. Jako przyczynę słońc pobocznych autor wskazał dwie chmury. Jedna musiała być okrągła oraz pełna wilgoci. W niej promienie słoneczne się załamywały, następnie przechodziły do drugiej, ciemniejszej chmury i w efekcie powstawało obserwowane halo³²⁰.

Pod koniec XVII w. zjawisko słońc pobocznych widzieli mieszkańcy Malborka w południe 11 marca 1699 r. O jego wyjaśnienie tamtejsze władze zwróciły się do Paula Patera. Donosił on o tym w liście dedykacyjnym do kalendarza na 1700 r. Z tego właśnie powodu autor postanowił go zadedykować burmistrzom i rajcom malborskim. Pater, w myśl postępującej racjonalizacji, uspokajał w tekście, że te naturalne znaki nie powinny powodować strachu i przerażenia. Według niego uchodziły one za błogosławione symbole boskiej dobroci, a nie zwiastuny kary³²¹. Wnioski z malborskiego wydarzenia postanowił szerzej upublicznić na łamach kalendarza, przygotowując osobny tekst oraz dołączając rysunek (il. 35).

320. [Also hatt Gott noch vor außsgang des Jahres 1680...] [w:] Büthner 1682a, k. G2r–G3r.

321. Denen Edlen / WolEhrenvesten / Nahmhafften und Wolweisen Herren Burgermeistern / und sämbtlichen Raht / Königl. Stadt Marienburg / Meinen Hochgeneigten Herren und wehrten Gönnern [w:] Pater 1700, k. [Av].

Patera bardziej niż skutki interesowały przyczyny zaistnienia tego fenomenu. Ten z 1699 r. miał powstać z powodu braku wcześniejszej zimy. Jej wynikiem było niezamknięcie się otworów w ziemi i ujście oparów do atmosfery. Gdy w marcu 1699 r. przyszyły mrozy, zebrana w powietrzu para zamieniła się w krople, chmury i we mgłę. Powstałe w taki sposób obłoki częściowo wchłaniały lub przepuszczały światło słoneczne, co skutkowało malborską obserwacją. Jak napisał Pater, wyjaśnienie to zapożyczył od Christiaana Huygensa, choć – jak zaznaczył – nie zgadzał się z nim toruński nauczyciel Georg Seger³²², który wskazał, że takie zjawiska obserwowano przecież i latem. W dalszym tekście autor odpowiedział na pytanie, dlaczego słońca poboczne widziano tylko w Malborku i stało się to akurat w południe. Uważał, że miejsce i czas po prostu temu sprzyjały; w danej chwili zdarzyły się dogodne warunki ku temu. Co do wskazania skutków, to stał właściwie w rozkroku. Z jednej strony Pater odrzucił astrologiczne przepowiednie związane z tym zjawiskiem, ale uważał, że mogło ono zwiastować zmiany w pogodzie. Z drugiej strony nie chciał popierać Karterzjusza i jego zwolenników twierdzących, że nie było w tym żadnej nadnaturalnej przyczyny. Nie myślał też o słońcach pobocznych jako zwiastunie gniewu Bożego. Uznał więc, być może nieco zachowawczo, fenomen ten za zapowiedź łaski, błogosławieństwa i dobrej myśli. Tym samym nie tylko w jakiś sposób uspokajał miejskie władze Malborka, ale najprawdopodobniej liczył też na ich późniejszą przychylność, być może w formie gratyfikacji³²³.

Pater zrelacjonował swoim czytelnikom inną obserwację. Podczas niej Słońce zamknięte w purpurowej tęczycy pojawiło się pomiędzy godzinami 2 a 4 po południu 23 marca 1716 r. Oglądano je w Gdańsku, patrząc w kierunku Wysokiej Bramy. Jedno z pobocznych słońc miało czerwonałą barwę, a drugie było nieco jaśniejsze. Pater uważał, że takie zjawisko rodziło się na skutek oparów znajdujących się w powietrzu, które w momentach obserwacji stały w miejscu. Aby fenomen mógł wystąpić, wielkość zawiesiny musiała być odpowiednia, dlatego też tak rzadko można było je zobaczyć. Jeżeli chodziło o warunki pogodowe, to Pater wierzył, że skutkowało to deszczem i wilgocią. Krótco też nadmienił, że mógł to być znak niespokojnych czasów, groźnych powstań, rozłamu w religii i wierze chrześcijańskiej³²⁴.

322. O tym medyku zob.: M. Łysiak, *Doktor medycyny i filozofii Georg Seger (1629–1678). Szkice i materiały do biografii*, Toruń 2015; oraz: B. Siek, A. Szarszewski, *Vitae medicorum Gedanensium Ludwiga von Hammena i Valentina Schlieffa*, Gdańsk 2015, s. 123–129.

323. *Vom Winter. Seinem Anfang und bemuthlichen Beschaffenheit; Nebst Vorbericht / Von dem Marienburgischen Sonnen-Wunder* [w:] Pater 1700, k. [Ev]–F2r.

324. *Von Sonn- und Mond-Finsternissen: Nebst einem Vor-Discurß / von den dreyen Neben-Sonnen / die den 23 Martii in Dantzic gesehen worden* [w:] Pater Calender 1717a, k. F2v–F3r.

Przedmiotem zainteresowania autorów prognostyków i kalendarzy było też halo księżycowe powstające w podobnych warunkach jak słoneczne. Obserwację jednego z nich, jak zauważono bardziej niezwykłego od innych, zrelacjonował Peter Krüger w druku na 1638 r. W Gdańsku widziano je rankiem 17 listopada pomiędzy godzinami 5 a 7. Niezwykłość widowiska polegała na wystąpieniu jaskrawych kolorów tęczy dookoła Księżyca. Z tekstu wynika, że Krüger nie mógł oglądać tego zjawiska, gdyż podagra przykuła go do łóżka. Dlatego jeden z jego przyjaciół zrelacjonował mu, co ujrział na niebie. Jak donosił Krüger, o podobnym wydarzeniu napisał filozof z Leuven Libert Froidmont w swojej pracy³²⁵, choć ten nie chciał dać wiary przyjacielowi, który mu je zreferował. W podobnym położeniu znajdował się autor gdańskiego kalendarza, lecz uwierzył on w przekaz. Jednocześnie był zawiedziony, że ominął go taki spektakl. Uważał, że widziane nocą tęcze oznaczały nadejście mocnych wiatrów albo sporego deszczu. Według niego ta teza sprawdziła się w Gdańsku, gdzie pomiędzy 18 a 19 listopada mocno padało, następna noc była bezdeszczowa, ale podczas kolejnych ponownie odnotowano sporo deszczu³²⁶.

Inne halo księżycowe opisał Albert Linemann w druku na 1642 r. Zastanawiał się w nim, dlaczego okrąg dookoła Księżyca miał właśnie taki kształt i był jaśniejszy niż przestrzeń znajdująca się dookoła. Jak zapisał, zjawiska te miały być obserwowane: 22 września 1633 r. około godziny 21, 1 stycznia 1625 r. o godzinie 20, 1 grudnia 1627 r. pomiędzy godziną 21 a 22, 24 kwietnia 1638 r., 10 września 1639 r. od godziny 19:30 do godziny 21 (wtedy widziano koło mieniące się kolorami tęczy) oraz 6 stycznia 1640 r. o godzinie 18. Taki Księżyc widziano również przed jego zaćmieniem w dniu 1 czerwca 1639 r. Jak widać, autor miał sporo informacji o datach obserwacji halo, a być może wiele razy sam je oglądał. Linemann, podobnie jak w przypadku halo słonecznego, nie uważał tego zjawiska za cudowne, a posługując się zasadami optycznymi, starał się wyjaśnić czytelnikom jego pochodzenie³²⁷.

Zwraca uwagę fakt, że ci sami autorzy druków kalendarzowych Prus Królewskich, którzy pisali o słonecznych halo, zamieszczali również wzmianki bądź obszerniejsze teksty dotyczące tego zjawiska w odniesieniu do Księżyca. Tak zrobił również Friedrich Büthner, który część prognostyku na 1696 r. poświęcił zdarzeniu widzianemu rok wcześniej, 20 kwietnia pomiędzy godzinami 21 a 22. Księżyc nie osiągnął jeszcze wtedy pierwszej kwadry i pojawił się dookoła

325. L. Fromondi, *Meteorologicorum libri sex*, Antverpiae 1627.

326. *Das Erste Capitel. Vom Winter des 1638. Jahrs* [w:] Krüger 1638, k. F2r–F2v.

327. *Das Erste Capittel. Vom Winter und seinem Gewitter* [w:] Linemann 1642, k. [E4v]–Fv.

niego krąg, którego promień dochodził do 30 stopni. Na początku jego kolor był zielonkawy, a w środku biały. Niektórzy obserwatorzy barwy te przyrównali do tęczy, ale Büthner w to powątpiewał z uwagi na widoczność zamkniętego kręgu. Nadmieniał, że nawiązywało to do nazewnictwa tego fenomenu zwanego z języka greckiego halo, a przez innych określanego jako łańcuch, bransoleta bądź korona. Na terenach niemieckich używano też nazwy „Hoff”. Mimo że Büthner był odmiennego zdania, przedstawił ówczesną wiedzę na temat halo. Zgodnie z nią zjawisko tworzyły takie same chmury, jakie powodowały tęczę lub załamanie światła widziane podczas obserwacji gwiazd stałych bądź planet. Zapowiadało ono wiatry albo nadejście deszczu. Te przekonania były oparte na idei Seneki Młodszego, który twierdził, że zjawisko powstawało wtedy, gdy dookoła Słońca bądź Księżycy znajdowały się chmury powodujące załamanie się promieni. Podobnie myślał Albert Wielki. Jednak Büthner z tym się nie zgadzał. Gdański autor wskazał, że tłumaczenia te nie wyjaśniały, dlaczego halo widziano w tym samym czasie z różnych miejsc. Gdyby promienie załamywały się, to zjawisko byłoby widać tylko w jednym miejscu. Tymczasem różni obserwatorzy określali je jako doskonałą krągłość. Büthner podobne okręgi widział wokół światła świec. Im bardziej patrzący zbliżał się do źródła, tym stawały się one mniejsze. Jak twierdził autor, chmury nie mogły być przyczyną halo, gdyż nie znajdowały się dostatecznie wysoko, czasami sunęły tylko 500 kroków nad powierzchnią Ziemi. Z kolei tęcza rozciągała się na wysokości 1500 kroków i wyżej. Kolejnym argumentem zaprzeczającym, jakoby to chmury wywoływały halo, była ich niejednorodna gęstość. Tymczasem zjawisko zawsze miało bardzo regularny kształt i inny kolor niż tęcza, o czym zresztą pisał Witelon. Do tego kolejność kolorów w halo była odwrotna niż w tęczy. Innym problemem, który zauważył Büthner, była możliwość pojawienia się dwóch jednoczesnych halo wokół Księżycy albo Słońca. Co więcej, jak przekazywały źródła, przed triumwiratem Oktawiana Augusta, Marka Antoniusza i Marka Emiliusza Lepidusa Słońce zostało otoczone trzema halo o różnych średnicach. Najczęściej jednak spotykano zjawisko o średnicy 22,5 stopnia³²⁸ i zwykle pojawiało się wiosną lub jesienią. Znano również przypadki halo dookoła planet i gwiazd, ale tylko tych największych. Według wspomnianego już Seneki, jeżeli okrąg był przerwany, to należało obawiać się wiatru właśnie z tej strony. Gdy zaś ubytki występowały w różnych kierunkach, wróżyło to burzę. Jeśli halo widziano w całości, to należało się spodziewać spokojnej pogody. Büthner, kończąc wywody, oznajmił, że gdańskie zjawisko z 20 kwietnia spowodowało

328. Dzisiaj przyjmuje się, że są to 22 stopnie.

mróz i opad śniegu z deszczem³²⁹. Warto jeszcze nadmienić, że księżycowe halo obserwowano również i w XVIII w., o czym informowało toruńskie czasopismo³³⁰.

Innym zjawiskiem atmosferycznym, które rozpałało wyobraźnię mieszkańców Prus Królewskich, były zorze polarne. Obok zaćmień, pojawiających się komet i halo to jeden z najbardziej widowiskowych fenomenów na niebie, tym bardziej niezwykły, gdyż nadchodzący niespodziewanie i trudny do wyjaśnienia. Oczywiście już od czasów najwcześniejszych nie brakowało osób przeświadczonych, że ów zapłon nieba zwiastował coś niedobrego³³¹. Dzisiaj wiadomo, że zorze polarne powstają zwykle w okolicach biegunów magnetycznych, czyli na wysokich szerokościach geograficznych. Są efektem działania Słońca emitującego strumień naładowanych cząstek zwany wiatrem słonecznym. Co jakiś czas zdarza się, że są dostrzegane w regionach położonych nieco bliżej równika³³². W Prusach Królewskich zjawiskiem tym szczególnie zainteresowano się w pierwszej połowie XVIII w.³³³ Wcześniej obserwacje zórz należały do rzadkości z powodu występowania w latach 1645–1715 minimum Maundera, czyli zmniejszonej aktywności słonecznej³³⁴. Michaela Schwegler pierwszy druk na temat zorzy polarnej datuje na 1554 r.³³⁵ Pośród wielu przekazów zachowało się wydawnictwo upamiętniające jej obserwację w Augsburgu w 1605 r.³³⁶ Ich wspólnym mianownikiem było przekonanie, że taki znak dał Bóg, aby ludzie się nawrócili i czynili pokutę. Dla europejskich badaczy, jak wskazał Wilfried Schröder, przełom stanowiła zorza polarna widziana 17 marca 1716 r. W Gdańsku fenomen ten oglądał będący przejazdem Johann Arndt³³⁷. Natomiast austriacki astronom i meteorolog Anton

329. *Das Siebende Capitel. Von Fruchtbarkeit der Erden* [w:] Büthner 1696a, k. [G4v]–H3r.

330. M. Dunajówna, s. 113–114.

331. O opisach zórz polarnych z okresu średniowiecza na ziemiach polskich zob.: M.H. Malewicz, s. 42–44; o tym fenomenie w drukach okresu nowożytnego zob.: M. Schwegler, s. 74–82.

332. G. Thuillier, *Aurora* [w:] *Encyclopedia of Astronomy and Astrophysics*, ed. by P. Murdin, Basingstoke 2002, s. 1–6 [każde hasło w tej publikacji ma odrębną numerację stron].

333. Omówiono to w: J. Kodzik, *Polarlichter. Das Kommunizieren über Naturphänomene in den Netzwerken der polnischen Gelehrtenrepublik im 18. Jahrhundert*, „Biuletyn Polskiej Misji Historycznej”, 15, 2020, s. 175–201.

334. O wcześniejszych obserwacjach zórz polarnych zob.: W. Schröder, *Das Phänomen des Polarlichts*, Darmstadt 1984, s. 6–42.

335. M. Schwegler, s. 74.

336. Faksymile tego druku w: *Wetterprognosen...*, s. nienumerowana [na końcu w formie rozkładanej karty].

337. Bliżej o tej obserwacji zob.: P. Kitowski, „*Abrys niebieskiego dziwnego światła*”. *Zorza polarna nad Gdańskiem w nocy z 17/18 marca 1716 roku w opisie Johanna Arnda* [w:] Jan

Pilgram wiele lat później, bo w 1788 r., tak napisał o wydarzeniu: „W marcu w całej Europie zaobserwowano największe zorze polarne ostatnich czasów”³³⁸. Natomiast już tydzień później Christian Wolff wygłosił w Halle wykład na ten temat i – jak wskazał przywołany powyżej Schröder – zjawisko to zostało przyrównane do nierozwiniętej w pełni burzy z piorunami. Tym samym akcentowano naturalność tego wydarzenia, a nie jego cudowność³³⁹.

Było to wyjątkowe wydarzenie, gdyż obserwował je w Prusach Królewskich Piotr I Wielki wraz z dostojnikami. Co więcej, sześć dni później władca oglądał w Gdańsku zjawisko trzech słońc. Jak donosił Paul Pater, z polecenia Piotra Wielkiego napisał traktat dotyczący zorzy polarnej, który można było nabyć za trzy grosze³⁴⁰. Być może dlatego w kalendarzu skupił się na słońcach pobocznych, a nie na zjawisku opisanym w traktacie. O fenomenie zorzy zaobserwowanym w Gdańsku pisał również Christfried Kirch, który później zestawiał ich historyczne obserwacje³⁴¹, oraz wspomniany już powyżej Johann Arndt³⁴².

O ile przed rokiem 1716 brak właściwie dłuższych wzmianek o obserwacjach zórz polarnych w drukach kalendarzowych Prus Królewskich, o tyle później stało się to modnym tematem. Należy to wiązać nie tylko z ich pojawianiem się na niebie, lecz także zainteresowaniem świata naukowego próbującego je wytłumaczyć. Zjawisko to straciło metafizyczny rezonans. Traktat na jego temat napisał na przykład Johann Christian Heuson w 1721 r., który zorze polarne zaliczył do naturalnych zjawisk powietrznych. Podobne twierdzenia zaprezentował też Johann Leonhard Rost³⁴³. Podjął je Johann Adam Kulmus w swoim kalendarzu na 1731 r. Napisał, że skłoniło go do tego pojawienie się zjawiska nad Gdańskiem w roku poprzednim. Czytelników poinformował też o wydaniu na ten temat pracy zawierającej ilustracje, a opartej na obserwacjach dokonanych znacznie

Heweliusz i kultura heweliuszowska. Utilitas et delectatio, red. M. Mendel i J. Włodarski, Gdańsk 2013, s. 147–155.

338. „Im Märzen war das größte Nordlicht neuerer Zeiten, welches durch ganz Europa gesehen wurde”. Cyt. za: W. Schröder, s. 49.

339. Tamże, s. 49–51.

340. P. Pater, *Kurtze Beschreibung Der neuen Wunder-Erscheinung Des Nord-Lichts...*, Dantzig [1716].

341. Edycja tego źródła zob.: *Catalogue of aurorae borealis (502 to 1735)*, zusammengestellt von C. Kirch, hrsg. von W. Schröder, Bremen 1996.

342. Krótko wspomniano o tym w: W. Schröder, s. 54–55; chodzi o pracę: J. Arnd, *Meteoron oder himlische Wunder-Licht welches A. 1716 in der Nacht von 17 bis 18. III in Dantzig selbst geschen.w*, Thorn 1716.

343. M. Schwegler, s. 77–78.

wcześniej, bo 1 marca 1721 r.³⁴⁴ W tym czasie wspomniany powyżej Rost zorzę oglądał w Norymberdze. Natomiast czytelnik ze stron kalendarza Kulmusa na 1731 r. mógł się dowiedzieć, że światła te najczęściej widziano w północnych regionach Ziemi i tam ułatwiały żeglowanie. Składały się z tak cienkiej materii, że oglądano przez nią gwiazdy. Następnie Kulmus krótko opisał wygląd zorzy i zwrócił uwagę na to, że zjawisku nie towarzyszył żaden dźwięk, a tylko mały wiatr. To, co obserwował w Gdańsku 15 lutego 1730 r., było w jego oczach dosyć niezwykle, gdyż w kierunkach północnego wschodu i północnego zachodu miało krwisty kolor. Jak zrelacjonował, wzbudziło to czujność, ale i przerażenie wielu gdańszczan. Część z nich w zorzy dopatrywała się różnych kształtów, na przykład miecza. Tymczasem było wiadomo, że fenomen obserwowany z różnych miejsc wyglądał inaczej. Uczni zastanawiali się, czy zorze świeciły własnym światłem, czy odbitym. Kulmus sprzyjał pogładowi o samoświeceniu, co argumentował ich pojawieniem się około północy oraz w czasie bliskim nowiu Księżycy. Co do przyczyn zórz napisał, że wiązano je z oparami siarki, bitumu oraz azotu, unoszącymi się nad ziemię i zapalającymi się w powietrzu wskutek ocierania się o siebie. Twierdzenia te były zbliżone do tego, co ówczesnie pisali wspomniani Heuson i Rost. Jednak niektórzy powątpiewali w to z uwagi na fakt ograniczoności zórz do stref północnych i występowania ich właściwie tylko w porze zimowej. Tymczasem opary unosiły się wszędzie i o każdym czasie w roku. Kulmus objaśnił więc czytelnikom, że zima szczególnie sprzyjała powstawaniu oparów czystych o odpowiednim stężeniu, które tworzyły zorze. Latem taka zawiesina szybko opadała w formie deszczu i rosy. Do tego była wtedy zanieczyszczona ziemią i wodą, co nie pozwalało jej świecić. Jeśli w cieplejsze dni zebrała się odpowiednia ilość oparów, to powodowały one burze z piorunami. Dlatego według Kulmusa zorze polarne stanowiły pewnego rodzaju burze występujące tylko w okresie zimowym. Z kolei ich widoczność głównie na północy tłumaczył występującym tam zimnym powietrzem oraz istnieniem dużych połąci lasów i torfowisk odpowiedzialnych za powstawanie oparów. W odniesieniu do samozapłonu wskazywał na analogiczne przykłady z wapnem gaszonym polanym wodą oraz siarką wydobywającą się z siana. Reasumując, autor na końcu tekstu wyciągnął następujące wnioski, które zawarł w punktach: zorze powstawały w ziemskiej atmosferze, były wytwarzane

344. J.A. Kulmus, *Ausführliche Beschreibung Des Anno 1721. den 1. Martii, Die gantze Nacht durch vieler Orthen wahrgenommenen Nord-Lichtes...*, Dantzig 1721; o obserwacjach zorzy polarnej w 1721 r. również na terenie Litwy zob.: M.T. Wójciuk, *Zjawiska atmosferyczne, elementy meteorologiczne i kłęski żywiołowe na Litwie w latach 1697–1763 w wybranych źródłach narracyjnych*, „Rocznik Lituanistyczny”, 1, 2015, s. 153–154.

z łatwopalnych oparów, ich kolory oraz rozbłyski należało przypisywać ruchowi i raczej oznaczały coś dobrego niż złego. To ostatnie wynikało ze stwierdzenia, że zorze, podobnie jak burze, oczyszczają powietrze ze szkodliwych oparów. Po ich ukazaniu się zwykle następował silny mróz, gdyż wcześniej zawiesina w powietrzu spaliła się i nie było niczego nad ziemią, co mogłoby ją ogrzewać. Jak więc widać, gdański uczone przyczyn zórz upatrywał przede wszystkim w warunkach naturalnych. Zwracał jednak uwagę na to, że wiele osób przyglądało się temu zjawisku z powodu dziwnych interpretacji, także astrologicznych, z którymi nie zgadzali się astronomowie. Na końcu zacytował werset z biblijnej Księgi Jeremiasza: „Nie będziecie się bać znaków nieba, jak boją się poganie”³⁴⁵.

Warto jeszcze zauważyć, że Kulmus w 1731 r. opublikował tekst o zorzach polarnych w lipskim czasopiśmie naukowym. Rozpoczął się on słowami:

„Tutaj [w Gdańsku], zarówno ubiegłej wiosny, jak i jesieni, zorzę polarną można było zobaczyć bardzo często, niekiedy była bardzo silna i widoczna przez całą noc; wibrujące światło i wystrzelające promienie, które mają tu miejsce, są tu już tak zwyczajną rzeczą, że nie zwraca się już na to tak bardzo uwagi”³⁴⁶.

Zorze polarne jako fenomen interesowały również kalendariografów w drugiej połowie XVIII w. Powodem były kolejne obserwacje tego zjawiska, na przykład w Toruniu w 1764 i 1770 r.³⁴⁷, czy też w bardziej odległym Wilnie³⁴⁸. Tekst omawiający zorze zamieścił Constantin Gottlieb Hecker w druku kalendarzowym na 1775 r. i został on podpisany inicjałem „P.” Według autora to światło zostało nadane światu przez Boga, aby oświetlało polarne rejony w czasie długich nocy. Jednak ówczesnie miało być znacznie częściej zauważane niż w przeszłości. W 1741 r. syn morskiego kapitana Johanna Heitmanna wydał książkę ojca, w której omówiono ciepło Słońca oraz zorze polarne³⁴⁹. To pierwsze kapitan tłumaczył

345. „Ihr solt euch nicht fürchten vor den Zeichen des Himmels, wie die Heyden sich fürchten”. Cyt. z: *Natürliche Betrachtung Von den Nord-Lichten* [w:] Kulmus Curieuser 1731, k. D2r; według tłumaczenia zamieszczonego w Biblii Tysiąclecia słowa te brzmią: „nie obawiajcie się znaków niebieskich, mimo że obawiają się ich narody”.

346. „Es haben sich allhier (in Danzig) so wohl im verwichnen Frühlinge, als auch im Herbst sehr offtmahls Nord-Scheine sehen lassen, zuweilen auch sehr starck und die gantze Nacht durch; das flatternde Licht aber, und das Strahlenschiessen, so sich hierbey zuträgt, sind hier schon so gewohnte Dinge, daß man darauf nicht mehr so sehr mercket”. Cyt. za: J. Jarzęcka, *Obraz życia umysłowego Rzeczypospolitej doby saskiej w świetle wybranych lipskich czasopism naukowych (1710–1762)*, Warszawa 1987, s. 178, 282.

347. M. Dunajówna, s. 113.

348. M.T. Wójciuk, s. 154.

349. J. Heitman, *Physiske Betænkninger Over Solens Warme, Luftens skarpe Kuld Og Nord-Lyset...*, Kjøbenhavn 1741.

przekazywaniem poprzez eteryczne powietrze znajdujące się w przestrzeni kosmicznej siły słonecznej, co jednak stało w sprzeczności z wyjaśnieniami Isaaca Newtona, Christiana Wolffa, Johanna Gustava Reinbecka i innych naukowców. Dlatego autor tekstu zamieszczonego w gdańskim druku napisał, że nie może się podpisać pod tym twierdzeniem. Jednak to, co Heitmann uważał na temat zórz polarnych, zasługiwało – w jego oczach – na omówienie i zestawienie z innymi opiniami. Otóż zarówno pojawiające się w morzu światło, nazywane przez Norwegów „Moor-Ild”, jak i zorze miały wynikać z podobnego zjawiska, a mianowicie wznoszenia się soli morskiej. Wysoko w powietrzu substancja powodowała poświatę, a w wodzie widzialne światło. Jednak występowało to tylko przy zbliżającej się zmianie pogody spowodowanej południowo-zachodnim wiatrem. Heitmann uważał, że gdy zorze kolorem przypominały czerwone miedziaki, miał nadejść sztorm z zachodu bądź z północnego-zachodu. Jednak mogło to nastąpić dosyć późno, nawet w okresie do jednego tygodnia. Jak przekazywano czytelnikom kalendarza, w książce Heitmanna zauważono, że zorze nie występowały przy zimnej pogodzie, wtedy bowiem powietrze się nie poruszało. Po zreferowaniu i przywołaniu fragmentów tej pracy pojawiła się krytyka owych idei. Rozpoczęto ją od słów:

„Minęło zaledwie około 20 lat od czasu, gdy eksperymenty elektryczne stały się wszędzie znane i sprawiły, że wszyscy miłośnicy nauk przyrodniczych stali się bardzo uważni i pełni nadziei, że to odkrycie stopniowo stanie się kluczem do odblokowania wielu innych tajemnic natury; i ja również tak zakładam”³⁵⁰.

Autor nawiązał w ten sposób do przekonania niektórych badaczy, że występowanie zórz w regionach północnych było związane z funkcjonującymi tam silniejszymi ruchami i tarciami. W myśl tej idei przywołano eksperyment z kulą obracającą się w próżni, podczas którego było widać coś na kształt zorzy. Tym samym uważano, że zjawisko powstawało wskutek siły elektrycznej, a nie soli morskiej³⁵¹.

Nieco później o zorzach polarnych napisał również Johann Gottlieb Bartoldi w kalendarzu na 1789 r. Na początku tekstu zreferował, że zjawisko to wzbudzało przerażenie, wymyślano różne przesady na jego temat, jednak im bardziej mu się

350. „Es sind nur erst etwa zwanzig Jahre verflossen, seit die electrischen Versuche überall sind bekannt geworden, und alle Liebhaber der Naturlehre sehr aufmerksam und hoffnungsvoll gemacht haben, daß diese Entdeckung nach und nach ein Schlüssel seyn werde, noch viele Geheimnisse der Natur damit aufzuschliessen; und dieses vermuthete ich auch”. Cyt. z: *Vom Nord-Licht* [w:] Hecker Haus 1775, k. E3v–[E4r].

351. Tamże.

przyglądano, tym lepiej je rozumiano i tym samym traciło ono swój przerażający efekt. Zaznaczył jednak, że wciąż przyczyna pojawiania się zorzy była okryta tajemnicą. Część uczonych uważała, że za zjawisko odpowiadała elektryczność związana z chmurami towarzyszącymi fenomenowi. Tym samym Bartoldi celnie zreasumował to, co działo się w świecie naukowym odnośnie do rozumienia zórz polarnych. Wskazał, że w jakiś niezbadany sposób zorze łączyły się z biegunami magnetycznymi, ponieważ podczas podróży dookoła świata Jamesa Cooka i Johanna Reinholda Forstera zauważono zorze również na przeciwległej półkuli³⁵². Bartoldi o tym wprawdzie nie wspominał, ale już w latach 40. XVIII w. zauważono powiązanie pomiędzy ziemskim magnetyzmem a zorzami³⁵³. Kończąc temat zórz polarnych, należy wspomnieć, że w omawianym okresie nie udało się rozwiązać zagadki tych światła. Dlatego temat pojawiał się również w XIX-wiecznych kalendarzach³⁵⁴.

Dzisiaj zwykle dość łatwo odgadnąć zjawiska halo i zorzy polarnych opisywanych w dawnych stuleciach pod różnymi nazwami. Jednak wiele stron prognostyków i kalendarzy wydanych w Prusach Królewskich było przepelnionych, szczególnie w drugiej połowie XVII w., opisami różnych cudownych zjawisk meteorologicznych. Z dzisiejszej perspektywy badawczej, szczególnie nauk ścisłych, nie można jednoznacznie ich objaśnić. Rodzi to oczywiste podejrzenia, że historie te najzwyczajniej zmyślono bądź relacja nie daje możliwości naukowej interpretacji³⁵⁵. Tak można sądzić chociażby o obserwacji dokonanej przez sześciu rybaków w okolicach Stralsundu. W prognostyku Friedricha Büthnera na 1666 r. przedrukowano pismo ulotne opisujące tamto zdarzenie³⁵⁶. Następnie gdański autor próbował dokonać jego interpretacji. Obserwacji dokonano 18 kwietnia o godzinie 2 po południu. Jak zeznawali rybacy przed sądem, łowili wtedy ryby na rzece Gelm w miejscu oddalonym o dwie mile od Stralsundu. Według relacji

352. *Nordlicht, Feuerkugeln, Sternschnuppen, Wasserhosen* [w:] Bartoldi Haus 1789, k. Ev–E2v.

353. W. Schröder, s. 62–63.

354. Zob. na przykład: *Das Nordlicht* [w:] *Danziger Haushaltungs-Calender, Aufdas Jahr 1801, nach Christi Geburt*, [Gdańsk 1800], k. [C3r]–Dr; o późniejszych badaniach nad zorzami polarnymi zob.: W. Schröder, s. 67–97.

355. O takich opisach w okresie nowożytnym zob.: M. Schwegler, s. 82–92.

356. *Das Ander Capitel. Vom Frühling und seinem Gewitter* [w:] Büthner 1666a, k. [E4v]–Fr; przedruk z: *Gründliche Relation Dessen was allhier von sechs Fischern den 8. April Nachmittag umb zwey Uhr am Himmel gesehen worden*, Stralsundt 1665; krótko o tym tekście w: H.J. Hacker, *Städtische Kultur des 17. Jahrhunderts in Pommern – das Beispiel der Hansestadt Stralsund* [w:] *Pommern in der Frühen Neuzeit Literatur und Kultur in Stadt und Region*, hrsg. von W. Kühlmann, H. Langer, Tübingen 1994, s. 307.

w pewnym momencie nadleciało wielkie stado ptaków, które zbiło się w gromady przypominające okręty. Wnet rozgorzała na niebie bitwa morska pomiędzy dwiema flotami. Büthner zastanawiał się, czy podobne przykłady zdarzyły się w przeszłości i w toku swojej narracji wykluczał po kolei takie racjonalne wytłumaczenia jak obserwację morskich okrętów w odbiciu chmur bądź działalność ludzką. Uważał, że zjawisko to zostało zaprezentowane sześciu osobom przez duchy. Jednak co do pochodzenia tych istot nie chciał się rozwodzić, ale – jak napisał – chętnie wysłuchałby wypowiedzi na ten temat innych osób³⁵⁷. Ten sam autor wiele lat później podjął się interpretacji cudownego wydarzenia, jakim było oglądanie dwóch armii na niebie w 1696 r. w Bretanii³⁵⁸. O różnych cudownych zjawiskach widzianych na niebie w 1692 r. pisał również Johann Andreas Schmidt³⁵⁹.

PRZEWIDYWANIE POGODY W OPINIACH TWÓRCÓW DRUKÓW KALENDARZOWYCH

Z biegiem czasu, wskutek coraz większej recepcji Kartezjusza, astrologia i astronomia w meteorologii zaczynały być krytykowane. W drukach kalendarzowych Prus Królewskich można to datować na znacznie wcześniejszy okres. Sceptycyzm w tej materii rozpoczął się od zauważenia niepoprawności przewidywań. Najpewniej też wielu autorów druków kalendarzowych oraz ich dzieła były celem drwin czytelników. Wszak postawione nietrafione wróżby astrologiczne podlegały reinterpretacji bądź stawiano je warunkowo. Tymczasem, jaka panowała w danym dniu pogoda, a jakie były jej przewidywania, widział każdy czytelnik³⁶⁰. To uczucie dyskomfortu towarzyszyło również autorom wydającym druki kalendarzowe na terenie Prus Królewskich. Jednak nie dziwi fakt, że zauważył to i poświęcił tej tematyce sporo miejsca Peter Krüger, nieufnie podchodzący do wszelkich kwestii powiązanych z astrologią. Już w swoim pierwszym prognostyku, przeznaczonym na 1609 r., zaznaczył przed prezentacją danych dotyczących przewidywań pogodowych, że były one uzależnione przede wszystkim od kwadr Księżycy i przez to nie można dokładnie wskazywać konkretnych

357. *Das Ander Capitel. Vom Frühling und seinem Gewitter* [w:] Büthner 1666a, k. Fv–F3v; *Das 4. Capitel. Vom Herbst und seinem Gewitter* [w:] tamże, k. [F4v]–G2r.

358. *Das Vierde Capitel. Vom Herbst und seinem Gewitter ins gemein* [w:] Büthner 1697, k. [G4r]–Hv.

359. *Von seltsamen Zeichen und Sonnen-Wunder* [w:] Schmidt 1693, k. Gr.

360. O tym problemie, który występował już w okresie wcześniejszym: S. Konarska-Zimnicka, „Wenus panią roku...”, s. 304–306.

dat co do aury³⁶¹. Autor dodatkową trudność widział w nadmorskim położeniu, które charakteryzowało się niestabilnym powietrzem. Krüger powołał się na anonimowego astronoma twierdzącego, że pogodę w takich miejscach można trafniej przewidywać, gdy pomieszka się tam co najmniej przez trzy bądź cztery lata. Wtedy zauważało się pewne stałe dotyczące chociażby pór roku³⁶².

Z biegiem czasu podejście Krügera do prezentacji przewidywań pogody się zmieniło. Gdy przedstawił je w swoim prognostyku na 1614 r., zamieścił końcowy komentarz. Zwierzył się czytelnikom, że przygotowanie tej części zabrało mu sporo czasu, ponieważ sztuka przepowiadania pogody drażniła go, gdyż trafność w tym wypadku była bardzo niepewna i według niego zależała bardziej od szczęścia niż od stosowania przyjętych zasad. Przez kilka lat nie mógł ich znaleźć, choć na przykład stosował się do różnych zaleceń podawanych w prognostykach Herliciusa. Od razu jednak zaznaczył, że bardzo cenił go jako wysoce wykwalifikowanego człowieka, a opinia nie była skierowana przeciwko niemu. Krüger chciał tylko zwrócić uwagę czytelników na ciągłą niepewność przewidywań pogody na podstawie astrologii³⁶³.

Najpewniej z biegiem kolejnych lat frustracja z powodu niespełnionych przepowiedni meteorologicznych musiała u Krügera wzrastać. Tak należy tłumaczyć fakt, że począwszy od prognostyku na 1616 r., porzucił dokładne rozważania na temat wpływu ciał niebieskich na pogodę. W ich miejsce zaczął zamieszczać bardzo krótkie i ogólne przewidywania oraz pytania z odpowiedziami dotyczącymi meteorologii. Pierwsze z nich, które można uznać za podstawowe, brzmiało: „Jak to się dzieje, że coraz częściej autorzy kalendarzy, choć robią wszystko, co w ich mocy, tak często i bardzo mylą się w pogodzie. Skoro są tak dokładni w nazywaniu w określonym czasie faz księżycowych, zaćmień itp.”³⁶⁴. W odpowiedzi Krüger tłumaczył czytelnikom, że ruch niebios był niezmienny i stabilny, dlatego sprawdzały się dokładne obliczenia. Natomiast zjawiska pogodowe, a przede wszystkim burze, pojawiały się nie tylko za sprawą niebios, ale również Ziemi. To obecność w niej wilgoci oraz układ ciał niebieskich dawały początek mgłom,

361. Ten sam autor na temat wpływu kwadr Księżyca na pogodę, zob.: *Das III. Capittel. Vom Sommer und seinem Gewitter etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1617, k. B3v–[B4r].

362. *Das vierdte Capitel / Von dem Winter des 1609. Jahres / und seinen Monaten sambt ihrem Gewitter* [w:] Krüger Prognosticon 1609, k. C2r–C3r.

363. *Vom Anfang des zum 1615. Jahr gehörigen Winters* [w:] Krüger Prognosticon 1614, k. C2v.

364. „Wie es doch immermehr komme / das die Calenderschreiber / ob sie gleich ihr allerbestes thun / dennoch im Gewitter so offft und sehr fehlen. Da sie doch mit benennung der Monscheine / Finsternisse etc. in der zeit so just zutreffen?”. Cyt. z: *Das I. Capitel. Vom Winter und seiner Witterung* [w:] Krüger Prognosticon 1616, k. A2v.

wiatrom, deszczom i grzmotom. Do tego gleba w różnych miejscach była inna, podlegała też czasowym zmianom, stąd trudności związane z przewidywaniami aury. Zatem niespełnione przewidywania pogodowe nie były winą osoby przygotowującej druk kalendarzowy, gdyż uwzględnienie wszystkich aspektów astrologicznych i doświadczeń nie dawało pewności. Tym samym autor w pewnym stopniu tłumaczył również własne pomyłki, do których zapewne dochodziło w latach poprzednich³⁶⁵. Na celowniku ówczesnej krytyki Krügera znalazły się również zasady astrologiczne związane z meteorologią. W części dotyczącej wiosny w prognostyku autor odpowiedział na pytanie, czy funkcjonowało coś takiego, jak regenci roku, jedna lub dwie planety, i czy mogą one mieć wpływ na pogodę przez cały rok. Krüger przypomniał, że to założenie uwzględniało ustalenie dokładnej minuty rozpoczęcia się pory roku bądź astronomicznego roku. Na tej podstawie stwierdzano, która planeta dominowała. Jak zauważył Krüger, miało to wiele wspólnego z horoskopami tworzonymi dla ludzi, w których również ustalano jak najbardziej dokładny czas narodzin. Co więcej, astrologowie wierzyli, że rok można przyrównać do ludzkiego życia mającego okres wiosenny, letni, jesienny i w końcu ostatni, zimowy. W przypadku roku astronomicznego najczęściej za jego początek uznawano wiosnę i na tej podstawie obierano jedną bądź dwie planety: główną i poboczną. Krüger, idąc jednak na przekór astrologii, uważał, że rok nie miał innego początku niż przypisany mu przez ludzi. Poza tym widział lata, toczące się po kole, niemającym ani początku, ani końca. Jeszcze inną sprawą, zauważoną przez autora, było odmienne dzielenie czasu w różnych kulturach. Wreszcie, gdy rodził się człowiek, siły niebieskie niezwłocznie odciskały w nim temperament, natomiast pory roku nie nadchodziły od razu, z nastaniem konkretnego dnia, ale powoli zamieniały się jedna w drugą. Dlatego, według Krügera, ciała niebieskie nie mogły na nich niczego odcisnąć. Poza tym rodzący się człowiek był materialnym ciałem, natomiast czas i jego podział nie. Podpierając się takimi argumentami, autor wyciągnął wnioski, że lat nie można było przyrównywać do ludzkiego życia ani wyznaczać im patronujących planet³⁶⁶.

W okresie późniejszym Krüger powracał do tematu trudności w przewidywaniach pogody. Dzisiejszemu czytelnikowi po tej lekturze może się wydawać, że im więcej opublikowanych roczników tego autora, tym większe jego rozgoryczenie w kwestiach przepowiadania aury. Na początku lat 30. XVII w. napisał wprost, że najchętniej pozbyłby się tych części. Wskazał jednak na ich długą tradycję, sięgającą 160 lat wstecz. Według niego pierwszy taki druk z podanymi

365. Tamże, k. A2v–A3r.

366. *Das II. Capittel. Vom Frühling und seiner Witterung* [w:] tamże, k. [A4r]–Br.

dla każdego dnia w roku wschodami i zachodami Słońca oraz Księżyca wraz z przebiegiem ciał niebieskich opublikował Johannes Regiomontanus. Później zaczęto umieszczać w wydawnictwach przepowiednie pogody, co Krüger wiązał z arabskimi astrologami. Z biegiem czasu właśnie takie przewidywania zaczęto cenić najbardziej, a druki kalendarzowe ich pozbawione nie budziły szacunku czytelników. Jak jednak zauważył autor, przepowiadanie pogody najbardziej zawodziło i z rozżaleniem stwierdził:

„Zaiste od dawna pragnąłem, aby kalendarze były kalendarzami, to jest księgami czasu, bez drugorzędnych i mieszanych przepowiedni przyszłych rzeczy: ale ponieważ zakorzeniony i prawie niemożliwy do wykorzenia styl tego kraju nie chce tego ścierpieć, muszę się jeszcze z tym pogodzić. Tak jak [z tym] że nie prognozuję według arabskich przesądnych zasad, ale według moich obserwacji meteorologicznych i metod fizycznych”³⁶⁷.

Rok później Krüger zwrócił uwagę, że niepewność aury wynikała m.in. z kształtowania jej przez opary wydostające się z ziemi. Nie zawsze były one takie same w każdym miejscu. Co więcej, materię tę pochłaniały promienie słoneczne, wywiewały wiatry albo opadała ona w postaci mgły. Dlatego nie zawsze opary tworzyły chmury i stąd pogoda pozostawała pewną zagadką, również dla astrologów, w mniemaniu Krügera³⁶⁸.

Jednak powyższy autor nie był jedynym, który borykał się z nietrafnymi przewidywaniami meteorologicznymi. Bardzo podobne głosy, i to już pod koniec XVI w., pojawiły się chociażby w Norymberdze, o czym przed laty napisał Klaus Matthäus. Tamtejszy Georg Caesius stwierdził bez ogródek, że najchętniej zrezygnowałby ze szczegółowego uzasadniania swoich przewidywań, ale bał się pomówień o ich przypadkowość bądź kontakty z diabłem³⁶⁹.

Podobny temat podjął następca Krügera, czyli Eichstädt. Napisał, że jednym z głównych powodów trudności były różnorakie warunki geograficzne. Dlatego na przykład w wybranej części Śląska mogły występować czarne chmury, ale w tej samej chwili w Głogowie grzmiało. Autor wskazał też na realną obser-

367. „Ich habe zwar lengst gewünschet / das Calender möchten Calender sein / das ist Zeit Bücher / ohne Neben- und Eingemischte Prophezeyung zukünfftiger dinge: Aber weil es der eingewurzelte und auszuraden fast unmögliche stylus dieser Lande nicht leiden wil / muß ich mich noch demselben bequemen. Wiewol ich nicht nach den Arabischen Aberglaubischen Regeln / sondern nach meinen observationib. meteorologicis und rationibus Physicis prognosticire”. Cyt. z: [*Calender / Calendarium...*] [w:] Krüger 1631, k. Fr. 368. *Das erste Capitel. Vom Winter des 1632 Jahrs* [w:] Krüger 1632, k. Fr–F2r.

369. K. Matthäus, szpalta 1213.

wację, a mianowicie w Rostocku o godzinie 9 rano 27 maja 1640 r. przeszła silna burza z piorunami, ale już pół dnia drogi stamtąd w Gnoien widziano tylko chmury i nie słyszano grzmotu. Było to dla ówczesnych zrozumiałe, gdyż takie dźwięki rozchodziły się we wszystkie strony, a więc mniej słyszano je z większej odległości niż strzał z działa biegnący tylko w jednym kierunku. Co do trudności w przewidywaniu pogody Eichstädt zapisał jeszcze:

„Ale jeśli astrolog robi wszystko, co w jego mocy, weźmie pod uwagę aspekty planet, wschody i zachody gwiazd, fazy Księżyca, zaćmienia i inne sprawy związane z pogodą, i na ich podstawie poczyni swoje przypuszczenia, zgodnie z regułami astrologicznymi i własnym doświadczeniem, to zrobił swoje, nawet jeśli pogoda nie nadeszła o tej porze, tak samo bowiem jak inne rzeczy wzięte z astronomii: Człowiek bowiem nie może zmierzyć niebios na Ziemi, ani nie może wiedzieć, jak Bóg sprowadza światło swych chmur, kto jest ojcem deszczu, jak powstają krople wody itp. Jak napisano w XXXIIX Księdze Hioba, werset 22”³⁷⁰.

W przytoczonych wypowiedziach uderza przede wszystkim zbieżność myśli Krügera i Eichstäda. Osiem lat później drugi z nich ponownie podkreślił, tym razem w liście dedykacyjnym do prognostyku, że przewidywania pogody nigdy nie osiągną takiej pewności jak astronomia³⁷¹. Zresztą nieco wcześniej, w innym swoim druku kalendarzowym Eichstädt, zanim przeszedł do omówienia przyszłej aury, napisał:

„Potęgę ziemi nie da się wystarczająco zgłębić:
Dlatego pogoda nie może zostać przewidziana prawidłowo”³⁷².

370. „Unter dessen aber wen der Astrologus sein allerbestes thut / die Aspecten der Planeten / den auff- und untergang der Sternen / die Mondscheine / Finsternissen / und andere zur witterung gehörige sachen wol in acht genommen / und aus denselben seine Muhtmassung nach den Astrologischen Regeln und eigener erfahrung gemacht / so hat er das seine gethan / ob schon das wetter nicht alle zeit / eben gleich gewiß als das ander aus der Astronomie genommen eintreffen wil: Sintemahl der Mensch nicht kan den Himmel mesitern auff Erden / auch kan er nicht wissen / wie Gott das Liecht seiner Wolcken herfür bringe / wer des Regens Vater sey / wie die tropffen des Taws gezeuget werden etc. Wie geschrieben stehet im Buch Hiob XXXIIX, 22”. Cyt. z: *Das IV. Capitel. Vom Herbst des 1642. Jahrs* [w:] Krüger 1642, k. [G4r]–[Grv].

371. *Denen Edlen / Gestrengen / Ehrenvesten / Namhafften und Hochweisen Herren / Bürgermeister und Rath der Königlichen Stadt Dantzick / Meinen Hochgünstigen Herren. Edle / Gestrenge / Ehrenveste / Namhaffte / und Hochweise Herren* [w:] Krüger 1650, k. [E3v]–[E4v].

372. „Die Krafft der Erden kan man nicht gnugsam ergründen: Drumb wil sich hie das Wetter nicht so richtig finden”. Cyt. z: *Das erste Capitel. Von der Winterzeit des 1646. Jahrs* [w:] Eichstädt 1646a, k. [E4r].

Warto jednak podkreślić, że trudności w trafnym przewidywaniu wcale nie powodowały zmniejszenia się wiary autora w oddziaływanie ciał niebieskich na aurę, a wręcz przeciwnie. Gdy zapowiedzi przedstawione w druku na 1646 r. się nie sprawdziły, Eichstädt poczuł się w obowiązku wytłumaczenia tego czytelnikom w następnym roczniku słowami:

„Ale po tym, jak wskazałem przed rokiem, że ukryta moc ziemi bardzo wpływa na zmiany pogody i nie zawsze chce się wiązać z aspektami, przepowiedziana pogoda nie zawsze jest taka, jaką autor sobie stworzył i przedstawił w prognostyku. Doszło również do tego w zeszłym roku, że moja prognoza o początku łagodnej zimy na podstawie dwóch planet Jowisza i Marsa była bardzo błędna, tak że ocieplająca planeta Jowisz, która była najbliżej nas w znaku Raka i w opozycji do Marsa, który był ukryty blisko Słońca, przyniosła bardzo silny mróz, a zima była znacznie ostrzejsza niż przewidywałem”³⁷³.

Abstrahując od pomyłek, na które wskutek nikłej wiedzy meteorologicznej byli narażeni wszyscy próbujący cokolwiek przewidzieć w zakresie pogody, warto zwrócić uwagę na przyznanie się autora do zaistniałej pomyłki. Również i w następnych latach Eichstädt wiele razy nadmieniał o trudnościach w przewidywaniach pogody. Na początku prognostyku na 1665 r. zaznaczył, że gdyby na aurę wpływał tylko bieg niebios, to kalendariografom zawsze udawałaby się sztuka przepowiadania aury, równie pewnie jak zdarzeń astronomicznych. Tak jednak nie było, gdyż to Bóg rządził pogodą i mógł ją zmieniać według swojego uznania. Również za jego przyzwoleniem wpływ na to miały siły nieczyste, szczególnie jeśli chodziło o burze z piorunami. Eichstädt jako jeszcze inny powód niesprawdzających się prognoz wskazał pozostałe zajęcia ich autorów, co decydowało o jakości dokonanych rachunków. Jako kolejną przyczynę wymienił położenie danego miejsca i wpływ otoczenia. W tym wypadku podparł się przykładem gdańskich wydarzeń z 1663 r. Wtedy to latem miasto nawiedziła wielka burza,

373. „Nach dem ich aber vorm Jahr angezeigt / daß die verborgene krafft der erden sehr viel zur veränderung des Gewitters helffe / und sich nicht allezeit wolle an die Aspecten binden lassen / als kan die Vorrssagung des Gewitters nicht stets solcher gestalt erfolgen / wie dieselbige der Calenderschreiber in Prognostico abgefasset und ihm eingebildet hat. Dannenhero ist es auch gekommen / daß vorm Jahr meine muhtmassung vom anfang eines gelinden Winters von den beyden Planeten Jupiter und Marte genommen / sehr gefehlet / also daß der warmende Planet Jupiter, der uns im Krebs am nächsten war / und im Gegensein Martis, welcher nahe bey der Sonnen sich hatte verborgen / einen gar harten Frost brachte / und der Winter weit stärker war / als ich gemuht masset”. Cyt. z: *Das Erste Capitel. Von dem Winter des 1647. Jahres* [w:] Eichstädt 1647a, k. [E3v].

która wyrządziła wiele szkód. Jednak już półtorej mili od Gdańska grzmotu nie było prawie słycać. Jako ostatni czynnik stojący na drodze poprawności przewidywań meteorologicznych Eichstädt wskazał ukrytą naturę danego kraju, choć nie sprecyzował dokładnie, co przez to miał na myśli. Aby jednak nie zniechęcać czytelników do zakupu druków kalendarzowych, stwierdził:

„Dlatego astrolog nie ocenia prognoz pogody wyżej niż naturalne przewidywania z gwiazd. Niemniej jednak kalendarz może być nadal przydatny w regimentach kościelnych, świeckich, w gospodarstwie domowym, w ogrodnictwie i rolnictwie oraz w podróżach, ponieważ poprawnie wskazuje dni i święta, fazy księżyca, bieg i aspekty planet, wschody i zachody Słońca i Księżyca”³⁷⁴.

Na tym tle należy odnotować, że temat przewidywań pogody również roztrząsano w ówczesnej literaturze polskiej. Wacław Potocki w utworze *Do jednego matematyka roku 1671* wyśmiewał meteorologiczne przepowiednie. Pisał o mającej nadejść łagodnej zimie, dlatego nie kupił kozucha ani sań, tymczasem śniegu było co niemiara. Utwór zakończył słowami:

„Miły matematyku znasz się na powietrzu
Jako wielbłąd na skrzypcach, jako wieprz na pieprzu
Gdyby kto opak twoje przetłumaczył księgi,
Rychlejby zgadł, niebieskie co mu znaczą księgi”³⁷⁵.

Bardziej radykalnie pod koniec XVII w. wystąpił przeciwko starym metodom Johann Krieg, autor kalendarza na 1697 r. Niewiele miejsca poświęcił w nim kwestiom pogody i w taki sposób tłumaczył swoje postępowanie:

„Przychylny czytelniku, z pewnością powinno być więcej i obszerniejszych opisów pogody, ale to nic nie daje i nic nie zabiera, nie jest nikomu jakąś krzywdą, lub jakąś korzyścią, więc i ja swobodnie wyznaję, że pracowicie opisałem pogodę według użytku astrologów wynikającą z ułożenia planet i aspektów, które są wypisane z efemeryd, ale nie znajduję żadnego rozsądnego powodu, aby oceniać pogodę i wszystkie sprawy

374. „Derowegen gibt der Astrologus die Vorhersagung des Gewitters nicht höher aus / als eine natürliche Muthmassung ex astris. Unterdessen kan der Calender dennoch im Kirchen-Regiment / in Policey / Haußhaltung / Feld- Garten- und Ackerbaw und im Reisen nützlich gebrauchet werden / weil er die Tage und Festtage / die Mondscheine / der Planeten Lauff und Aspecten / der Sonnen und des Mondes Auff- und Niedergang richtig thut anzeigen”. Cyt. z: *Das II. Capitel. Vom Vorjahr des 1665. Jahrs* [w:] Eichstädt 1665, k. [E4v].

375. Cyt. za: T. Bieńkowski, *Problematyka nauki w literaturze staropolskiej od XVI do XVIII wieku*, Wrocław 1968, s. 35.

świata według aspektów. Jest to tylko próżne i daremne, ponieważ aspekty pojawiają się na całym świecie w jednym momencie i powinno wynikać z tego, że przez cały świat, w jednym kraju, jak i w drugim, w roku, miesiącu, dniu i w chwili, powinno spotkać się z tym samym zbiegiem okoliczności, któremu nigdy nie uda się zaistnieć³⁷⁶.

Z kolei Christian Sahn, działający w podobnym czasie, uważał, że pewne znaki mogą oznajmiać zmianę pogody, jednak wcale nie było łatwe ich zauważenie, gdyż:

„Pokazują one bowiem obecny stan powietrza i oparów otaczających Ziemię, którą uczeni nazywają atmosferą, i w której powstaje i zmienia się pogoda, ale wskazują one tylko, w jakie formy to powietrze i te opary mogą zmienić się w przyszłości i w jakim stanie mogą być, chociaż jest jeszcze ten warunek, że z powodu innych przyczyn niż wskazywały na to długo poprzedzające znaki, mogą one ulec zmianie w przyszłości, a zatem również zupełnie inna pogoda wystąpi, niż przypuszczano³⁷⁷.

Co rozumiało, o wiele więcej krytycyzmu w stosunku do przewidywań pogody opartych na astrologii wystąpiło w kolejnych latach XVIII w. Oczywiście należy to wiązać z ówczesnie malejącą rolą tej nauki, powoli relegowaną przez badaczy. W krytyce tej celował Ernestus Uranophilus, który – podobnie jak wiek wcześniej Krüger – z roku na rok tracił ufność w przedstawiane przez siebie prognozy meteorologiczne. W końcu przyjął bardzo radykalną pozycję i w prognostyku na 1721 r.

376. „Günstiger Leser / es hätte billich vom Gewitter mehrer und weitläufftigerer Beschreibung erfolgen sollen / allein es giebt und nimbt nichts / ist niemand einiger Schade / oder einiger Nutz / so bekenne ich auch frey daß ich das Gewitter nach Gebrauch der Astrologen als bey Erscheinung der Planeten und Aspecten nach möglichem Fleiß beschrieben so wie sie sich gestellet / allein ich befinde keinen warhafften Grund / nach den Aspecten / so aus den Ephemeridibus geschrieben werden / das Gewitter / und alle Welthändel zu urtheilen / ist nur vergeblich und umbsonst / den die Aspecten stellen sich durch die gantze Welt / in einen Moment, und müste folgen / daß durch die gantze Welt / ein Land wie das ander / in einen Jahr / Monat / Tage und Augenblick / einerley Zufäll begegnen solte / welches sich nu und nimmer nicht beweisen wird noch kan”. Cyt. z: *Das Ander Capitel. Vom Gewitter nach den 12. Monaten* [w:] Bellatorn 1697, k. E2r.

377. „Denn jene zeigen von dem gegenwärtigen Zustand der Lufft und des Dunst-Reviers so die Erde umgiebet / welches die gelährte Athmosphæram nennen / und darin das Gewitter gezeuget und verändert wird / diese aber deuten nur an welcher Gestalt zukünftig diese Lufft und dieses Dunst-Revier könne verändert werden / und in was vor einen Zustandt es gerahten könne / dabey es doch aber diese Bewandtniß hat / daß durch andere dazwischen kommende Ursachen / es künfftighin gantz anders beschaffen sey / als woll dergleichen lang vorhergehende Zeichen angedeutet haben / und also auch ein gantz ander Wetter erfolge / als man vermuhet”. Cyt. z: *Das Vierte Capittel. Vom Herbst und seinem Gewitter* [w:] Sahn 1703, k. E3v.

nie ujął rozdziałów o czterech porach roku, gdzie przekazywał swoje prognozy. Te, w formie bardzo krótkiej, pozostawił w tabelach miesięcznych³⁷⁸. Jednak po raz kolejny dał znać o sobie rynek czytelników zainteresowanych właśnie takimi informacjami. Najwyraźniej nie mając wyboru, Uranophilus musiał powrócić do zarzuconej tradycji i na początku omówienia czterech pór roku na 1722 r. napisał:

„Często wspominaliśmy, że nie myślimy zbyt dużo o powszechnych przesłankach astrologicznych, gdyż doświadczenie nauczyło nas, że bardzo rzadko są one słuszne. Jednak wielu z nas jest innego zdania i pragnie, aby ktoś przepowiedział im z gwiazd, cokolwiek może z tego wyniknąć. Aby zaspokoić ich arogancję do pewnego stopnia, chcemy donieść trochę w tematach czterech pór roku, które są ustalone dla czasów, kiedy Słońce wchodzi w cztery punkty kardynalne ekliptyki w tym, daj Boże szczęśliwym 1722 r. [...]”³⁷⁹.

Rok później ten sam autor, najpewniej rozżalony swoimi czytelnikami i wydawcą, niemalże pogardliwie wypowiedział się na temat meteorologicznych przewidywań na podstawie astrologii:

„Przewidywania astrologiczne są absurdalne i bezpodstawne; owszem, mało kiedy sprawdzają się, chyba że zdarzy się przypadek, to jednak są żądane przez pospólstwo jako konieczny i główny punkt kalendarza, który teraz podoba się (bo stanowi najważniejszą część dla nabywców) i trzeba się z tym zmagać żeby się podobał. Pewien słynny profesor w Saksonii, gdy dochodzi do tego rozdziału w swojej instrukcji dla piszących kalendarze, mówi: Piszcie więc tam pogodę, jak chcecie, tylko żeby była zgodna z porą roku, to się sprawdza równie dobrze, jak pisane reguły; ja jednak pójdę według świętych przykazań astrologów, jeśli nie sprawdzą się, to należy to przypisać im, a nie mnie”³⁸⁰.

378. Na przykład: Uranophilus 1721, k. [A2r].

379. „Wir haben oft Erwehnung gethan, das wir von den gemeinen Astrologischen Gründen nicht viel halten, alldieweil Die Erfahrung uns gelehret daß sie gar selten zutreffen. Es sind aber ihre viele anderer Meynung, und begehren daß man ihnen aus dem Gestirne weissagen solle, es folge auch darauff was immer wolle. Dieser ihren Vorwitz einiger massen zu stillen, wollen wir aus dem Thematibus, die da auffgerichtet sind auff die Zeiten, wenn die Sonne in diesem, Gott gebe, glücklichen 1722. Jahre, die 4. Puncta Eclipticæ Cardinalia betritt, etwas wenigens von den vier Jahres-Zeiten melden [...]”. Cyt. z: *Das 3. Capitel. Von den vier Jahres-Zeiten* [w:] Uranophilus 1722, k. [E4v].

380. „Die Prædictiones Astrologicæ, so ungereimt und ohne Grund sie sind; ja, so wenig sie je zu getroffen auch nah zu treffen werden, es geschehe denn Casu, so werden sie doch à Plebe, als ein nöthiges Hauptstück im Calender verlanget, dem zu gefallen man sich auch jetzo, (denn er macht den grösten Theil der Abnehmere aus,) mit difficilibus nugis schleppen muß. Ein berühmter Professor in Sachsen, wenn er in seiner Calender-

Hecker ton nieco złagodził w następnym roczniku, być może wcześniej zmuszony odbyć niemiłe rozmowy z czytelnikami bądź wydawcą. Napisał tylko, że ówczasie większość uczonych astrologiczne prognozy pogody uznawało za niepewne, a nawet za fałszywe, jednak nie należało ich całkowicie usuwać z drukowanych kalendarzy, gdyż niektórzy takim przepowiedniom nie odmawiali słuszności. Autor konkludował więc, niejako mając w pamięci wspomniane powyżej słowa saksońskiego profesora:

„Choć większość uczonych uważa astrologiczne przepowiednie pogody za niepewne i oszukańcze, jakoby nie miały one żadnego uzasadnienia, to jednak nie jest możliwe całkowite wyrzucenie ich z kalendarza. Co więcej, wciąż jest kilku [uczonych], wśród których astrologia nie jest traktowana z tak wielką pogardą i którzy utrzymują, że nie jest ona pozbawiona podstaw. Pozostawiamy ten spór nierozstrzygnięty, a pogodę na 1724 r. oceniamy według reguł astrologicznych. Jeśli są poprawne, to dobrze; jeśli jednak nie, to błąd należy przypisać nie nam, lecz regułom astrologicznym”³⁸¹.

Ten sam autor jeszcze łagodniej wypowiedział się rok później, że dla większości czytelników druk kalendarzowy służył przede wszystkim jako źródło informacji o przyszłej pogodzie. Tymczasem według niego główny cel tych wydawnictw polegał na wskazywaniu podziału czasu, na podstawie którego należało planować swoje zajęcia duchowe i świeckie. Jednak trudno mu było płynąć pod prąd i to zmieniać, dlatego zdecydował się na przedstawianie czytelnikom założeń dotyczących aury; natomiast zastrzegł, że nie widział ich jako nieomylnych prawd, ale jako przypuszczenia³⁸².

Schreiber-Unterweisung auff dieses Chapitre kömmt, saget: Schreibe dann das Wetter dabey, nach Belieben / nur daß es der Jahrs-Zeit gemäß sey, es trifft eben so gut zu, als die vorgeschriebenen Regulen; Allein, ich wil dem ungeachtet dennoch nach den heiligen Præceptis der Astrologorum gehen, trifft es nicht zu, so hat man es denen, und nicht mir bezumessen”. Cyt. z: *Drittes Capitel. Von den 4. Jahrs-Zeiten* [w:] Uranophilus 1723, k. F2r; początek tego tekstu został zacytowany w: K.D. Herbst, *Die Schreibkalender im Kontext der Frühaufklärung*, Jena 2010, s. 270.

381. „Gleich die Astrologische Gewitter-Vermuthungen, von den meisten Gelehrten für ungewiß und betrüglich gehalten werden, als die keinen Grund hätten; so wil es sich doch nicht thun lassen, daß man selbige gantz aus dem Calender verbanne. Zudem giebt es doch noch einige wenige, bey denen die Astrologie nicht in einer so gar grossen Verachtung stehet, sondern die da behaupten, daß selbige nicht ohne Grund sey. Wir lassen diesen Streit unentschieden, und beurtheilen indessen die Witterung des 1724. Jahres nach Astrologischen Regeln. Treffen selbige ein so ist es gut; wo aber nicht, so ist der Fehler nicht uns, sondern den Astrologischen Regeln zuzuschreiben”. Cyt. z: *Das I. Capitel. Von den vier Jahres-Zeiten* [w:] Uranophilus 1724, k. Er.

382. *Das erste Capitel. Von den vier Jahres-Zeiten* [w:] Uranophilus 1725, k. Er.

Przykład Heckera i jego wydawnictw wskazuje, jak wielką rolę w przypadku druków kalendarzowych Prus Królewskich odgrywał odbiorca. Autorzy oraz wydawcy nie tylko byli skorzy pójść na kompromisy, ale właściwie prawie całkowicie dopasować się do gustów czytelników. Jednak twórcy, chcąc zachować twarz przed, w ich mniemaniu, bardziej światłą częścią odbiorców, tłumaczyli się ze swojego postępowania. Tym samym powstawał mało spotykany w świecie literatury dysonans pomiędzy tym, co myślał autor i z czym nie krył się na łamach swoich druków, a tym, co przedstawiał w innym miejscu tego samego wydawnictwa czytelnikom. Warto też zauważyć, że to, co działo się w Prusach Królewskich, funkcjonowało również i na innych terenach. Odbiorcy druków kalendarzowych, choć zdający sobie częściowo sprawę z niepoprawności przewidywań pogody, oczekiwali ich w zakupionych wydawnictwach. Na ten wyjątkowy aspekt przepowiedni meteorologicznych zwrócił już uwagę Bernard Capp w końcu lat 70. XX w. w odniesieniu do Anglii³⁸³.

Hecker nie był jedynym twórcą druków kalendarzy w Prusach Królewskich tak ostro krytykującym astrologiczne aspekty meteorologii. Taką postawę przyjął również autor ukrywający się pod pseudonimem C.L. Astrophilus³⁸⁴. W tym celu przywołał opowieść o młodym dworzaninie cesarza Rudolfa II, którego obdarzono możliwością wydania jednego rocznika kalendarza. Zatrudnił on starszego kalendariografa, który ułożył nie tylko ten druk, ale również bardzo dokładnie, zgodnie z astrologicznymi regułami, przepowiednie meteorologiczne. Jednak przed opublikowaniem ich treść została zmieniona przez dworzanina. Później się okazało, że były one trafne, sprawdziły się wielokrotnie i jeszcze przez wiele lat wspomniano ową osobę i żałowano, iż nigdy już nie wydała druku kalendarzowego. Autor gdańskiego wydawnictwa opowieść tę zakończył słowami: „W nadchodzącym roku zaserwujemy zainteresowanym czytelnikom coś nowego”³⁸⁵ i zamiast tradycyjnych części dotyczących pogody w poszczególnych porach roku zamieszczono wykaz jarmarków oraz spis kursów pocztowych. Jak już wiadomo z powyższych przykładów, nie była to nowość³⁸⁶. Również i kolejni XVIII-wieczni

383. B. Capp, *Astrology and the Popular Press. English Almanacs 1500–1800*, London 1979, s. 63; zwrócono na to uwagę również w: J. Krocak, „Jeśli mię wieźdźba...”, s. 18.

384. *Von den Astrologischen Vorherverkündigungen* [w:] Astrophilus 1727, k. F2r–F2v.

385. „Künfftig Jahr soll dem geneigten Leser mit recht was Neues gedienet werden”. Cyt. z: tamże, k. F2v.

386. Historia osoby z dworu cesarza Rudolfa II jest podobna do tej przedstawionej później w czasopiśmie „Monitor” z 1770 r., por.: K. Bednarska-Rusajowa, *Nauka i uczeni na łamach „Monitora” (1765–1785)*, „Rocznik Biblioteki Polskiej Akademii Nauk w Krakowie”, 28, 1983, s. 24.

autorzy druków kalendarzowych wydawanych na terenie Prus Królewskich nie tyle powątpiewali w astrologiczną meteorologię, ile właściwie ją przekreślali. Heinrich Kühn pod koniec lat 60. napisał:

„Chociaż pierwszy przesąd, to jest wpływ aspektów na codzienne działania ludzi, jest obecnie całkowicie porzucony, to jednak wciąż istnieją prorocy pogody, którzy chcą podtrzymywać bezpodstawną opinię o wpływie aspektów na pogodę. Utrzymują oni, że ich reguły pogodowe opierają się na doświadczeniu; a w rzeczywistości opierają się one na błędnej zasadzie, że jeśli dwie rzeczy dzieją się w tym samym czasie, to jedna rzecz musiała spowodować drugą. Dzisiejsi astrologowie, podobnie jak cała astrologia, całkowicie pozęgnali się z przepowiadaniem pogody z gwiazd”³⁸⁷.

Mimo tych uwag autor, jak i inni ówcześni twórcy, przewidywania pogodowe zamieszczał w tabelach miesięcznych³⁸⁸. Co więcej, gdy okazywały się one trafne, również i ówczasie starano się wykorzystać taką sytuację. Tak zrobił chociażby Johann Adam Kulmus, gdy omawiając płodność ziemi na 1732 r., rozpoczął od zwrócenia uwagi na fakt:

„Ponieważ w poprzednim roku przypuszczenia co do płodności ziemi były dość trafne, ponieważ mieliśmy mokry rok, częste deszcze, a także powodzie i późne nocne przymrozki, a to właśnie się wydarzyło, co powstrzymało wzrost nasion na wiosnę; Należy więc oczekiwać, że również w tym roku nieprzewidywalne założenia wyciągnięte z tej konstelacji spełnią się tak dobrze, że kupcy zbożowi będą mogli spodziewać się większych korzyści niż w roku ubiegłym, tymczasem plony w wielu miejscach mogą okazać się bardzo ubogie, a spory istniejące w niektórych królestwach mogą bardzo łatwo przerodzić się w prawdziwe niepokoje”³⁸⁹.

387. „Ob man nun gleich dem ersten Aberglauben, nehmlich von dem Einfluß der Aspecten in die Verrichtungen der Menschen, heute zu Tage ganz fahren lassen; so sind doch einige Wetter-Prpheten vorhanden, welche die ungegründete Meynung von dem Einfluß der Aspecten in die Witterungen behaupten wollen. Sie geben zwar vor, ihre Wetter-Regeln gründeten sich auf die Erfahrung; allein sie sind vielmehr auf den unrichtig Grundsatz gebaut; wenn zwey Dinge sich zu gleicher Zeit ereignen, so müsse die eine Sache die andere verursacht haben. Die Sternkundigen haben heute zu Tage, wie aller Sterndeuterey, also auch den Wetterprophezeyungen aus dem Gestirne gänzlich Abschied gegeben”. Cyt. z: *Dritte Fortsetzung* [w:] Kühn Kunst 1769, k. [B4v]; *Vierte Fortsetzung* [w:] tamże, k. Cv.

388. Kühn Kunst 1769, k. B4v i na następnych stronach.

389. „Weil in dem vorigen Jahre die Muthmassung von Fruchtbahrkeit der Erde durchgehends ziemlich eingetroffen, da wir ein nasses Jahr, häufigen Regen, auch Überschwemmungen, und späth anhaltende Nacht-Fröste vorher angedeutet, solches auch

Dwa, zdawałoby się przeciwstawne podejścia, czyli krytykowanie przewidywań pogody i jednocześnie ich publikowanie w okresie pełnego XVIII w. należy tłumaczyć już nie tylko chęcią przypodobania się czytelnikom, ale ówczesną niemożnością zastąpienia astrologicznych i astronomicznych metod czymś innym. Wprawdzie powszechniej były wtedy dostępne termometry i barometry, co pozwalało na dokładniejsze pomiary atmosfery, ale droga do lepszego zrozumienia meteorologicznych procesów była daleka, a tym samym przewidywania pogody nie mogły być trafne na podstawie zasad, a tylko wynikały z przypadku.

OD PRZEPOWIADANIA DO OPISYWANIA POGODY

Próbując porównać rozwój astronomii i meteorologii, nauk, które wyrosły na bazie obserwacji nieba, można pokusić się o stwierdzenie, że większy postęp udało się w okresie nowożytnym dokonać tej pierwszej. Może być to zaskakujące, jeśli weźmie się pod uwagę fakt, że ta druga zajmowała się zjawiskami znacznie bliższymi niż planety i gwiazdy. Aby meteorologia mogła się rozwinąć, potrzebowała wielu obserwacji i danych pomiarowych, które w sposób systematyczny zaczęto zbierać dopiero w XVIII w. Stało się to na fali rozprzestrzeniającego się oświecenia, gdy wiele osób, wywodzących się głównie z mieszczaństwa, zaczęło się szerzej interesować tematyką naukową. Dla ówczesnych badaczy oraz rzeszy amatorów w dobrym tonie było przeprowadzanie osobistych eksperymentów, dlatego też pojawiła się w tym czasie namiastka rynku naukowego instrumentarium. W Prusach Królewskich polecano jego zakup nie tylko na łamach prasy, ale i w drukach kalendarzowych. Przykładowo w prognostyku na 1721 r. Paul Pater poinformował o „Wetter-Gläser”, za pomocą którego określano ciężkość powietrza i jego ciepłość. Dla niego obserwacje dokonywane takim przyrządem były niezwykle i można napisać o nich całe książki. Autor wskazywał też, jak samemu zbudować termometr, bądź w jaki sposób kupić go w Berlinie³⁹⁰. Tworzący

eben so erfolget, wodurch die Saat im Frühlinge in ihren Wachsthume ziemlich zurück gehalten worden; so stehet zu erwarten, ob dieses Jahre ebenfalls die saus der constellation gezogen unvergreifliche Muthmassungen so gut eintreffen werden, wobey sich die Kornhändler mehr Vortheile als im verwichenen Jahre werden versprechen können, indem das Geträyde vieler Orthen sehr müßlich gerathen möchte, und über dies die in einigen Reichen obhandene Streitigkeiten gar leicht zu würcklichen Unruhen ausbrechen könnten”. Cyt. z: *Von Fruchtbahrkeit der Erde* [w:] Kulmus Kunst 1732, k. E3r.

390. *Vom Sonn- und Mond-Finsternissen. Nebst einem kurtzen Discursß von Wetter-Machinen u. Wetter-Gläsern* [w:] Pater 1721, k. F2r–[F3r].

później Heinrich Kühn w krótkiej notce radził, jak zbudować instrument wskażujący wilgotność powietrza³⁹¹.

Mimo takiego, a nie innego stanu nauki meteorologicznej autorzy druków kalendarzowych Prus Królewskich chętnie podejmowali tematy związane z warunkami pogodowymi. Wszak zarówno w częściach kalendarzy, jak i prognostyków przewidywano pogodę, co zmuszało autorów do zaznajomienia się z tą tematyką. Takie prognozowanie było jednym z filarów popularności druków kalendarzowych. Zrozumiało więc jest to, że ich autorzy zdobytą wiedzę przekazywali na łamach swoich druków. Informacje przekazywane w prognostykach i kalendarzach stanowiły jedną ze składowych wiedzy o świecie i jego naturze.

Część autorów fascynowała pogoda i jej ekstrema, a z pewnością do takich osób można zaliczyć Friedricha Büthnera. Wpisuje się on w szerszy, europejski kontekst. Jak wskazał Klaus-Dieter Herbst, to właśnie w drugiej połowie XVII w. wielu autorów druków kalendarzowych widziało problem w mało dokładnych przepowiedniach meteorologicznych. Metodę na przełamanie tego impasu widzieli m.in. w powstaniu zapisków o przeszłej pogodzie, które zestawione z ruchami ciał niebieskich na niebie mogłyby udoskonalić przewidywania³⁹².

Cechą charakterystyczną ówczesnej meteorologii, jak wskazano to już wielokrotnie w tym rozdziale pracy, było jej zespolenie z astrologią. Proces ich rozłączenia, choć postępował, to nie zakończył się w XVIII w. Jednak nie tylko na podstawie astrometeorologii wypowiadano się w temacie przyszłej pogody w prognostykach i kalendarzach. W jej przewidywaniach miały pomóc reguły przyjmowane za sprawdzone, a często wywodzące się z tradycji ludowej. Autorzy wskazywali też na warunki środowiskowe danego miejsca wpływające na klimat. Mimo częstej niesprawdzalności astrometeorologii i różnych reguł pogodowych trwały one w najlepsze na łamach druków kalendarzowych. Powodem był właściwie brak innej, powszechnie uznanej metody prognozowania i to jeszcze w tak długim okresie, jak następny rok. Pisząc o tym, nie sposób odnieść się do czasów współczesnych. Również i dzisiaj nadchodząca pogoda stanowi pewną zagadkę i potrafi zaskoczyć meteorologów. Może dlatego astrometeorologia nadal jest

391. *Einen Wetter-Strick zu machen, dadurch man die ab- oder zunehmende Feuchtigkeit der Luft erkennen kann* [w:] Kühn Kunst 1738, k. [D4v].

392. K.D. Herbst, *Gottfried Kirch (1639–1710) – Astronom, Kalendermacher, Pietist, Frühaufklärer*, Jena 2022, s. 94.

praktykowana przez niektóre osoby? Na przykład w 2013 r. Polskie Towarzystwo Astrologiczne przetłumaczyło i wydało tekst Herberta S. Greena, który po raz pierwszy ukazał się na początku XX w.³⁹³ Poza tym zapewne każdy z czytelników tych słów będzie potrafił podać co najmniej jedną pogodową paremię.

393. H.S. Green, *Zasady astrometeorologii*, przekł. M. Krukowska, red. P. Piotrowski, Warszawa 2013.

ROZDZIAŁ 6

ASTROMEDYCYNA

OD CZEGO JEST ZALEŻNE ZDROWIE?

Gdy czarna śmierć, czyli dżuma, w połowie XIV w. dotarła na ziemie pruskie, w prowadzonej ówczasie *Kronice oliwskiej* zapisano:

„Astrologowie twierdzą, że przyczyną tej zarazy są Saturn i Mars, które spoglądają na siebie nieprzyjaznym wzrokiem i wylewają na ziemię jadowitą truciznę. Lecz bardziej zgodnie z prawdą można powiedzieć, że Bóg wszechmogący – który jest Stwórcą, Poruszycielem i Władcą wszystkich planet, [a] którego obrażają nie tylko poganie grzesząc przeciw prawu naturalnemu, i Żydzi, grzesząc przeciw prawu Mojżesza, ale także chrześcijanie, grzesząc nie tylko przeciw prawu natury i zwyczajów, ale także żyjąc na co dzień haniebnie przeciw prawu ewangelii – pozwolił, aby przyszedł zupełnie już bez wątpienia [ów] niepewny czas, o którym błogosławiona Hildegarda już dawno prorokowała”¹.

Jak widać chociażby na powyższym przykładzie, średniowieczne i czerpiące z niego nowożytne rozumienie medycyny znacznie różniło się od współczesnych poglądów na temat zdrowia i chorób². Dzisiaj stanowi ono przedmiot dociekań badaczy, m.in. historyków i medyków. Jednak jeszcze w połowie XX w. dawne metody leczenia stanowiły przedmiot drwin, a wśród naukowej narracji pojawiały się m.in. słowa przesąd i zabobon³. Obecnie zwraca się uwagę na wielość

1. *Kronika oliwska. Źródło do dziejów Pomorza Wschodniego z połowy XIV wieku*, tłum. D. Pietkiewicz, wstęp i komentarz B. Śliwiński, Malbork 2008, s. 125.

2. W odniesieniu do ziem polskich powstało wiele prac na ten temat, zob. na przykład: J. Węglorz, *Zdrowie, choroba i lecznictwo w społeczeństwie Rzeczypospolitej XVI–XVIII wieku*, Toruń 2015, s. 59–83; w publikacji również dalsza literatura na ten temat.

3. Przykładem takiej pracy jest: S. Szpilczyński, *Z dziejów przesądu i zabobonu w lecznictwie*, Warszawa 1956; odniesienia do druków kalendarzowych: tamże, s. 38–48.

przyczyn takich zapatrywań, poczynawszy od zbyt skromnego rozpoznania budowy ludzkiego ciała, a na braku poprawnego wskazania czynników chorobotwórczych zakończywszy. Wprawdzie jeden z kamieni milowych anatomii, czyli atlas ludzkiego ciała autorstwa Andreasa Vesaliusa⁴, został wydany już na progu epoki nowożytnej, to jednak badania przeprowadzano jeszcze przez długi czas bez użycia mikroskopów, nie stosowano jasnej metodologii, a do tego utrzymywał się podział na profesję medyka, wykształconego w ramach studiów uniwersyteckich, oraz chirurga, zwykle przyuczanego w rzemieślniczej oficynie. Jeden z najważniejszych przełomów w lecznictwie stanowiło niewątpliwie ustalenie ważnego czynnika chorobotwórczego, jakim były drobnoustroje, co nastąpiło dopiero w drugiej połowie XIX w.

W okresie nowożytnym, szczególnie od czasu, kiedy pojawiły się oznaki krytycznego myślenia w nauce, średniowieczne upatrywanie przyczyn chorób w nadprzyrodzonych mocach, takich jak Bóg bądź działające za jego przyzwoleniem siły nieczyste, czego przykładem jest zacytowany powyżej urywek z *Kroniki oliwskiej*, już nie wystarczało. Poszukiwano więc innych wytłumaczeń pojawiania się zachorowań. Jedna z obranych dróg wiodła do astrologii⁵. Takie podejście funkcjonowało już znacznie wcześniej⁶, a medycyna również w XVII i XVIII w. była najstarszym i najbardziej stałym współpracownikiem sztuki przepowiadania z gwiazd⁷. Wskazany czas nie jest przypadkowy, gdyż właśnie druki kalendarzowe pogląd ten spopularyzowały na niespotykaną wcześniej skalę. Jak zresztą wskazał Janusz Skalski w syntezie historii medycyny polskiej, „Renesans to także, niestety,

4. A. Vesalius, *De humani corporis fabrica libri septem*, Basileae 1543.

5. O związkach astrologii z medycyną, w ujęciu historycznym na gruncie polskim, zob. m.in.: J.A. Dobrowolski, *Filozoficzne uwarunkowania powiązań medycyny z magią (naturalną) i astrologią w XV–XVI wieku*, „Archiwum Historii i Filozofii Medycyny”, 49, 1986, 3, s. 307–318; T. Doktor, *Spotkania z astrologią*, Warszawa 1987, s. 163–167; W. Piotrowski, *Medycyna polskiego renesansu*, Jawor 1995, s. 57–58; J. Włodarczyk, *Astrologia. Historia. Mity. Tajemnice*, Warszawa 2008, s. 41–51; S. Konarska-Zimnicka, „Wenus pań roku, Mars towarzyszem...”. *Astrologia w Krakowie XV i w początkach XVI wieku*, Kielce 2018, s. 105–108, 146–156.

6. Jednym z wielu przykładów może być dzieło M. Falkenera z Wrocławia, zajmujące się również astromedycyną, zob.: M. Falkener z Wrocławia, *Introductorium astronomie Cracoviense elucidans almanach czyli Kompendium wiedzy astrologicznej*, przekł. i oprac. S. Konarska-Zimnicka, oprac. i red. P. Piotrowski, przypisy też, tenże, Warszawa 2014, s. 70–75, 107–115.

7. J. Tester, *A History of Western Astrology*, Suffolk 1987, s. 222; wspominam o tym również w: P. Paluchowski, *Medyk astrologiem, astrolog medykiem? Przyczynek do zawartości gdańskich druków kalendarzowych epoki nowożytnej* [w:] *Chorzy i cierpiący w Prusach Królewskich*, red. W. Zawadzki, Pelplin 2024, s. 423.

okres nasilenia wpływów magii, okultyzmu, ugruntowania astrologii jako nauki wraz z jej fatalnym wpływem na medycynę [...]”⁸). Przykładowo lekarz i botanik Szymon z Łowicza w swoim dziele z 1532 r. wskazał, że każdy lekarz musiał znać arkany astrologii⁹. To samo przekonanie podzielał Marcin Ruoff, pisząc w toruńskim prognostyku na 1589 r.: „Náuká też Lekarska bez umietyności Astronomiej poteżna y pewna być nie może”¹⁰. Dlatego też w krakowskim druku kalendarzowym Stanisława Słowakowica na 1691 r. przedstawiono personifikację obu nauk¹¹. Ten sam autor w wydawnictwie na 1672 r. zamieścił rozdział o znanym tytule *Jako bardzo medykowi jest potrzebna astrologia*, który omówiła w swojej publikacji Małgorzata Krzysztófik¹². Słowakowic napisał, że idealny lekarz jest jak stółek o trzech nogach symbolizujących: doświadczenie, umiejętności i astrologię¹³. Informacje w takim duchu przekazywano również w innych wydawnictwach, na przykład w popularnych poradnikach medycznych¹⁴. To myślenie było właściwie powszechne dla całej ówczesnej europejskiej kultury medycznej. Aby to unaoźnić, wystarczy chociażby sięgnąć po druki kalendarzowe z drugiego krańca Europy, czyli z Wysp Brytyjskich¹⁵. Astrologię w celach leczniczych stosował sam William Harvey¹⁶. Takie postępowanie można nazwać astrologią medyczną¹⁷

8. J. Skalski, *Medycyna w Polsce przedrozbiorowej* [w:] *Dzieje medycyny w Polsce*, t. 1, red. W. Noszczyk, Warszawa 2015, s. 60.

9. Wskazano na to w: S. Konarska-Zimnicka, *Jatromatematyka w optyce twórczości krakowskich uczonych późnego średniowiecza. Przyczynek do badań* [w:] *Medicina antiqua, mediaevalis et moderna. Historia – filozofia – religia*, red. taż, L. Kostuch, B. Wojciechowska, Kielce 2019, s. 170–171.

10. Ruoff 1589, k. A4r; zacytowano to również w: J. Waluszewska, *O drukarni, bibliotece i Gimnazjum Toruńskim* [w:] *Szkice toruńskie (XIII–XVIII w.)*, red. S. Hoszowski, Warszawa 1957, s. 190; P. Paluchowski, s. 423.

11. M. Krzysztófik, *Studium z dziejów krakowskich kalendarzy astrologicznych XVII wieku. Almanachy Stanisława Słowakowica jako podstawa uogólnień*, Kraków 2010, s. 351.

12. Tamże, s. 353.

13. Na podstawie: E. Nowosielska, *Melancholia, szaleństwo i inne „choroby głowy” w Rzeczypospolitej w XVII i XVIII wieku*, Warszawa 2021, s. 126–127.

14. Na przykład tych z XVI w., zob.: K. Justyniarska-Chojak, *O „nauce gwiazdecznej” w polskich poradnikach medycznych z XVI wieku* [w:] *Niebo. Tradycje, przekazy, inspiracje*, red. S. Konarska-Zimnicka, P. Tambor, B. Wojciechowska, Kielce 2017, s. 279–289.

15. B. Capp, *Astrology and the Popular Press. English Almanacs 1500–1800*, London 1979, s. 204–205; J. Basista, *Anglia, świat i gwiazdy. Obraz świata i Anglii pierwszych Stuartów w kalendarzach 1603–1640*, Kraków 1994, s. 72–73.

16. B. Capp, s. 207.

17. Sformułowanie użyte na przykład w: S. Konarska-Zimnicka, *Jatromatematyka...*, s. 171.

bądź astromedycyną¹⁸. Oba te określenia oznaczają przekonanie o wpływie ciał niebieskich i ich ustawień na zdrowie ludzi. Koreluje to z nazwą astrofarmacji użytą przez Iwonę Arabas w odniesieniu do tekstów kalendarzowych¹⁹ i celniej oddaje istotę idei niż medycyna astralna²⁰. Jednak używając tych sformułowań, należy mieć na uwadze, że astromedycyna była powszechnie przyjmowaną częścią medycyny.

Jednak wpływ ciał niebieskich nie był jedynym czynnikiem oddziałującym na zdrowie człowieka. W szczecińskim prognostyku na 1641 r. Lorenz Eichstädt, według Stanisława Sokoła najwybitniejszy gdański lekarz tamtych czasów²¹, zanim przeszedł do omówienia zagrażających chorób, najpierw przedstawił ich trzy główne przyczyny: grzech powodujący karę, doświadczenie zesłane przez Boga i odmianę powietrza (pogoda, pory roku i astrologiczne aspekty)²². Głosząc to, Eichstädt wzorował się na opinii Petrusa Gorraeusa zamieszczonej w pracy *Formulae remediorum, quibus vulgo medici utuntur*²³ oraz dziele Carolusa Pisa²⁴. Innym razem gdański autor celnie zauważył, że chorobami zajmowały się osoby trzech profesji: teolodzy, medycy oraz astrologowie. Jak stwierdził, pierwsi na podstawie słów z Pisma Świętego udowadniali, że wynikały one z odziedziczonego grzechu i poprzez ich zaistnienie ludzka wiara, cierpliwość i nadzieja zostały wystawione na próbę, co w efekcie prowadziło do zbawienia. Natomiast medycy wskazywali na jeden z sześciu powodów, czynników wywołujących choroby. Poszukiwali ich w: „1) ciepłym, zimnym lub w skażonym powietrzu, 2) w jedzeniu

18. Określenie to pojawiło się na przykład w: M. Gorczyńska, *Lęki i niepokoje na kartach kalendarzy polskich z drugiej połowy XVIII wieku*, „Wieki Stare i Nowe”, 3, 2003, s. 82, 84; A. Bryłka-Jesionek, *Nowożytna kalendariografia Śląska do połowy XVIII wieku. Katalog*, Katowice 2018, s. 11.

19. I. Arabas, *Apteczki domowe w polskich dworach szlacheckich. Studium z dziejów kultury zdrowotnej*, Warszawa 2006, s. 143.

20. Sformułowania tego użyto w: M. Krzysztofik, s. 352.

21. Taka opinia w: S. Sokół, *Medycyna w Gdańsku w dobie Odrodzenia*, Wrocław 1960, s. 92.

22. Ten urywek omawiam również w: P. Paluchowski, s. 424.

23. P. Gorraeo, *Formulae remediorum, quibus vulgo medici utuntur*, Lutetiae 1555.

24. C. Pisonis, *Selectorium observationum et consiliorum de praeter visis hactenus morbis affectibusque praeter naturam ab aqua, seu serosa colluvie et dilluvie ortis liber singularis...*, Amstelodami 1618; omówiony tekst L. Eichstäda został zamieszczony w: *Das Sechste Capittel. Von Kranckheiten des 1641 Jahres* [w:] L. Eichstad, *Prognosticon Astrologicum Auff das Jahr nach der Gnadenreichen Menschwerdung unsers Herren und Erlösers Jesu Christi M. DC. XLI. Darinnen dieses Jahres Eigenschafft / Gewitter / Lauff / Bewegung und wirckung des gestirnten Himmels / Mond Finsternis / auch andre Himlische zufälle aus Natürlichen gründen erkläret werden*, Alten Stettin [1640], k. C3v–[C4r].

i picciu, 3) w czuwaniu i we śnie, 4) w ruchu i w odpoczynku ciała, 5) w codziennym usuwaniu lub zatrzymywaniu wilgoci, 6) w ruchu umysłu²⁵. W takim ujęciu astrologowie zajmowali się przyczynami związanymi z powietrzem i pogodą. Jak krótko streścił Eichstädt, według nich rok był zdrowy, gdy wystąpiła mroźna zima, wilgotna i ciepła wiosna, lato bez nadmiernych upałów i umiarkowanie chłodna jesień²⁶. Natomiast innym razem medyk ten napisał w części zatytułowanej *Gesundtheit Regul*: „W tym miejscu łatwo zauważyć, że samo lekarstwo w chorobie nie wystarczy, tam gdzie zapomina się o swoich grzechach i nie zwraca się najpierw do Boga poprzez prawdziwą pokutę, wiarę i modlitwę²⁷. Eichstädt jawi się również jako zwolennik jatromatematyki. W jego pierwszej, gdańskiej oracji zostały bowiem podkreślone zalety łączenia medycyny z matematyką oraz łączność mikrokosmosu z makrokosmosem²⁸. Na tego gdańskiego medyka jako wzór powołał się chociażby Nicolaus Schmidt Küntzel. W pośmiertnie wydanym norymberskim prognostyku na 1674 r. znalazły się słowa: „Každy lekarz z pewnością powinien być astrologiem, aby wiedział, kiedy powinien lub nie powinien stosować swoich lekarstw u tego czy innego chorego, doktor Lorenz Eichstädt wziął to pod uwagę i nauczył się wielu przydatnych rzeczy dla dobra chorych²⁹”.

25. „1. warmer / kalten / oder inficirren Lufft / 2. im Essen und Trincken / 3. im Wachen und Schlaffen / 4. in Bewegung und Ruhe des Leibes / 5. täglicher Ablegung oder Behaltnuß der Feuchtigkeiten / 6. in Bewegung des Gemüths”. Cyt. z: *Das VII. Capitel. Von Kranckheiten im 1644. Jahr* [w:] Krüger 1644, k. H3v.

26. Tamże.

27. „Hiebey nun ist leicht zu erachten / das blossе Artzeney in kranckheit zu gebrauchen es allein nicht thun wird / wo man der Sünden gar dabey vergisset / u. nicht zu erst durch nahre Busse / glauben und Gebet sich zu Gott wendet”. Cyt. z: *Gesundtheit Regul* [w:] Eichstädt 1659, k. Br.

28. P.D. Omodeo, *The Scientific Culture of the Baltic Mathematician, Physician, and Calendar-Maker Laurentius Eichstadt (1596–1660)*, „Journal for the History of Astronomy”, 48, 2017, 2, s. 143–144; chodzi o wydaną pracę: L. Eichstad, *Oratio de caussis et utilitate conjungendi studii medici cum mathematico*, Dantiscum 1647.

29. „Ein jeglicher Medicus solte billich ein Astrologus seyn / damit er wüste wann er bey einem und dem andern Krancken seine Artzeney anbringen sollte oder nicht / solches hat D. Laur. Eichstadius wol in acht genommen / und viel nützlichес dem Krancken zu gute / erfahren”. Cyt. z: *Das neunnde Capitel. Von Kranckheiten dieses 1674. Jahrs* [w:] N. Schmidt Küntzel, *Prognosticon Astronomicum Et Astrologicum, Das ist: Grosse Astronomische und Astrologische Practica / und Muthmassung von deß Jahrs / und der vier Zeiten / Gewitter / von denen Finsternissen / von Krieg / Sterbens-Gefahr / auch andern Zufällen so nach dem natürlichen Lauff der Sonnen / Aspecten der Planeten und Fix-Sternen sich zu tragen. Auf das ander nach dem Schalt-Jahr / und nach der Gnadenreichen Geburt unsers Herrn und Heilandes Jesu Christi M. DC. LXXIV...*, Nürnberg [1673], k. [D4v].

Te i wiele podobnych rozważań korespondowało z przekonaniem Paracelsusa, który poszukiwał źródeł chorób w różnych przyczynach: Bogu, sferze duchowej, gwiazdnej, przyrodniczej i materialnej³⁰. Maria Nowacka wskazała, że w ślad za tym powstała teologia medycyny próbująca empiryczne podejście do kwestii zdrowia połączyć z wymogami religijnymi. Podobnie jak wcześniej pierwszą przyczynę chorób widziano w woli Boga³¹. Dlatego nie dziwi fakt, że wiele porad z kalendarzy i prognostyków odnosiło się nie tylko do astrologii, ale również nawiązywało wprost do słów zaczerpniętych z *Biblii* bądź wskazywano na Stwórcę jako panującego nad wszystkim. Takie ujęcie było zgodne z chrześcijaństwem i można je znaleźć również w drukach kalendarzowych³².

Z historycznego punktu widzenia wypowiedzi Eichstäda należy uznać za cenne, gdyż na co dzień zajmował się medycyną. Warto przy tej okazji podkreślić, że w Prusach Królewskich to właśnie medycy przygotowywali sporo druków kalendarzowych. Poza wspomnianym Lorenzem Eichstädem studia medyczne odbyli m.in. David Herlicius i Johann Adam Kulmus. Lekarzem był też wspomniany powyżej Marcin Ruoff. Medyk w roli autora kalendarza i prognostyku nie był niczym wyjątkowym i – jak wskazała chociażby Agata Bryłka – podobna sytuacja występowała również na Śląsku³³. Na co dzień lekarze zajmowali się leczeniem, doksztalcali się w tym zakresie oraz publikowali materiały na ten temat. Jednak nie zawsze w tekstach naukowych było miejsce na odpowiednią refleksję, która dosyć często występowała na łamach druków kalendarzowych. Andrzej Syroka taki przekaz, już niezależnie od autorskiej profesji, celnie nazwał kalendarzową pedagogiką zdrowotną łączącą w sobie działania oparte na wiedzy i moralności³⁴.

30. Więcej na temat przekonań Paracelsusa o przyczynach chorób zob.: Z. Kalembe, *Wpływ koncepcji makro- i mikrokosmosu na pojmowanie choroby i człowieka chorego*, „Medycyna Nowożytna. Studia nad historią medycyny”, 5, 1998, 1, s. 35–36; K. Kopias-Łokuciejewska, *Koncepcja człowieka i jego miejsce we wszechświecie w doktrynach Paracelsusa i Boehmego*, „Medycyna Nowożytna. Studia nad historią medycyny”, 8, 2001, 1, s. 5–53; T. Brzeziński, *U podstaw nowożytnego pojmowania zdrowia i choroby [w:] Historia medycyny*, red. tenże, Warszawa 2004, s. 119–121.

31. Więcej o teologii medycyny w: M. Nowacka, *Filozoficzne konteksty medycyny. Ujęcie historyczne od starożytności do końca XVIII wieku*, Białystok 2012, s. 137–142.

32. Na przykład z terenu Śląska zob.: A. Syroka, *Zdrowie, choroba, profilaktyka i terapia w kalendarzach śląskich z XVII i XVIII wieku*, Wrocław 2020, s. 90.

33. A. Bryłka, „[...] w koziorożcu krew puszczać zle, purgacja brać [...], czyli rzecz o zabiegach medycznych, które należy czynić. Obraz wiedzy medycznej w świetle śląskich wydawnictw kalendarzowych do połowy XVIII wieku [w:] *Zdrowie i choroba. Wpływ jakości życia na kulturę w Europie Środkowej*, red. A. Barciak, Katowice 2013, s. 77.

34. A. Syroka, s. 29–31; omówiony motyw przewija się przez całe to opracowanie.

Zatem przyjrzyjmy się jej realizacji w Prusach Królewskich, mając na uwadze wątki łączące medycynę z astrologią.

TEORIA ASTROMEDYCyny W KALENDARZACH I PROGNOSTYKACH

Autorzy druków kalendarzowych Prus Królewskich wielokrotnie zabierali głos na temat oddziaływania ciał niebieskich na zdrowie ludzi³⁵. Najczęściej służyła do tego tradycyjna część prawie każdego prognostyku, jakim był tekst dotyczący wystąpienia w przyszłości chorób. Inną formułą były pytania i odpowiedzi, które

35. Poniższe informacje można zestawzić z tym, co publikowano na temat astromedycyny w innych drukach kalendarzowych, zob.: B. Capp, s. 204–214; W.D. Müller-Jahncke, *Medizin und Pharmazie in Almanachen und Kalendern der frühen Neuzeit* [w:] *Pharmazie und der gemeine Mann. Hausarznei und Apotheke in deutschen Schriften der frühen Neuzeit*, hrsg. von J. Telle, Wolfenbüttel 1982, s. 35–42; B. Rok, *Kalendarze polskie czasów saskich*, Wrocław 1985, s. 56–77; W. Wojtkiewicz-Rok, *Recepty medyczne propagowane w kalendarzu z 1702 roku*, „Archiwum Historii i Filozofii Medycyny”, 49, 1986, 2, s. 257–264; B. Wischhöfer, „Von Kranckheit, Schröpffen und Artzeneyen...“ *wie auch zur Erhaltung der Gesundheit dienliche Anmerkungen. Kalenderwesen und staatliche Gesundheitserziehung in Lippe im 18. Jahrhundert*, „Lippische Mitteilungen aus Geschichte und Landeskunde”, 62, 1993, s. 97–128; J. Basista, s. 71–90; A. Syroka, *Problematyka medyczna w śląskich kalendarzach z XVII i XVIII wieku*, „Medycyna Nowożytna. Studia nad historią medycyny”, 2, 1995, 1, s. 49–69; W. Piotrowski, *Medycyna polska okresu kontrreformacji (1600–1764)*, Jawor 1996, s. 167–176; M. Gorczyńska, *Popularyzacja wiedzy w polskich kalendarzach okresu Oświecenia (1737–1821)*, Lublin 1999, s. 239–274; M. Janik, *Polskie kalendarze astrologiczne epoki saskiej*, Warszawa 2003, s. 210–211; M. Gorczyńska, *Lęki...*, s. 81–88; H. Meise, *Diagnose und Therapie von Krankheiten im „Neuen Wurtz- und Kräuter-Calender“* [w:] *Scientiae et artes. Die Vermittlung alten und neuen Wissens in Literatur, Kunst und Musik*, Band 2, hrsg. von B. Mahlmann-Bauer, Wiesbaden 2004, s. 933–949; M. Krzysztofik, s. 193–200, 347–413; K.M. Smith, *The Science of Astrology: Schreibkalender, Natural Philosophy, and Everyday Life in the Seventeenth-Century German Lands*, Cincinnati 2018, praca nieopublikowana, dostępna online: www.etd.ohiolink.edu/acprod/odb_etd/etd/r/1501/10?clear=10&p10_accession_num=ucin1522057810431579 [dostęp: 10.07.2024], s. 128–159; M. Piskała, *Medycyna ze staropolskiego kalendarza*, „Analecta”, 29, 2020, 2, s. 149–166; kwestie medyczne i higieniczne występujące w drukach kalendarzowych Prus Królewskich wstępnie omówiłem w: P. Paluchowski, *Nauka na co dzień. Profilaktyka medyczna i higieniczna w drukach kalendarzowych Prus Królewskich. Wstęp do problematyki* [w:] *Nauka i ludzie nauki w Polsce nowożytnej*, red. W. Zawadzki, Warszawa 2023, s. 407–440; tenże, *Medyk...*, s. 417–436.

autorzy zamieszczali na łamach swoich druków. Podczas omawianego okresu zmieniały się formy przedstawiania tych informacji od tych kładących nacisk na astrologię, po wskazujące bardziej racjonalne przyczyny.

Każdy z twórców starał się rozwijać własne pomysły na zmierzenie się z tym tematem. Tak jak była mowa już powyżej, ich część praktykowała medycynę, a pierwszy chronologicznie kalendariograf Prus Królewskich, czyli Andreas Aurifaber, już po wydaniu prognostyku w Gdańsku studiował medycynę i został osobistym lekarzem księcia Albrechta Hohenzollerna. Objął też stanowisko kierownika uniwersyteckiej katedry medycyny w Królewcu³⁶. Z takich zainteresowań Aurifabera wynikały jego uwagi umieszczone we wstępie do jego drukowanej praktyki na 1541 r. Według niego ciała niebieskie i ich ruchy mogły posłużyć do wytłumaczenia nowej choroby. Zapewne miał na myśli epidemię angielskich potów, która – jak wiadomo – dotknęła najbardziej społeczności północnych i zachodnich regionów ziem polskich³⁷. Jak napisał autor, rok wcześniej doszło do zaćmienia Słońca oraz nastąpiła koniunkcja Saturna i Marsa, co według Klaudiusza Ptolemeusza zwykle przynosiło suszę. Aurifaber wskazał, że i Hipokrates zdrowie odnosił do wyglądu nieba, a za nim o takim powiązaniu napisali też: Galen, Diokles i Marcellus Empiricus. Według nich wraz z biegiem ciał niebieskich zmieniało się ludzkie ciało. W myśl tego autor przywołał ideę mówiącą o tym, że gdy widoczny kształt Księżyca się powiększał, rósł wraz z tym mózg człowieka³⁸.

Twórcy druków kalendarzowych na podstawie ówczesnych idei medycznych wskazywali ogólne wytyczne swoim czytelnikom. Tak zrobił chociażby Peter Krüger w swoim prognostyku na 1610 r. Nie praktykował medycyny, ale kierując się ówczesną wiedzą, zawarł reguły dotyczące ludzkiego zdrowia i postępowania w razie choroby. W tekście Krügera mowa o tym, że w bardzo chłodne bądź w gorące dni nie należało ciężko pracować, poza sytuacjami naprawdę tego wymagającymi. Jak podkreślił, warto było o porady zdrowotne pytać medyków. Co ciekawe, Krüger nie polecał kierować takich pytań do astrologów. Co do zażywania leków uważał, że należało tego dokonywać, gdy Księżyc znajdował się w wilgotnych znakach zodiaku, to jest w Raku, Pannie i Rybach. Od razu też zaznaczył, że w jego drukach dla każdego dnia podawano, w którym przebywa on gwiazdozbiornie. I dalej, lewatywa najlepsze efekty miała dawać wówczas,

36. A. Szarszewski, P. Paluchowski, *Dzieło „Succini Historia...” lekarza Andreasa Aurifabera (1513–1559)* [w:] *Lekarz jako autor i bohater literacki*, red. E. Białek, D. Lewera, Wrocław 2019, s. 11–23.

37. J. Skalski, s. 66.

38. *Wie hochlich von nötten und nutze die Jerlichen Practiken seind* [w:] Aurifaber 1541, k. A3r–Br.

gdy Księżyc świecił w znaku Wagi. Ziemski satelita w znaku Raka był dobrym czasem na zażywanie syropów, gdy świecił w Rybach – pastylek, a gdy przebywał w Pannie dobrze ludziom służyła postać pitna. Krüger przestrzegał przed zażywaniem lekarstw, gdy Księżyc świecił w znakach Barana, Byka, Koziorożca bądź Lwa. Podobnie złym czasem dla kuracji był okres, gdy ciało to razem z Jowiszem przebywało w znakach Raka, Lwa, Strzelca bądź Ryb. Jednak autor podkreślił, że podane porady były skierowane nie do medyków, ale do ojców rodzin³⁹.

Księżyc, jako ciało niebieskie mające spory wpływ na stan zdrowotny ludzi, pojawiał się dosyć często w prognostykarskich tekstach, na przykład autorstwa wspomnianego już Marcina Ruoffa⁴⁰. Inny autor, a mianowicie Johann Moller, w części dotyczącej powiązań ludzi i ziemskich rzeczy z ciałami niebieskimi

39. *Das neunde Capittel. Von erwehlungen zur Artzney / Aderlassen / Seen und Pflantzen und andern Sachen* [w:] Krüger Prognosticon 1610, k. Er–Ev; *Das IX. Cap. Von Erwehlten tagen zu Artzney / Aderlaßsen etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1611, k. Er–Ev; powtórzenie tych zaleceń zob.: *Das X. Capitel. Von Erwehlten tagen zu Artzney / Aderlaßsen etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1612, k. Fv–F2r; *Das IX. Capitel. Von Erwehlten tagen zu Artzney / Aderlaßsen etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1613, k. [D4v]–Ev; *Das IX. Capitel. Von erwehlten Tagen zu Artzney / Aderlassen etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1614, k. [D4v]–Er; *Das IX. Capitel. Von erwehlung bequemer Tage zu Aderlassen / Artzney unnd etlicher anderer sachen* [w:] Krüger Prognosticon 1615, k. D2r–D2v; *Das IX. Capittel. Von erwehlten Tagen zu Artzney / Aderlassen etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1616, k. Dr–Dv; *Das Letzte Capittel. Von Erwehlung gewisser Tage zu Artzney Aderlassen etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1617, k. Dr–Dv; *Das Letzte Capitel. Von Erwehlung gewisser Tage zu Artzney Aderlassen etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1618, k. [D3r]–[D3v]; *Das IX. Capitel. Von Erwehlung gewisser Tage zu Artzney / Aderlassen / etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1619, k. D2r–D2v; *Das IX. Capitel. Von Erwehlung gewisser Tage zu Artzney / Aderlassen / etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1620, k. [D3v]; *Das X. Cap. Von Erwehlung gewisser tage zu Aderlassen / Artzney / etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1621, k. D3r–D3v; *Das IX. Capittel. Von erwehlung gewisser Tage zu Aderlassen / Artzney / etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1622, k. Dr–D2r; *Das IX. Capittel. Von erwehlung gewisser Tage zu Aderlassen / Artzney / etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1623, k. Dv–D2v; *Das neundte Capitel. Von erwehlung gewisser Tage zu Aderlassen / Artzney / etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1625, k. Dr–D2r; *Das IX. Capitel. Von Erwehlung gewisser Tage zu Aderlassen / Artzney / etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1626, k. Dr–Dv; *Das IX. Capitel. Von Erwehlung gewisser Tage zu Aderlassen / Artzney / etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1628, k. [D2v]–D3r; *Das VIII. Capitel. Von Erwehlung gewisser Tage zu Aderlassen / Artzney / etc.* [w:] Krüger 1629, k. [H4v]–Ir; *Das IX. Capittel. Von Erwehlung gewisser Tage zu Aderlassen / Artzney / etc.* [w:] Krüger 1632, k. H3v–[H4r]; *Das IX. Capittel. Von erwehlung etlicher gewisser Tage zu Aderlassen / Artzney / etc.* [w:] Krüger 1636, k. H2v–H3r; warto tu nadmienić, że J. Węglorz, badając polskojęzyczne poradniki medyczne, nie odnalazł zaleceń spożywania medykamentów w określonej sytuacji astrologicznej, zob.: J. Węglorz, s. 189–190.

40. Zwrócono na to również uwagę w: J. Waluszewska, s. 190–191.

doradzał korzystanie z lekarstw, gdy Księżyc znajdował się obok punktu Ogon Smoka⁴¹. Natomiast David Herlicius w liście dedykacyjnym do druku na 1635 r. omówił ważkość ziemskiego satelity. Jak napisał, według tradycji Księżycowi przypisywano szczególne oddziaływanie na macicę, gdzie formowało się ludzkie ciało, oraz na kobiece piersi, w których pojawiało się mleko służące odżywianiu noworodka. Takie ujęcie wiązał z przekonaniem, że Księżyc patronował matkom, a Słońce ojcom. Ponadto to pierwsze ciało niebieskie szczególnie wpływało na miejsce znajdujące się nad lewym okiem. Analogicznie Słońce dzierżyło pieczę nad częścią ludzkiego ciała znajdującą się nad prawym oczodołem. Dodatkowo Księżyc wpływał na żołądek, który przez Herliciusa został określony najszlachetniejszym pojemnikiem odżywiającym całe ludzkie ciało. Potrzebował on wilgoci, której patronowało to ciało niebieskie. Jako ostatnią „księżycową” część ciała twórca wymienił mózg, gdzie m.in. znajdował się obszar odpowiedzialny za lunatykowanie⁴².

Również i Albert Linemann podjął temat ważkości Księżyca dla zdrowia ludzkiego, ale w innej odsłonie. Otóż w prognostyku na 1653 r. napisał o gojeniu się ran na głowie i wpływie na jego przebieg księżycowych faz. Przywołał funkcjonujące przekonanie, że rzeczy wilgotne oraz zimne były poddane temu ciału niebieskiemu, a więc w tym wypadku i mózg. Organ ten, jak wierzone, powiększał się podczas pełni, a kurczył w nowiu, o czym – jak wspomniano – pisał już Aurifaber. Linemann podał, że zaobserwowano to w pruskiej Nidzicy. Dlatego mieczem łatwiej było wyrządzić szkodę w okresie pełni, gdyż wtedy odległość od skóry do mózgu stawała się najmniejsza. To samo zranienie otrzymane podczas nowiu stawało się o wiele mniej groźne. Na końcu tekstu autor dodał: „Tymczasem byłoby bardzo dobrze, gdyby przez cały ten czas żadne rany nie były zadawane”⁴³.

Jak widać chociażby na powyższych przykładach, Księżyc w ówczesnej astro-medycynie spełniał ważną rolę. Dlatego w prognostykach, w tym wypadku wydawanych poza Prusami Królewskimi, drukowano nawet zasady zdrowotne łączące się z tym ciałem niebieskim⁴⁴.

41. *Bericht welche Personen und Sachen einem jedern Planeten zugehören* [w:] Moller 1586, k. [B8v].

42. *Denen Wohl Edlen / Gestrengen / Hoch Achtbaren / Hochweisen / Fürsichtigen / Hoch- und Wolgelarten Herren Burgermeistern und Rath / der Königlichen hochberümbten See-Stadt Dantzick. Meinen hochgünstigen / vielgeehrten lieben Herren und mächtigen Patronis* [w:] Herlicius *Prognosticon* 1635, k. A2r–[A4v].

43. „Unterdessen würde es sehr gut stehen / wenn bey aller zeit keine Wunden dörfften gehawen werden”. Cyt. z: *Das Dritte Capittel. Vom Sommer und dessen Gewitter* [w:] Linemann 1653, k. [G3r].

44. Zob. na przykład: *Das neunnde Capitel. Von Kranckheiten dieses 1674. Jahrs* [w:] N. Schmidt,

Autorzy druków kalendarzowych, w myśl ówczesnej astrologii, byli przekonani, że ciała niebieskie oddziałują na konkretne grupy społeczne, również jeżeli chodziło o stan zdrowotny. Dlatego też istniał wewnętrzny podział tekstów prognostyków skierowanych do odpowiednich osób⁴⁵. Wskazując tylko na te dotyczące zdrowia, można przywołać druki Michaela Radtzkiego, w których zawierał on przepowiednie m.in. dla kobiet w ciąży. Według niego najlepszym czasem w 1597 r. na porody miało być lato. Rodzącym wtedy kobietom wyrokował szczęśliwe potomstwo. Gorszy czas ku temu stanowiła jesień, gdyż – jak przewidywał – porody będą się charakteryzowały większymi bólami i lamentowaniem, a niektóre z nich miały się zakończyć śmiercią zarówno dla niemowląt, jak i ich matek⁴⁶. Ten sam autor w prognostyku na 1604 r. przepowiedział nadchodzący czas jako wyjątkowo dobry dla kobiet starających się o ciążę. Niewiasty niemające już nadziei na poczęcie miały stać się wtedy brzemienne. Zalecał im, aby znalazły sobie dobre położne. Dzięki temu urodzone osoby będą bardzo płodne i cieszyły się potomstwem w bardzo młodym wieku. W tym miejscu Radtzki przypominał opowieść o królu Numidów Masynissie, którego żona będąca już w wieku 90 lat urodziła syna. Z kolei potomek Marka Porcjusza Katona, zwanego Cenzorem, przyszedł na świat, gdy jego matka miała 80 lat⁴⁷. Radtzki ostrzegał też osoby w zaawansowanym wieku. Dla nich zły czas następował, gdy planeta Saturn znajdowała się w koniunkcji, opozycji bądź w kwadraturze. Natomiast miały im sprzyjać dni, gdy to ciało niebieskie znajdowało się w trygonie⁴⁸. Z kolei Stephan Fuhrmann swoje rozważania na temat chorób zapowiadanych przez niego na 1649 r. podzielił na adresowane do: kobiet, dzieci, magnatów i potentatów oraz zwykłych ludzi⁴⁹.

Ciała niebieskie miały wywoływać nie tylko choroby, ale również wierzono w ich oddziaływanie na lekarstwa i terapię, o czym wcześniej nadmieniono już

Prognosticon Astronomicum..., k. D4r–D4v; taką samą treść autor ten publikował w kolejnych rocznikach swoich prognostyków.

45. Więcej na ten temat zob.: rozdział pierwszy.

46. *Von schwangern Frawen und Sechßwöcherin / Das 23 Capitel* [w:] Radtzki *Prognosticon* 1597, k. [B5v].

47. *Von Schwangern Frawen und Sechßwöcherin / Das 22. Capitel* [w:] Radtzki *Prognosticon* 1604, k. B5v.

48. Tamże.

Der Aspecten Bedeutung [w:] Moller 1593, k. [B6v]–[B7r]; *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Moller *Schreibcalender* 1594, k. [B6v]–[B7r]; *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Moller *Schreibcalender* 1595, k. [B6v]–[B7r]; *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Moller *Schreibcalender* 1597, k. [B6v]–[B7r].

49. *Dritter Punct Von Gesund- und Kranckheiten* [w:] Fuhrmann *Bedencken* 1649, s. 17–18.

w odniesieniu do Księżyca. Sporo astrologicznych porad dotyczących odpowiedniego zażywania medykamentów znajdowało się w części druku kalendarzowego Johanna Mollera oznaczonej jako *Der Aspecten Bedeutung*. Według zawartych tam zaleceń lekarstw nie należało zażywać w dni, gdy Słońce, Saturn lub Mars znajdowały się w kwadraturze z innym ciałem niebieskim bądź druga z tych planet stała w koniunkcji. Zażywanie medykamentów polecano wtedy, gdy Słońce tworzyło trygon z innym obiektem, Wenus świeciła w koniunkcji lub Księżyc przebywał obok punktu Głowa Smoka⁵⁰.

Prawie pół wieku później na łamach prognostyku na 1642 r. medyk Lorenz Eichstädt roztrząsał kwestię, czy pozyskiwanie ziół, metali, kamieni szlachetnych i części zwierząt mogło dawać im większą moc w przypadku odpowiedniego ułożenia ciał niebieskich. Ówczesnie uważano to za prawdę, o czym świadczą chociażby astralne wzmianki w zielniku Stefana Falimirza⁵¹, a odpowiednie czasy zbioru ziół wskazywała już w średniowieczu św. Hildegarda z Bingen⁵². W sprawie tej medyk odwołał się w głównej mierze do ustaleń Leonharda Thurneyssera. Autor ten polecał wykopanie korzenia arcydzięgla w czasie, gdy planeta Saturn znajdowała się w znaku Koziorożca. Sok z tej rośliny należało wówczas mieszać z arsenikiem. Taką miksturę trzeba było wlać do pojemnika i nosić go na szyi, co miało stanowić sprawdzone lekarstwo na choroby epidemiczne oraz inne biorące się ze złego powietrza. Z kolei, jeśli na korzeniu wyrzyto symbol raka, a czas jego wyrwania z ziemi przypadłby właśnie na okres przebywania Saturna w tym znaku zodiaku, to tworzono dobre lekarstwo na schorzenie nazywane właśnie rakiem. Jak zauważył Eichstädt, wytyczne Thurneyssera były wymagające, gdyż wspomniana planeta w danym znaku zodiaku znajdowała się raz na 28 lat. Nadmienił też, że odpowiedni czas zbierania ziół oraz korzeni określili liczni medycy i botanicy w swoich księgach, takich jak dyspensatoria i herbaria, wskazując odpowiedni układ ciał niebieskich. W wybranych bowiem

50. *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Moller 1593, k. [B6v]–[B7r]; *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Moller Schreibealender 1594, k. [B6v]–[B7r]; *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Moller Schreibealender 1595, k. [B6v]–[B7r]; *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Moller Schreibealender 1597, k. [B6v]–[B7r].

51. To pierwszy zielnik polskojęzyczny, w którym osobny rozdział poświęcono kwestiom astrologicznym w ziołolecznictwie, na ten temat zob.: M. Krzysztofik, *Elementy astrologicznej koncepcji makro- i mikrokosmosu w traktacie Stefana Falimirza „O nauce gwiazdecznej”*, „Terminus”, 17, 2015, 1, s. 89–112; zwrócono na to uwagę również w: S. Konarska-Zimnicka, *Jatromatematyka...*, s. 175–176; E. Nowosielska, s. 126.

52. S. Konarska-Zimnicka, *Jatromatematyka...*, s. 173; tam też bogata literatura na temat związków astrologii i ziołolecznictwa; zob. na ten temat również: T. Doktor, s. 167–168.

momentach ziemskie rośliny nabierały odpowiedniej siły oraz wigoru. Eichstädt porównał to do działań rolników, którzy o odpowiedniej porze roku orali, sadzili, szczepili bądź ścinali drzewa. Tak i umiętęni zielarze musieli w odpowiednim czasie pozyskiwać rośliny. Przykładowo niebieskie fiołki, kwiaty kopytnika i małej pelargonii najlepiej było zbierać w marcu i w kwietniu. Widziano w tym podobieństwo do tradycyjnej praktyki stosowanej przy ścince drzew, dokonywanej na początku wiosny, gdy Księżyc znajdował się w nowiu. Pozyskany wtedy materiał miał być najlepszy do budowania domów. Natomiast bardzo negatywnie Eichstädt odniósł się do wykonywania obrazów z metali, kamieni szlachetnych bądź ze zwierząt, opartego na astrologii i wierzeniach, że miały one cudowne właściwości. Uważano to za zabobonne, bliskie złej magii i diabłu, o czym dawno temu napisał już św. Augustyn⁵³. Na ziemiach polskich taka negatywna opinia funkcjonowała już w początkach okresu nowożytnego i przedstawił ją chociażby Stanisław z Zawady⁵⁴.

Wiara we wpływ ciał niebieskich na ludzkie zdrowie w drukach kalendarzowych Prus Królewskich zdaje się nie osłabła również w drugiej połowie XVII w., a może nawet się pogłębiła. Tak można sądzić po lekturze tekstu Gottfrieda Kircha zamieszczonego w prognostyku na 1686 r. W rozdziale poświęconym chorobom wskazał on dokładnie, które aspekty będą miały wpływ na samopoczucie. Za szczególnie złą uznał opozycję Saturna z Marsem zapowiadaną na 25 stycznia. W przypadku innych układów ciał niebieskich wskazał, które schorzenia i bóle mogą one powodować⁵⁵.

Dopiero przełom XVII i XVIII w. przyniósł bardziej krytyczne spojrzenie na astromedycynę, o czym mowa przy końcu tego rozdziału. Co do okresu wcześniejszego, warto podkreślić, że autorzy druków kalendarzowych nie negowali wpływu ciał niebieskich na ludzką, fizyczną kondycję, pozostając tym samym w zgodzie z ówczesnymi wytycznymi medycyny. Jednak wiedząc, że ich czytelnicy mają taką wiedzę, nie przedstawiali podstaw oddziaływania pod względem teoretycznym. Z tego też powodu poza ich zainteresowaniem pozostawało również wyjaśnianie zasad patologii humoralnej, która ówczesnie stanowiła „złoty standard” w medycynie. Ta wiara w przyswojenie przez czytelników pewnej wiedzy, na przykład przedstawianej w czasie szkolnej edukacji, pozwalała twórcom skupić się na bardziej szczegółowych, praktycznych wyjaśnieniach, których przykłady przedstawiono poniżej.

53. *Das III. Capitel. Vom Sommer des 1642. Jahrs* [w:] Krüger 1642, k. Gv–G3v.

54. S. Konarska-Zimnicka, „*Wenus panią roku...*”, s. 264, 290.

55. *Das 8. Capitel. Von Gesundheit und Kranckheiten* [w:] Kirch 1686, k. Gv.

PRAKTYCZNE PORADY, CZYLI ASTROMEDYCZYNA W DZIAŁANIU

Omówione powyżej przywołania wiedzy teoretycznej z zakresu astromedycyny, choć bardzo ważne dla dzisiejszych badań historycznych, właściwie stanowiły tło dla praktycznych zaleceń medycznych, którymi były przepelnione druki kalendarzowe. Część z nich opierano na przekonaniu w oddziaływanie kosmosu na ludzkie ciało i właśnie te przykłady z racji tematyki pracy zostaną przedstawione poniżej.

Kalendarzowe tabele miesięczne miały za zadanie nie tylko zorientowanie czytelników w rozkładzie nadchodzącego czasu, ale również wskazanie, jakie czynności warto w określone dni podejmować, a których unikać. Sporo z nich dotyczyło działań leczniczych bądź profilaktycznych i na obszarze niemieckojęzycznym stanowiły one niemal obowiązkowy przekaz⁵⁶. Dlatego, gdy tylko w Prusach Królewskich pojawiły się drukowane tabele z miesiącami, ich autorzy od razu zaczęli umieszczać tam odpowiednie symbole. W druku Johanna Mollera na 1589 r. pojawiły się we wstępie kalendarzowym wyjaśnienia dla następujących znaków związanych z medycyną i higieną używanych na dalszych stronach: „dobre upuszczanie krwi”, „dobra kąpiel”, „upuszczanie krwi”, „dobrze [brać] lekarstwo do picia”, „lekarstwo w pigułkach”, „lekarstwo w likierze”, „lekarstwo przez lewatywę”, „lekarstwo w ogóle”, „dobrze dzieci odstawić od piersi”, „włosy obcięte wkrótce odrosną”, „włosy obcięte powoli odrosną”⁵⁷ (il. 36). Takie bądź podobne oznaczenia zostały przyjęte z tradycji kalendarzowej obszaru niemieckojęzycznego⁵⁸. Dodawano do nich inne wiadomości. Na przykład Georg Lemke umieścił w kalendarzowym wstępie zdawkową informację, że planety Jowisz i Wenus były najlepsze, a Saturn i Mars najgorsze. Co do Słońca, Księżycy i Merkurego zapi-

56. Na przykład takie same symbole opisano również w odniesieniu do kalendarzy śląskich, zob.: A. Bryłka, s. 80–81; oraz norymberskich: K. Matthäus, *Zur Geschichte des Nürnberger Kalenderwesens. Die Entwicklung der in Nürnberg gedruckten Jahreskalender in Buchform*, „Archiv für Geschichte des Buchwesens”, 9, 1969, s. 984–996.

57. „Gut Aderlassen”, „Gut Baden/köpffen”, „Erwelt aderlassen”, „Gut Artzney mit trenken”, „Artzney mit Pillen”, „Artzney mit Lathwergen”, „Artzney durch Clistier”, „Artzney in gemein”, „Gut Kinder entwehnen”, „Har abschneiden bald zu wachssen”, „Har abschneiden langsam zu wachssen”. Cyt. z: *Erklerung der Zeichen in diesem Calender* [w:] Moller 1589, k. [A2r].

58. Por. na przykład z norymberskimi drukami kalendarzowymi: K. Matthäus, s. 995–997.

Der Neue Mond	●	Erst Viertel	☾
Der Vollmon	●	Lezt Viertel	☽
Gut Aderlassen	+	Erwelt aderlassen	+
Gut Baden/Köpfen	■	Gut seen/pflanzē	+
Gut Arzney mit trencken	—		●
Arzney mit Pillen	—		⋮
Arzney mit Lathwergen	—		□
Arzney durch Elustier	—		♁
Arzney in gemein	—		*
Gut Kinder entwehnen	—		●
Har abschneiden bald zu wachssen	—		+
Har abschneiden langsam zu wachssen	—		+
Gute erwelte tage	—		☽
Böse verworffene tage	—		☽
Gut Wohnungen zuuerndern	—		△
Gut Bawholz sellen/Item Biehe schneiden/ Schweine schlachten/ vnd Obst abbrechen	—		△
Stunden vor mittag	—		☽
Stunden nach mittag	—		☽

Il. 36. Część kalendarzowego wstępu z druku Johanna Mollera na 1589 r.

sał: „Przeciętne, które z dobrymi planetami czynią dobro, ze złymi czynią zło”⁵⁹. Dodatkowo każdemu znakowi zodiaku przyporządkowywano cechy, które również wpływały na zdrowie ludzi. Medyk David Herlicius literami oznaczał dni dobre dla choleryków, flegmatyków i melancholików, co się odnosiło do powszechnie przyjmowanej od czasów starożytnych teorii humoralnej. W niej funkcjonowała jeszcze czwarta grupa ludzi, czyli sangwinicy. Według kalendarza Herliciusa mieli oni czuć się dobrze, gdy jednocześnie któraś z trzech wymienionych zbiorowości również miała sprzyjający dzień⁶⁰. Twórca wyróżnił też dni dla osób młodych i starszych. Jednym ze znaków oznaczał także złe daty dla wszystkich⁶¹. Sto lat później medyk Johann Adam Kulmus posługiwał się bardzo

59. „Die Mittelmessigen Welche mit den guten Planeten gut / mit den bösen Böses wirken”. Cyt. z: *Erklärung der Zeichen in diesem Calender* [w:] Lemke Schreibcalender 1609, k. [A2r].

60. O teorii patologii humoralnej na łamach angielskich druków kalendarzowych zob.: J. Basista, s. 76–79.

61. *Erklärung der Zeichen dieses Calender* [w:] Herlicius Schreibcalender 1626, k. [A2r].

Erklärung der Characteren und Zeichen.					
☾	Der Neue Mond.	Apog. Erdferne.	☾	Kalt & Trucknen;	
☾	Das erste Viertel.	Dir. Rechtläuffig.	☾	Gut Purgiren.	
☾	Der volle Mond.	Retr. Rückgängig.	☾	Gut Haar abschneiden.	
☾	Das letzte Viertel.	S. Mitternächig.	☾	Gut Bauholz fällen.	
☾	Zusammenkunft.	M. Mitttägig.	☾	Gut Brennholz fällen.	
☾	Gegenschein.	☾	Gut Aderl.u. Schröpfen.	☾	Gut säen und pflanzen.
☾	Gewirdter Schein.	☾	Rößlich gut Aderlassen.	☾	Stunde.
☾	Gedritter Schein.	☾	Alten.	☾	Minute.
☾	Gefechter Schein.	☾	Jungen.	☾	Secunde.
☾	Drachenhaupt.	☾	S. Sang. Blutreichen.	☾	Vormittage;
☾	Drachenschwanz.	☾	Ch. Chol. Hitzigen.	☾	Nachmittage;
☾	Erdnahe.	☾	Phl. Feuchten.		

Il. 37. Część kalendarzowego wstępu z druku na 1727 r. autorstwa Johanna Adama Kulmusa

podobną symboliką⁶² (il. 37). Na terenie Prus Królewskich używano jej właściwie do końca omawianego okresu⁶³.

Na łamach druków kalendarzowych Prus Królewskich nie mogło oczywiście zabraknąć odwołań do flebotomii (czyli nacinania żył w celu dokonania krwio-upustu) oraz do lewatyw (wlewów doodbytniczych, enem). Skupię się tu tylko na astrologicznych wytycznych, jakie dawano odnośnie do tych terapii. W sprawie flebotomii doradzano już w pierwszym druku kalendarzowym, jaki ukazał się na ziemiach polskich⁶⁴. Co do ziem polskich to pod względem astrologicznym szerzej na ten temat wypowiedział się na przykład Michał Falkener z Wrocławia⁶⁵. Jak wskazał Ernst Zinner, dane te w postaci rękopiśmiennej kolportowano już w okresie średniowiecza⁶⁶. Flebotomię praktykowano w okresie nowożytnym przede wszystkim z powodu utrzymywania się teorii humoralnej. Dlatego ślady

62. *Erklärung der Characteren und Zeichen* [w:] Kulmus Curieuser 1727, k. [A2r].

63. Zob. na przykład: *Aspecten, oder Planeten-Scheine, und andere Himmels-Begebenheiten* [w:] Ewerbeck Kunst 1793, k. Br.

64. S. Konarska-Zimnicka, „Wenus panią roku...”, s. 106–107, 183; więcej na temat astrologicznych wytycznych pojawiających się w ośrodku krakowskim w XV i XVI w. zob.: tamże, s. 183–184, oraz w: taż, *Jatromatematyka...*, s. 175; o europejskich wydawnictwach kalendarzowych mówiących o upustach krwi zob.: A. Bryłka, s. 72–73; oraz dla XVII w.: M. Krzysztofik, *Studium...*, s. 374–385; dla okresu saskiego: B. Rok, s. 64–66; edycja kalendarzowego tekstu dotycząca upuszczania krwi: *Kalendarz półstuletni. 1750–1800*, wybór tekstów, wstęp i oprac. B. Baczko, H. Hinz, Warszawa 1975, s. 192–193.

65. M. Falkener z Wrocławia, s. 107–111.

66. E. Zinner, *Geschichte und Bibliographie der astronomischen Literatur in Deutschland zur Zeit der Renaissance*. 2., unveränderte Auflage der Erstaufgabe von 1941 mit einem Nachtrag von 622 Nummern, Stuttgart 1964, s. 12.

prób takiego zabiegu odnajdywane są znacznie wcześniej niż nowożytność⁶⁷. W zachowanych polskojęzycznych kalendarzach Stephana Fuhrmanna można odnaleźć czterowiersze odnoszące się wprost to tej praktyki. Autor w lutym radził:

„Teraz Luty do Apreli
Jezli się chceś dać na leki.
Krwi upuścić także radzi /
Trunek mierny nie zawadzi”⁶⁸.

Dla kwietnia zaś zapisał:

„Kwiecień poruśywyśy gromu /
Radzi tobie siedzieć w domu
Krwie upuścić / banki stawić /
Jezli Zdrowie chceś naprawić”⁶⁹.

Po upływie ponad 100 lat nadal polecano upuszczanie krwi, a powszechność tego zabiegu przetrwała aż do XIX w.⁷⁰

Już Johann Moller pod koniec XVI w. radził, aby dokonywać flebotomii najlepiej w okresie, gdy Wenus znajdowała się w kwadraturze z innym ciałem

67. Zob. na przykład: N. Papavramidou, V. Thomaidis, A. Fiska, *The ancient surgical blood-letting method of arteriotomy*, „Journal of Vascular Surgery”, 54, 2011, 6, s. 1842–1844; o upustach krwi w okresie średniowiecza, zob.: B. Wojciechowska, *Flebotomia i purgowanie czyli o leczeniu w wiekach średnich*, Kielce 2019, s. 57–107; na ten temat w odniesieniu do epoki staropolskiej: J. Węglorz, *Upuszczanie krwi jako metoda lecznicza w XVII- i XVIII-wiecznych poradnikach medycznych* [w:] *Szkice z historii medycyny*, red. J. Supady, Łódź 2010, s. 617–620; tenże, *Zdrowie...*, s. 135–179.

68. Furman Kalendarz 1659, k. [A4r]; Furman Kalendarz 1660, k. [A4r]; Furman Kalendarz 1664, k. [A4r].

69. Furman Kalendarz 1659, k. [B2r]; Furman Kalendarz 1660, k. B2r; Furman Kalendarz 1664, k. [B2r]; cytat ten przywołałem również w: P. Paluchowski, *Nauka...*, s. 410; por. z innymi czterowierszami z XVII w. o tematyce medycznej, na przykład z kalendarzy śląskich, zaprezentowanymi w: A. Bryłka, s. 83; autorka tekstu w stosunku do nich używa sformułowania „[...] zdroworozsądkowy, były w dużej mierze oparte na długoletnich obserwacjach”, z czym jednak nie można się do końca zgodzić z uwagi na ich bardzo różną treść; inne przykłady takich wierszy: *Kalendarz półstuletni...*, s. 61–64; G. Raubo, *Kalendarze, kurioza i rzeczy ostateczne. Z zagadnień literatury popularnej w dawnej Polsce*, Kalisz 2011, s. 28–29.

70. Zob. na przykład: *Koniektura zdrowia ludzkiego z Konsystencyi Krwi upuszczonèy* [w:] *Mi-nucye 1759*, k. [H8r]–[H8v]; o poradach związanych z upuszczaniem krwi w angielskich drukach kalendarzowych zob.: J. Basista, s. 79–84; oraz w polskojęzycznych drukach kalendarzowych z XVIII w.: M. Gorczyńska, *Popularyzacja wiedzy...*, s. 260–261.

niebieskim⁷¹. Również i Peter Krüger wypowiadał się na ten temat. Informował, że wskazane dni do wykonywania upuszczenia krwi oznaczył w kalendarzu. Według tego nie należało zabiegu podejmować od stycznia do połowy kwietnia, w okresie psich dni, a także w listopadzie i grudniu. Jeśli to możliwe, upuszczanie krwi powinno być dokonywane przy ładnej pogodzie. Nie polecał tego osobom powyżej 60. roku życia, gdyż krew pomagała im dłużej żyć. Podobnie młode, zdrowe osoby nie powinny upuszczać krwi profilaktycznie⁷². Autor przestrzegał też przed zbyt dużą liczbą takich zabiegów⁷³.

71. *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Moller 1593, k. [B6v]–[B7r]; *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Moller Schreibcalender 1594, k. [B6v]–[B7r]; *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Moller Schreibcalender 1595, k. [B6v]–[B7r]; *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Moller Schreibcalender 1597, k. [B6v]–[B7r].

72. Przestrzeganie przed upuszczaniem krwi u dzieci i osób starszych było powszechne i funkcjonowało na przykład w drukach kalendarzowych czasów saskich, zob.: B. Rok, s. 65–66.

73. *Das neunde Capittel. Von erwehlungen zur Artzney / Aderlassen / Seen und Pflantzen und andern Sachen* [w:] Krüger Prognosticon 1610, k. Er–Ev; *Das IX. Cap. Von Erwehlten tagen zu Artzney / Aderlaßsen etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1611, k. Er–Ev; powtórzenie tych zaleceń zob.: *Das X. Capitel. Von Erwehlten tagen zu Artzney / Aderlaßsen etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1612, k. Fv–F2r; *Das IX. Capitel. Von Erwehlten tagen zu Artzney / Aderlaßsen etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1613, k. [D4v]–Ev; *Das IX. Capitel. Von erwehlten Tagen zu Artzney / Aderlassen etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1614, k. [D4v]–Er; *Das IX. Capitel. Von erwehlung bequemer Tage zu Aderlassen / Artzney unnd etlicher anderer sachen* [w:] Krüger Prognosticon 1615, k. D2r–D2v; *Das IX. Capittel. Von erwehlten Tagen zu Artzney / Aderlassen etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1616, k. Dr–Dv; *Das Letzte Capittel. Von Erwehlung gewisser Tage zu Artzney Aderlassen etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1617, k. Dr–Dv; *Das Letzte Capitel. Von Erwehlung gewisser Tage zu Artzney Aderlassen etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1618, k. [D3r]–[D3v]; *Das IX. Capitel. Von Erwehlung gewisser Tage zu Artzney / Aderlassen / etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1619, k. D2r–D2v; *Das IX. Capitel. Von Erwehlung gewisser Tage zu Artzney / Aderlassen / etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1620, k. [D3v]; *Das X. Cap. Von Erwehlung gewisser tage zu Aderlassen / Artzney / etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1621, k. D3r–D3v; *Das IX. Capittel. Von erwehlung gewisser Tage zu Aderlassen / Artzney / etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1622, k. Dr–D2r; *Das IX. Capittel. Von erwehlung gewisser Tage zu Aderlassen / Artzney / etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1623, k. Dv–D2v; *Das neundte Capitel. Von erwehlung gewisser Tage zu Aderlassen / Artzney / etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1625, k. Dr–D2r; *Das IX. Capitel. Von Erwehlung gewisser Tage zu Aderlassen / Artzney / etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1626, k. Dr–Dv; *Das IX. Capitel. Von Erwehlung gewisser Tage zu Aderlassen / Artzney / etc.* [w:] Krüger Prognosticon 1628, k. [D2v]–D3r; *Das VIII. Capitel. Von Erwehlung gewisser Tage zu Aderlassen / Artzney / etc.* [w:] Krüger 1629, k. [H4v]–Ir; *Das IX. Capittel. Von Erwehlung gewisser Tage zu Aderlassen / Artzney / etc.* [w:] Krüger 1632, k. H3v–[H4r]; *Das IX. Capittel. Von erwehlung etlicher gewisser Tage zu Aderlassen / Artzney / etc.* [w:] Krüger 1636, k. H2v–H3r.

Gdy Peter Krüger zmarł, cykl kalendarzowy kontynuował Lorenz Eichstädt. Jako praktykujący medyk znacznie przeredagował stałą część dotyczącą upustów krwi i połączył to z bardziej ogólnym tematem mówiącym o oczyszczaniu organizmu. Taka część po raz pierwszy w nowej odsłonie pojawiła się w druku na 1640 r. Na jej początku autor podkreślił, że osoby cieszące się dobrym zdrowiem nie powinny obciążać swojego organizmu takimi praktykami, a tym bardziej używać silnych środków przeczyszczających. Ci jednak, którzy byli do tego zmuszeni, powinni brać pod uwagę porę roku, układ ciał niebieskich oraz zalecenia medyków. Jako najlepsze pory ku temu polecił wiosnę oraz jesień. Lato i zimą odradził z uwagi na panujące ciepło bądź to na dworze, bądź to w pomieszczeniach. Jak stwierdził, wtedy każdy silny sposób oczyszczenia mógł wywołać więcej szkody niż pożytku. Radził też zwracać uwagę na kwadry Księżycy, zapoznać się z pracą Amatusa Lusitanusa⁷⁴ oraz z twórczością Awicenny. Eichstädt przestrzegał, że o ile oczyszczanie przy wielu chorobach było pożyteczne, czy wręcz konieczne, o tyle nieodpowiednio podjęte wywoływało wiele szkód. Część dotyczącą przeczyszczenia zakończył słowami: „Z tego powodu w przypadku niebezpiecznych chorób należy zawsze zasięgnąć porady znającego się na rzeczy lekarza, lub gdzie się jej nie ma, wybrać małe i bezpieczne rzeczy”⁷⁵. Co do upuszczania krwi, to Eichstädt podkreślił, że zdrowa osoba nie potrzebowała takich praktyk. Podobnie, gdy sama natura powodowała wypływ, jak w przypadku krwotoku z nosa, czy też kobiecej miesiączki. Potrzeba upustów miała występować u osób zbyt wiele jedzących i pijących, żyjących w lenistwie, przez co zbierało się w ich organizmach dużo krwi. Jeśli nie usuwano porę nadmiaru tego płynu, zaczynał on gnić w ciele człowieka, skutkiem czego było wiele poważnych chorób oraz gorączek. Wykonywanie upustów autor polecał wiosną, a szczególnie dobrymi do tego miesiącami miały być kwiecień oraz maj. Wskazywano też jesień jako szczególnie dogodną porę dla odciągania melancholijnej krwi zalegającej w żyłach. Najlepszymi miejscami do wykonania zabiegu były czyste pomieszczenia, a czas – poranna pora. W odniesieniu do dalszych wytycznych Eichstädt powołał się na ustalenia autorów skupionych wokół szkoły w Salerno. Według nich do upustu powinno dojść po prawej stronie ciała, na dłoni, ramieniu bądź na

74. A. Lusitanus, *Curatationum medicinalium centuriae duae, quinta et sexta, cum colloquium de curandis capitis irribus*, Venetiis 1558.

75. „Derowegen ist in gefährlichen Kranckheiten allwegen eines verständigen Artztes rath zu pflegen / oder wo man den nicht haben mag / geringe und sichere Dinge zuerwehlen”. Cyt. z: *Etliche Regulen von bequemer Zeit purgierende Artzney zugebrauchen* [w:] Eichstädt SchreibCalender 1640, k. Er; taka sama wypowiedź również w kolejnych drukach tej serii kalendarzowej.

stopie. Przestrzegali, aby nie upuszczać krwi osobom młodym i starszym, gdyż naturalne ciepło było u nich bardzo słabe, na co również zwracano uwagę co najmniej od czasów średniowiecza⁷⁶. Co do faz Księżyca gdański medyk wskazał, że najlepiej flebotomię wykonywać pomiędzy pierwszą a ostatnią kwadrą⁷⁷. Krew stawała się wtedy płynniejsza, odpływała od wątroby, a zabieg dawał lepsze efekty. Eichstädt zaznaczył, że te twierdzenia były oparte na ustaleniach Pietra d'Abana⁷⁸. Później tłumaczył czytelnikom, że jako medyk postanowił nieco roz-

76. Wskazywali na to chociażby Jan z Głogowa i M. Falkener z Wrocławia, zob.: S. Konarska-Zimnicka, *Jatromatematyka...*, s. 176.

77. Por. z podobnymi wytycznymi opublikowanymi w angielskich drukach kalendarzowych z pierwszej połowy XVII w.: J. Basista, s. 81–82; inne wytyczne w odniesieniu do kwadr Księżyca zob.: *Aderlaß-Tafel / In welcher zu ersehen / durch das gantze Jahr / an welchem Tag oder nicht gut Aderlassen sey* [w:] G. Bardewick, *Verbessert- und Gregorianischer Ausländisch- Teutscher Kriegs- Siegs- und Friedens- Post-Reuters-Calender / Darinnen Auf dieses jetzt-lauffende M.DCCVII. Heil-Jahr...*, Nürnberg [1706], k. F3r–F3v; na temat łączenia faz Księżyca z dokonywaniem upustów zob.: K. Matthäus, szpalta 997.

78. *Etliche Regulen von bequemer Zeit purgierende Artzney zugebrauchen* [w:] Eichstädt SchreibCalender 1640, k. Er; *Etliche Regulen so in Aderlassen und Schrepffen in acht zunehmen* [w:] tamże, k. Ev; *Etliche Regulen von bequemer Zeit purgierende Artzney zugebrauchen* [w:] Eichstädt SchreibCalender 1641, k. Er; *Etliche Regulen so in Aderlassen und Schrepffen in acht zunehmen* [w:] tamże, k. Ev; *Etliche Regulen / so in Aderlassen und Schrepffen in acht zunehmen* [w:] Eichstädt 1650a, k. [D2v]; *Etliche Regulen / so in Aderlassen und Schrepffen in acht zunehmen* [w:] tamże, k. Er; *Etliche Regulen / so in Aderlassen und Schrepffen in acht zunehmen* [w:] Eichstädt 1651a, k. Er; *Etliche Regulen / so in Aderlassen und Schrepffen in acht zunehmen* [w:] Eichstädt 1652, k. Er; *Etliche Regulen / so in Aderlassen und Schrepffen in acht zunehmen* [w:] Eichstädt 1653, k. Er; *Etliche Regulen / so in Aderlassen und Schrepffen in acht zunehmen* [w:] Eichstädt 1654a, k. Er; *Etliche Regulen / so in Aderlassen und Schrepffen in acht zunehmen* [w:] Eichstädt 1655, k. Er; *Etliche Reguln Artzney zu gebrauchen. zu bequemer Zeit* [w:] Eichstädt 1659, k. [D2v]; *Etliche Regulen von bequemer Zeit purgierende Artzney zu gebrauchen* [w:] Eichstädt 1660, k. [D2v]; *Etliche Regulen von bequemer Zeit purgierende Artzney zu gebrauchen* [w:] Eichstädt 1661, k. [D2v]; *Etliche Regulen von bequemer Zeit purgierende Artzney zu gebrauchen* [w:] Eichstädt 1662, k. [D2v]; *Etliche Regulen von bequemer Zeit purgierende Artzney zu gebrauchen* [w:] Eichstädt 1663, k. [D2v]; *Etliche Regulen von bequemer Zeit purgierende Artzney zu gebrauchen* [w:] Eichstädt 1664, k. [D2v]; *Etliche Regulen von bequemer Zeit purgierende Artzney zu gebrauchen* [w:] Eichstädt 1665, k. [D2v]; *Etliche Regulen von bequemer Zeit purgierende Artzney zu gebrauchen* [w:] Eichstädt 1667, k. [D2v]; *Etliche Regulen von bequemer Zeit purgierende Artzney zu gebrauchen* [w:] Eichstädt 1669, k. [D2v]; zob. te informacje w serii kalendarzy zapoczątkowanej przez P. Krügera: *Etliche Regulen so in Aderlassen und Purgieren in acht zu nehmen* [w:] Krüger 1646, k. [H4v]; teksty o tej samej treści zob.: *Etliche Regulen so in Aderlassen und Purgieren in acht zu nehmen* [w:] Krüger 1647, k. [G4v]; *Etliche Regulen / so in Purgieren und Reininung des Leibes in acht zu nehmen* [w:] Krüger 1650, k. [D2v]; *Etliche Regulen / so in Aderlassen und*

szerzyć czas oczyszczania organizmu, gdyż ludzie potrzebowali takiej pomocy w różnych miesiącach⁷⁹. Eichstädt omówiony tekst zamieścił również w swoim polskojęzycznym druku⁸⁰. Takie same albo bardzo podobne w treści artykuły były drukowane i w wydawnictwach innych autorów ukazujących się na terenie Prus Królewskich. Do nich należy zaliczyć ustęp noszący tytuł *Niektore Reguły, ktorých, żywot chcą purgować, pilnować trzebá* zamieszczony w polskojęzycznym kalendarzu Stephana Fuhrmanna. Jest on tłumaczeniem omówionego tekstu z kalendarzy Lorenza Eichstäda⁸¹. Najpewniej osobą, która zaproponowała autorowi albo sama podjęła taką decyzję o przejęciu wcześniejszego tekstu, był drukarz. Można o tym wnioskować na podstawie braku tej części w niemieckojęzycznych drukach Fuhrmanna. Podobnie wyglądała sytuacja z wydawnictwem Marka Przyjaciela⁸². Tam jednak powołano się na gdańskiego medyka słowami: „A tak tu / jáko P. Eichstadius mowi / wiecey lekarzom nizeli Astronom.[om] trzebá wierzyć”⁸³. Wypunktowane reguły były na tyle atrakcyjne, że wydrukowano je nawet w poświęconym wydaniem kalendarza Davida Herliciusa na 1642 r.⁸⁴ Taka praktyka

Schrepffen in acht zunehmen [w:] tamże, k. Er; *Etliche Regulen / so in Purgieren und Reininung des Leibes in acht zu nehmen* [w:] Krüger 1651, k. [D2v]; *Etliche Regulen / so in Aderlassen und Schrepffen in acht zunehmen* [w:] tamże, k. Er; *Etliche Regulen / so in Purgieren und Reininung des Leibes in acht zu nehmen* [w:] Krüger 1652, k. [D2v]; *Etliche Regulen / so in Aderlassen und Schrepffen in acht zunehmen* [w:] tamże, k. Er; *Etliche Regulen / so in Purgieren und Reininung des Leibes in acht zu nehmen* [w:] Krüger 1653, k. [D2v]; *Etliche Regulen / so in Aderlassen und Schrepffen in acht zunehmen* [w:] tamże, k. Er; *Etliche Regulen / so in Purgieren und Reininung des Leibes in acht zu nehmen* [w:] Krüger 1655, k. [D2v]; *Etliche Regulen / so in Aderlassen und Schrepffen in acht zunehmen* [w:] tamże, k. Er; w kalendarzu na 1656 r. ukazała się tylko część zatytułowana: *Etliche Regulen / so in Aderlassen und Schrepffen in acht zunehmen* [w:] Krüger 1656, k. [D2v].

79. *Vorrede an die Liebhaber der Stern-Kunst / wegen der Ordnung dieses Calenders und Prognostici, und dessen Uhrsachen* [w:] tamże, k. [Fv]–F2r.

80. *Niektore Reguły / ktore przy purgowaniu y wyczyścianiu ciátał ná baczeniu trzebá mieć* [w:] Eichstädt Kalendarz 1655, k. [D4v]; *Reguł kilká Ktore przy krwie puščaniu y báníek stáwianiu trzebá ná bączności mieć* [w:] tamże, k. Er.

81. *Niektore Reguły, ktorých, żywot chcą purgować, pilnować trzebá* [w:] Furman [kalendarz] 1652, k. [D2v]–[D3r].

82. *Lekárska y Astronomicka Náuka / sposobnym czásie lekárstwa y krwie puščania zázywác* [w:] Marek Przyjaciel 1654, k. [D2v]; *O purgującym y inšym lekárstwie zosobná* [w:] tamże, k. D3r; *O puščaniu Krwie y stáwianiu báníek z osobna* [w:] tamże, k. D3v–[D4r].

83. *O purgującym y inšym lekárstwie zosobná* [w:] tamże, k. D3r.

84. *Etliche Regulen von bequemer Zeit purgierende Artzney zugebrauchen* [w:] Herlicius Schreib-Calendar 1642, k. Er; *Etliche Regulen so in Aderlassen und Schrepffen in acht zunehmen* [w:] tamże, k. Ev.

wydawnicza była również obecna w drukach kalendarzowych wydawanych na innych terenach. Jak zwrócił uwagę chociażby Andrzej Syroka, zbliżone reguły były publikowane w śląskiej serii redagowanej przez Neubarthów bez żadnej ingerencji przez wiele lat⁸⁵. W XVIII w. podobne porady ukazywały się w drukach kalendarzowych Stanisława Duńczewskiego⁸⁶.

W okresie nowożytnym z upustami krwi nieodłącznie wiązano człowieka zodiakalnego, zwanego też człowiekiem znaków⁸⁷. Idea ta, zwana melotezją, była obecna już w czasach starożytnych i wiązała poszczególne części ciała ludzkiego z zodiakalnymi gwiazdozbiorami, co wykorzystywano na przykład podczas stawiania horoskopów. Uważa się, że wywodzi się ona z Babilonii⁸⁸, a szerzej do kultury europejskiej wprowadził ją Marek Maniliusz będący stoickim filozofem i astrologiem. Jego koncepcja opierała się na bardzo prostej analogii polegającej na tym, że pierwszy znak zodiaku (Baran) odpowiadał za głowę, drugi (Byk) za szyję i kolejne za dalsze części ciała człowieka. Następni autorzy wprowadzali niewielkie modyfikacje, zwykle uszczegółowiając obszary oddziaływania znaków zodiaków, na przykład na paznokcie stóp⁸⁹. Motyw ten był obecny w poradnikach medycznych⁹⁰, a najbardziej powszechną praktyką było wiązanie poszczególnych znaków zodiaku, które zaprezentował w polskojęzycznym kalendarzu na 1715 r. Paul Pater w następujący sposób:

„Charaktery niebieskie, iako panują nad Członkami ludzkiemi. Báran, Głową. Byk, Szyją. Bliźnięta, Rámionámi. Rak, Pierśiámi. Lew, Sercem. Pánná, Wnętrznóściami.

85. A. Syroka, *Zdrowie...*, s. 195–196; o takich wytycznych również w: A. Bryłka, s. 81.

86. Krótko na ten temat zob.: I. Arabas, s. 146.

87. Na podstawie dzieła *Czworoksiąg* Klaudiusza Ptolemeusza wiązano również poszczególne ciała niebieskie z częściami ludzkiego organizmu, zob. na ten temat: S. Konarska-Zimnicka, *Jatromatematyka...*, s. 166–167.

88. Więcej na ten temat zob.: M. J. Geller, *Melothesia in Babylonia. Medicine, Magic and Astrology in the Ancient Near East*, Berlin 2014; J. Z. Wee, *Discovery of the Zodiac Man in Cuneiform*, „Journal of Cuneiform Studies”, 67, 2015, s. 217–233.

89. C. Clark, *The Zodiac Man in Medieval Medical Astrology*, „Journal of the Rocky Mountain Medieval and Renaissance Association”, 3, 1982, s. 13–38; R. Reisinger, *Historische Horoskopie. Das iudicium magnum des Johannes Carion für Albrecht Dürers Patenkind*, Mit einem Geleitw. von D. Wuttke, Wiesbaden 1997, s. 90–91; J. Włodarczyk, s. 45–47; W. Hübner, *Körper und Kosmos. Untersuchungen zur Ikonographie der zodiakalen Melothesia*, Wiesbaden 2013; S. Konarska-Zimnicka, „Wenus panią roku...”, s. 141–143; też, *Jatromatematyka...*, s. 165–181; por. też informację o tej idei zamieszczoną w pracy M. Falkenera z Wrocławia: M. Falkener z Wrocławia, s. 70–75.

90. K. Justyniarska-Chojak, s. 285–287.

Wagą, Lędźwiami. Niedzwiadek, Członkami wstydl. Strzelec, Udami. Koźiorożec, Kolanami. Wodnik, Goleniami. Ryby, Nogami”⁹¹.

Na podstawie tych wytycznych nie ingerowano w daną część ciała, gdy Księżyc znajdował się w przyporządkowanym do niej znaku. Dotyczyło to m.in. różnych zabiegów, podawania leków i upuszczania krwi. W okresie nowożytnym najczęściej autorstwo tej zasady przypisywano Klaudiuszowi Ptolemeuszowi, choć dzisiaj wiadomo, że dzieło, na które się powoływano, czyli *Centiloquium*, nie jest jego autorstwa. Sylwia Konarska-Zimnicka podała, że zasady te rozposzechniał na ziemiach polskich m.in. Michał Falkener z Wrocławia⁹². Wielu współczesnych autorów wskazuje na średniowieczne apogeum tego rodzaju myślenia, tymczasem w Prusach Królewskich zodiakalny człowiek w drukach kalendarzowych stał się modnym przekazem dopiero w drugiej połowie XVII w. i właściwie wcześniej nie funkcjonował jako graficzne przedstawienie. W niedalekich Prusach Książęcych człowiek zodiakalny pojawił się dopiero po 1700 r.⁹³ Na Śląsku, jak wskazała Agata Bryłka, idea ta w formie ilustracyjnej pojawiła się już w kalendarzowym druku na 1563 r.⁹⁴ W Prusach Królewskich człowiek zodiakalny widnieje po raz pierwszy w kalendarzach Stephana Fuhrmanna na 1664 r. Grafice towarzyszył tekst zatytułowany *Bericht vom Aderlassen*, w którym autor napisał, że w przypadku pilnej potrzeby nie było dni uchodzących za złe do upuszczania krwi. I dalej, że dobrze jednak kierować się zasadą, aby wiosną i latem upustów dokonywać z prawej strony ciała, a jesienią i zimą po drugiej, co również wywodziło się z okresu średniowiecza⁹⁵. Fuhrmann zalecił również zorientowanie się co do kwadry Księżyca i jego położenia w znaku zodiaku oraz mieć na uwadze astrologiczne aspekty planet. Pewne niedogodności mogły bowiem występować na początku księżycowego nowiu i pełni oraz położenia tego

91. *Charaktery niebieske, iako panuią nad Członkami ludzkiemi* [w:] Pater Kalendarz 1715, k. niesygnowana [na początku wydawnictwa].

92. S. Konarska-Zimnicka, *Jatromatematyka...*, s. 171–172.

93. H. Preuß, *Von älteren ostpreußischen Kalendern* [w:] *Königsberger Beiträge. Festgabe zur vierhundertjährigen Jubelfeier der Staats- und Universitätsbibliothek zu Königsberg*, Königsberg 1929, s. 294.

94. A. Bryłka, s. 81; tam ilustracja człowieka zodiakalnego z druku kalendarzowego na 1729 r.: tamże, s. 85; w Anglii również idea ta jest wcześniej obecna w tamtejszych drukach kalendarzowych, zob. ilustrację: J. Basista, il. 5; o tym motywie w krakowskich drukach kalendarzowych XVII w. zob.: M. Krzysztofik, *Studium...*, s. 356–357; ogólnie co do niemieckojęzycznych druków kalendarzowych zob.: K.M. Smith, s. 128–131.

95. Pisał o tym chociażby M. Falkener z Wrocławia, zob.: S. Konarska-Zimnicka, *Jatromatematyka...*, s. 171.



Il. 38. Przedstawienie człowieka zodiakalnego z druku kalendarzowego Stephana Fuhrmanna na 1664 r.

ciała niebieskiego w pobliżu lub opozycji do Saturna bądź Marsa. To z kolei wnoszono z lektur autorów arabskich, m.in. Al-Kindiego⁹⁶. Zaznaczono też, że przy upuszczaniu krwi warto było mieć na uwadze temperament człowieka oraz budowę jego ciała. Dla flegmatyków czynność ta dawała najlepsze rezultaty, gdy Księżyc znajdował się w znakach Barana bądź Strzelca, dla choleryków, gdy stał on w Raku lub w Rybach, a dla melancholików dobroczynne było jego przebywanie w Wadze lub Wodniku. Podkreślono, że poszczególne znaki zodiaku rządziły częściami ludzkiego ciała, co przedstawiono na grafice (il. 38)⁹⁷. W polskojęzycznym tłumaczeniu tego druku tę część pominięto. Natomiast w kolejnych, niemieckojęzycznych rocznikach kalendarzy Fuhrmanna zamieszczano dalej takie informacje⁹⁸. Człowiek zodiakalny i porady dotyczące upustów krwi

96. Tamże, s. 172.

97. *Bericht vom Aderlassen* [w:] Fuhrmann 1664a, k. [D4v].

98. *Bericht vom Aderlassen* [w:] Fuhrmann Schreib-Calendar 1665a, k. [D4v]; *Bericht vom Aderlassen* [w:] Fuhrmann Jahr-Calendar 1666, k. Av; *Bericht vom Aderlassen* [w:] Fuhrmann Kalender 1667, k. [D3v]; *Bericht vom Aderlassen* [w:] Fuhrmann 1668a, k. [D4r]; *Bericht vom Aderlassen* [w:] Fuhrmann Kalender 1669, k. [D4r]; *Bericht vom Aderlassen* [w:] Fuhrmann Kalender 1670, k. [D4v]; *Bericht vom Aderlassen* [w:] Fuhrmann 1671, k. Ev; *Bericht vom Aderlassen* [w:] Fuhrmann Kalender 1672, k. [D3v]; *Bericht vom Aderlassen* [w:] Fuhrmann Kalender 1673, k. [D3v]; *Bericht vom Aderlassen* [w:] Fuhrmann Kalender 1675, k. [D3v];



Il. 39. Przedstawienie człowieka zodiakalnego z druku kalendarzowego Jacoba Barthelmaeusa na 1675 r.

znalazły się również w kalendarzu Jacoba Barthelmaeusa (il. 39). Autor napisał, że gdy Księżyc znajdował się w znakach Barana, Raka, Wagi, Skorpiona, Strzelca, Wodnika bądź w Rybach, nie służyło to głowie, płucom, śledzionie, nerkom, pęcherzowi i nogom. Jeśli była wtedy potrzeba dokonania krwioupuustu, to należało to robić na rękach. Powtórzył za innymi autorami, że w pierwszej połowie roku należało otwierać żyły po prawej stronie ciała, a w drugiej jego części po lewej. W okresie do pierwszej kwadry Księżyca krwioupuusty dobrze miały służyć sangwinikom mającym powyżej 14 lat. Od pierwszej kwadry do pełni zabieg ten miał być pożyteczny dla młodzieńców i choleryków. Natomiast od pełni do ostatniej kwadry krwioupuust należało wykonywać u potrzebujących tego starców i melancholików. Od ostatniej kwadry do nowiu upuszczanie krwi dawało dobre efekty dla ludzi starszych i flegmatyków. Dodatkowo Barthelmaeus uważał, że zabieg ten miał działanie profilaktyczne, gdyż napisał: „Niemniej jednak ludzie, którzy przyzwyczaili się do corocznego upuszczania krwi, nie powinni tak łatwo

Bericht vom Aderlassen [w:] Fuhrmann Kalender 1678, k. [D3v]; *Bericht vom Aderlassen* [w:] Fuhrmann Kalender 1679, k. [D3v]; *Bericht vom Aderlassen* [w:] Fuhrmann Kalender 1681, k. [D3v]; *Bericht vom Aderlassen* [w:] Fuhrmann Kalender 1682, k. [D3v]; *Bericht vom Aderlassen* [w:] Fuhrmann Kalender 1683, k. [D3v]; *Bericht vom Aderlassen* [w:] Fuhrmann Kalender 1684, k. [D3v].

rezygnować z tego nawyku, ponieważ z powodu zaniechania takiej zwyczajowej corocznej praktyki, krew może tego pożądać i mogą zostać rozbudzone choroby”⁹⁹. Ilustracje człowieka zodiakalnego wraz z tekstami pojawiały się również w innych drukach kalendarzowych Prus Królewskich XVII w.¹⁰⁰ Jednak koniec tego stulecia nie przerwał publikowania takich treści. Motyw ten pojawił się m.in. w druku kalendarzowym Christiana Sahma na 1704 r. Zamieszczony tam tekst zatytułowano: *Bericht vom Aderlaß-Männlein / Welches Auf die Zwölff Himmlischen Zeichen gericht / wie es zu verstehen* (il. 40). Zalecano w nim następujące terminy, jeśli chodziło o upusty krwi:

„Słówko w Baranie *Gut* oznacza, że w dni, podczas których Księżyc biegnie w Baranie, upuszczanie krwi jest dobre, ale nie na głowie, ponieważ Baran jest przypisany do tej części ciała. Słówko w Raku *Mit* oznacza umiarkowane upuszczanie krwi, ale dla płuc, wątroby i śledziony jest to złe. Słówko przy Byku *Bos* oznacza, że w dni, w których Księżyc biegnie w Byku, nie są dobre dla upuszczania krwi, szczególnie na szyi, ponieważ Byk jest przypisany do tej części ciała. I tak wszystkie linie od dwunastu znaków, wskazują na członki ludzkiego ciała, którymi rządzą”¹⁰¹.

Poniżej tego wydrukowano 15 punktów pozwalających odczytać stan zdrowotny człowieka na podstawie właściwości upuszczanej krwi. Wiązało się to z popularną w owych czasach praktyką oględzin tego płynu¹⁰². Według tego:

99. „Jedennoch sollen Leute die Jährlich zum Aderlassen sich gewehnt / solche Gewohnheit nicht leicht unterlassen / weilen auch auß Unterlassung einer solchen Jährlich üblichen Gewohnheit / das Geblüt in eine Gierung gebracht / und Kranckheiten erweckt werden können”. Cyt. z: *Kurtzer Bericht vom Aderlassen / Schröpffen und Baden* [w:] Barthelmaeus 1675, k. [D2v].

100. Zob. na przykład: *Bericht vom Aderlassen* [w:] Schmidt 1693, k. D2v; *Aderlasz-Tafel. In welcher zu sehen durchs gantze Jahr / welchen Tag gut / oder nicht gut Aderlassen seye* [w:] Kirch 1686, k. Hr; *Aderlaß-Tafel. In welcher zu sehen / welchen Tag durchs gantze Jahr gut oder nicht gut Aderlassen sey* [w:] Kirch 1690, k. [D2v].

101. „Das Wörtlein bey dem Widder Gut / bedeutet daß an einem solchen Tage der Mond im Widder läuft gut Aderlassen sey. aber an dem Haupte nicht / weil diesem Gliede der Widder zugeeignet ist. Das Wörtlein Mit / bey dem Krebse / bedeutet / mittelmäßig Aderlassen / aber zur Lung / Leber und Miltz / ist es böß. Das Wörtlein bey dem Stier Bos / bedeutet / daß an einem solchen Tag / der Mond im Stier läufft / nicht gut Aderlassen sey / bevoraus an dem Halse / weil diesem Gliede der Stier zugeeignet ist. Und also weisen alle Striche von den 12. Zeichen / auff die Gliedmassen / des Menschlichen Leibes / so sie regieren”. Cyt. z: *Bericht vom Aderlaß-Männlein / Welches auff die zwölf Himmlische Zeichen gericht / wie es zu verstehen* [w:] Severus 1704, k. [G2v].

102. Więcej na ten temat: W. Piotrowski, *Medycyna polska renesansu...*, s. 92.

Bericht
vom
Aderlaß-Männlein/
Welches auff die zwölff Himmlische Zeichen gericht/
wie es zu verstehen.

Das Wörtlein bey dem
Widder **GVT**/ bedeutet
daß an einem solchen Tage
der Mond im Widder läuft
gut Aderlassen sey,
aber
an dem Haupte nicht/
weil
diesem Gliede der Widder
zugeeignet ist.
Das Wörtlein **MIT**/ bey
dem Krebs/ bedeutet/
mittelmäßig Aderlassen/
aber
zur Lung/ Leber und Milz/
ist es böß.



Das Wörtlein bey dem
Stier **BÖS**/ bedeutet/
daß an einem solchen Tag/
der Mond im Stier läuft/
nicht gut Aderlassen sey/
bevor aus
an dem Halse/
weil
diesem Gliede der Stier
zugeeignet ist.
Und also weisen alle Stri-
che von den 12. Zeichen/
auff die Gliedmassen/
des
Menschlichen Leibes/
so sie regieren.

So folgen nun
Etliche nützliche Regeln/

Wie man das gelaßene Blut im Aderlassen und Köpfen erkennen soll.

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Schön roth Gebülte/ darob ein wenig Was-
ser/ bedeutet Gesundheit. 2. Roth und schäumig/ bedeut/ zu viel Gebült. 3. Roth Blut mit einem schwarzen Ringel/
Hauptwehe. 4. Schwarz Blut mit Wasser unterseht/
Wassersucht. 5. Schwarz Blut mit Wasser oben/ ein
Schwindent Fieber. 6. Schwarz Blut mit einem rothen Ring/
das Zipperlein und Sicht. 7. Schwarz Blut und schäumig/ oder eyterig/
böse Feuchtigkeiten/ und böse Me-
lancholische Flüssig. 8. Weiß Blut ist eine Anzeigung heber Feuch-
tigkeiten und Verschleimung, | <ol style="list-style-type: none"> 9. Weiß und schäumig/ zu viel pituite/ dicke
Feuchtigkeiten und Flüssig. 10. Blau Blut/ Wehe zur Milz und Melan-
cholie/ samdt bösen Feuchtigkeiten. 11. Grün Blut/ Wehe am Herzen/ oder eine
hitige Galle. 12. Bleich zeuget an Wehe an der Leber/ oder
Auffstossung der Galle. 13. Gelb oder schäumig/ ist eine Bedeutung zu vie-
lem Herz-Wasser. 14. Ganz wässerig Gebülte/ bedeut eine schwa-
che Leber/ oder/ daß der Magen mit
Franck überladen. 15. Dick/ hartes und zehes Gebülte ist eine Anzei-
gung der Leibes/ Verstopfung und
Melancholie. |
|--|--|

Il. 40. Strona dotycząca flebotomii z kalendarza Christiana Sahma na 1704 r.

- „1. Ładnie czerwona krew wykazująca trochę wody oznacza zdrowie.
2. Czerwona i spieniona oznacza zbyt dużo krwi.
3. Czerwona krew z czarnym pierścieniem – ból skóry.
4. Czarna krew z domieszką wody – obrzęk, opuchlizna.
5. Czarna krew z wodą na wierzchu – gorączka z zawrotami głowy.
6. Czarna krew z czerwonym pierścieniem – podagra i artretyzm.
7. Czarna, spieniona krew lub ropiejąca – zła wilgotność i złe melancholijne płyny.

8. Biała krew wskazuje na wysoki poziom wilgoci i śluzu.
9. Biała i pienista – za dużo szlamu, gęstej wilgoci i płynów.
10. Niebieska krew – ból śledziony i melancholia pochodząca od złej wilgoci.
11. Zielona krew – ból serca lub gorąca żółć.
12. Bładość wskazuje na ból wątroby lub wyrzut żółci.
13. Żółta lub pienista oznacza dużo wody w sercu.
14. Całkiem wodnista krew oznacza słabą wątrobę lub że żołądek jest przeciążony pićm.
15. Gęsta, twarda i uporczywa krew wskazuje na zaparcia i melancholię¹⁰³.

Podobnie jak z innymi tekstami drukowanymi dotyczącymi upustów krwi, najpewniej zostały one załączone przez drukarza. Trudno tu wypowiadać się o autorskim udziale, który jednak z pewnością musiał co najmniej polegać na aprobacie. W okresie późniejszym takie ilustracje oraz te same teksty były drukowane w wydawnictwach z terenu Prus Królewskich autorstwa Paula Patera¹⁰⁴,

-
103. „1. Schön roth Geblüte / darob ein wenig Wasser / bedeutet Gesundheit.
 2. Roth und schäumig / bedeut / zu viel Geblüt.
 3. Roth Blut mit einem schwartzen Ringel / Hauptwehe.
 4. Schwartz Blut mit Wasser untersetzt / Wassersucht.
 5. Schwartz Blut mit Wasser oben / ein schwindent Fieber.
 6. Schwartz Blut mit einem rothen Ring / das Zipperlein und Gicht.
 7. Schwartz Blut und schäumig / oder eyterig / böse Feuchtigkeiten / und böse Melancholische Flüsse.
 8. Weiß Blut ist eine Anzeigung zehar Feuchtigkeiten und Verschleimung.
 9. Weiß und schäumig / zu viel pituite / dicke Feuchtigkeiten und Flüsse.
 10. Blau Blut / Wehe zur Miltz und Melancholie / sambt bösen Feuchtigkeiten.
 11. Grün Blut / Wehe am Hertzen / oder eine hitzige Galle.
 12. Bleich zeuget an Wehe an der Leber / oder Auffstossung der Galle.
 13. Gelb oder schäumig / ist eine Bedeutung zu vielem Hertz-Wasser.
 14. Gantz wässerig Geblüte / bedeut eine schwache Leber / oder / daß der Magen mit Tranck überladen.
 15. Dick / hartes und zehes Geblüte ist eine Anzeigung der Leibes-Verstopffung und Melancholie”.

Cyt. z: *So folgen nun Etliche nützliche Regeln / Wie man das gelassene Blut im Aderlassen und Köpffen erkennen soll* [w:] Severus 1704, k. [G2v].

104. *Bericht vom Aderlaß-Männlein / Welches Auf die Zwölff Himmlischen Zeichen gericht / wie es zu verstehen* [w:] Pater 1706, k. [D2v]; *So folgen nun Etliche nützliche Regeln / Wie man das gelassene Blut im Aderlassen und Köpffen erkennen soll* [w:] tamże, k. [D2v]; *Bericht Vom Aderlaß-Männlein / Wie nemlich solches / Auf die Zwölff Himmlischen Zeichen gericht / zu verstehen* [w:] Pater 1712, k. [F4v]; *So folgen nun Etliche nützliche Regeln / Wie man das gelassene Blut im Aderlassen und Köpffen erkennen soll* [w:] tamże, k. [F4v]

Constantina Gabriela Heckera publikującego jako Ernestus Uranophilus¹⁰⁵, J.H. Astrophilusa¹⁰⁶, C.L. Astrophilusa¹⁰⁷ i Johanna Adama Kulmusa¹⁰⁸. Strona ta, właściwie w niezmienionej formie, funkcjonowała również w królewieckich drukach kalendarzowych¹⁰⁹. Natomiast informacje łączące ze sobą kolor upuszczanej krwi ze stanem zdrowotnym osoby można znaleźć chociażby w prognostykach: norymberskim ukazującym się pod pseudonimami: Johann Friedrich Juhrmann na 1697 r., gdzie wymieniono 14 punktów¹¹⁰, oraz Christiana Bitorffa na 1708 r. –

105. *Bericht vom Aderlaß-Männlein / Welches Auf die Zwölff Himmlischen Zeichen gericht / wie es zu verstehen* [w:] Uranophilus 1707, k. [E2v]; *So folgen nun Etliche nützliche Regeln / Wie man das gelassene Blut Im Aderlassen und Köpffen erkennen soll* [w:] tamże, k. [E2v]; *Bericht vom Aderlaß-Männlein / Welches Auf die Zwölff Himmlischen Zeichen gericht / wie es zu verstehen* [w:] Uranophilus 1708, k. [G3r]; *So folgen nun Etliche nützliche Regeln / Wie man das gelassene Blut Im Aderlassen und Köpffen erkennen soll* [w:] tamże, k. [G3r]; kolejne takie teksty publikowano w następnych rocznikach tego autora.

106. *Bericht vom Aderlaß-Männlein / Wie nemlich solches, Auf die Zwölff Himmlischen Zeichen gericht / zu verstehen* [w:] Astrophilus 1726, k. [D2v]; *So folgen nun Etliche nützliche Regeln / Wie man das gelassene Blut Im Aderlassen und Köpffen erkennen soll* [w:] tamże, k. [D2v].

107. *Bericht Vom Aderlaß-Männlein / Wie nemlich solches, Auf die Zwölff Himmlischen Zeichen gericht / zu verstehen* [w:] Astrophilus 1727, k. [D2v]; *So folgen nun Etliche nützliche Regeln / Wie man das gelassene Blut Im Aderlassen und Köpffen erkennen soll* [w:] tamże, k. [D2v]; *Bericht Vom Aderlaß-Männlein / Wie nemlich solches, Auf die Zwölff Himmlischen Zeichen gericht / zu verstehen* [w:] Astrophilus 1728, k. [D2v]; *So folgen nun Etliche nützliche Regeln / Wie man das gelassene Blut Im Aderlassen und Köpffen erkennen soll* [w:] tamże, k. [D2v].

108. *Bericht Vom Aderlaß-Männlein / Wie nemlich solches, Auff die zwölff himmlischen Zeichen gericht / zu verstehen* [w:] Kulmus Curieuser 1727, k. [D2v]; *Etliche nützliche Regeln / Wie man das gelassene Blut im Aderlassen und Köpffen erkennen soll* [w:] tamże, k. [D2v]; *Bericht Vom Aderlaß-Männlein / Wie nemlich solches, Auff die zwölff himmlischen Zeichen gericht / zu verstehen* [w:] Kulmus Curieuser 1728, k. [D2v]; *Etliche nützliche Regeln / Wie man das gelassene Blut im Aderlassen und Köpffen erkennen soll* [w:] tamże, k. [D2v]; w następnych rocznikach tego autora publikowano takie same teksty.

109. Na przykład w drukach kalendarzowych autorstwa D. Blaesinga, zob. reprodukcję takiej strony w: J. Milewska-Kozłowska, *Der Königsberger Professor und Kalendermacher David Bläsing (1660–1719)* [w:] *Schreibkalender und ihre Autoren in Mittel-, Ost- und Ostmitteleuropa (1540–1850)*, hrsg. von K.D. Herbst, W. Greiling, Bremen 2018, s. 168.

110. *Etliche Regeln / so im Aderlassen / Schrepffen / Purgieren und Baden in acht zu nehmen sind* [w:] J.F. Juhrmann, *Grosse Practica mit Astronomischer Erklärung / der 4. Jahrs-Zeiten / und 12. Monaten / Eigenschafften / vermuthlichen Witterungen / und anderer himmlischen Constellationen / Erörterung / samt der ordentlichen Monds-Vierteln Abtheilung / der Planeten Oppositionen / Conjunctionen und dergleichen richtigen Calculationen / Beschreibung derer Sonn- und Monds-Finsternüssen / auch Astronomischen Mutmassungen vom Krieg und Frieden / Fruchtbarkeit der Gewächse / Gesund- und Kranckheiten / u. Deme zur Belustigung des Lesers zum vierdenmal angefangenen Materi von verschiedenen Wunder-Geschichten und Historien / von jetzigen Zei-*

10 punktów¹¹¹. W zebranych przez Klausa-Dietera Herbsta 1545 egzemplarzach niemieckojęzycznych druków kalendarzowych, w 258 znajdują się graficzne przedstawienia człowieka zodiakalnego¹¹². Co do gdańskich wydawnictw, to dopiero przejście obu serii kalendarzowych przez Heinricha Kühna, począwszy od druków na 1735 r., zakończyło pojawianie się tego motywu. Funkcjonował on jednak dalej w innych częściach Europy, na przykład w Szwajcarii pod koniec lat 70. XVIII w.¹¹³ Innym, ale właściwie jednostkowym rozwiązaniem znanym z Norymbergi był druk tabeli z zaznaczonymi dobrymi i złymi dniami dla tego krwioupuści, co należy zaliczyć do uproszczenia powyższych wytycznych¹¹⁴. Warto nadmienić, że w Europie nowożytnej pojawiała się również krytyka melotezji. Angielski autor druków kalendarzowych Richard Allestree napisał: „[...] twierdzą, że powierzchowni są lekarze [...] twierdzący, że żadna część ciała nie może być dotknięta narzędziem chirurgicznym [...] wówczas gdy niebiańscy gapie i księżycowi prorocy, czyli astrolodzy uznają, że Słońce i Księżyc znajdują się w jakimś wymyślnym znaku [...]”¹¹⁵.

Kończąc omówienie flebotomii, należy zadać pytanie o celowość umieszczania tych informacji w drukach kalendarzowych. Wszak odpowiednie wykonanie tego zabiegu wymagało sporej wiedzy anatomicznej i technik nacięć oraz tamowania krwi, czym na co dzień zajmowali się wykwalifikowani chirurdzy. Zatem czy autorzy druków kalendarzowych namawiali swoich czytelników do wykonywania tego samemu? Otóż nie. Kalendarzowa informacja miała za zadanie tylko powiadomić o okresach, kiedy flebotomię można było wykonać lub kiedy była ona zakazana. I w tym sprzyjającym czasie trzeba było poszukać pomocy cechowego

ten / zu finden seyn Auf das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi 1697..., Nürnberg [1696], k. [B4r].

111. C. Bittorff, *Astrologische Practica / Oder Aus dem ordentlichen Himmels-Lauff muthmaßliche Stern-Deutung / Gerichtet Auff das Schalt-Jahr nach unsers lieben Herrn und Heylandes Jesu Christi Geburt M.DCC.VIII...*, Redwitz [1707], k. [B4r].

112. Zob. hasło: *Aderlaß-Figur* [w:] K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch der Kalendermacher*, Teil 1, Jena 2020, s. 332.

113. Przykład tego druku kalendarzowego na 1778 r. z takim przedstawieniem zob.: T. Tschui, *Wie solche Figur zeigt. Der schweizerische Volkskalender als Bildmedium vom 17. bis zum 19. Jahrhundert*, Bremen 2009, s. 101; o symbolice związanej z upustami krwi zob. też: tamże, s. 94–145.

114. *Astronomische Aderlaß-Tafel / Welche Nach den Aspecten der Planeten auf dieses 1706. Jahr ordentlich eingerichtet* [w:] P.C.B. Han, *Prognosticon Generale, Oder Allgemeiner Astrologischer Discurs / Uber Das abermal sehr gefährliche / Unglück-Jammer- und Noht-drohende Wechsel- und Wunder-Jahr MDCCVI...*, [Nürnberg 1705], k. [E4v].

115. Cyt. za: J. Basista, s. 84.

chirurga. Jeśli byłoby inaczej, to należało się przecież spodziewać również innych porad dotyczących na przykład potrzebnych narzędzi lub rodzajów nacięć¹¹⁶. Taka informacja mogła też być kierowana do osób wykonujących medyczne profesje, na przykład chirurgów.

W okresie nowożytnym obok wytycznych co do upuszczania krwi i lewatyw pojawiały się zalecenia dotyczące kąpieeli. Peter Krüger uważał, że przynoszą one zdrowie, gdy Księżyc świecił w znakach Barana, Bliźniąt, Raka, Lwa, Wagi, Panny, Strzelca, Wodnika i Ryb¹¹⁷. Mimo to jednocześnie stwierdzał, że właściwie każdy dzień był dobry, aby się oczyścić i odświeżyć¹¹⁸. Warto też zwrócić uwagę na to, że astrologia wyznaczała dobre i złe dni dla zakładania nowych ubrań. Według druków Johanna Mollera należało tak czynić, gdy planeta Wenus znajdowała się w koniunkcji bądź w kwadraturze z innym ciałem niebieskim. Oznaczano też dobre dni do kupowania nowych ubrań. Ich zwiastunem była planeta Wenus tworząca trygon z innym ciałem niebieskim¹¹⁹.

Podane powyżej przykłady kalendarzowych zaleceń wynikały przede wszystkim z recepcji ówczesnej literatury medycznej. Autorzy nie kryli się z tym i często jako dowód ich skuteczności przywoływali starożytnych klasyków na czele z Hipokratesem i Galenem, arabskich medyków¹²⁰ oraz ówczesnych lekarzy¹²¹. Szczególnie dotyczyło to zasad oczyszczania organizmu. Brak natomiast jakichś szerszych porad związanych z własnymi przemyśleniami bądź nowymi doświadczeniami twórców druków kalendarzowych. Tym samym źródło to, przynajmniej na terenie Prus Królewskich, pod tym względem jawi się jako odtwórcze, mimo

116. Podobne zdanie w tej sprawie zaprezentowano również w: A. Brylka, s. 81.

117. Na przykład wcześniejszy Jan z Głogowa wskazał zupełnie inne znaki zodiaku dogodne dla zażycia kąpieeli, zob.: S. Konarska-Zimnicka, *Jatromatematyka...*, s. 172–173.

118. *Das neunde Capittel. Von erwehlungen zur Artzney / Aderlassen / Seen und Pflantzen und andern Sachen* [w:] Krüger Prognosticon 1610, k. Er–Ev; to samo sformułowanie w kolejnych rocznikach tego autora.

119. *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Moller 1593, k. [B6v]–[B7r]; *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Moller Schreibcalender 1594, k. [B6v]–[B7r]; *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Moller Schreibcalender 1595, k. [B6v]–[B7r]; *Der Aspecten Bedeutung* [w:] Moller Schreibcalender 1597, k. [B6v]–[B7r].

120. O arabskiej medycynie w okresie średniowiecza oraz jej późniejszym wpływie na naukę europejską zob.: E. Savage-Smith, *Medycyna* [w:] *Historia nauki arabskiej*, t. 3, red. R. Rasched, współpr. z R. Morelonem, Warszawa 2005, s. 161–221; D. Jacquart, *Wpływ medycyny arabskiej na średniowieczny Zachód* [w:] tamże, s. 222–238; L. Saif, *The Arabic theory of astral influences in early modern medicine*, „Renaissance Studies”, 25, 2011, 5, s. 609–626.

121. Podobne postacie jako autorytety medyczne były przywoływane w krakowskich wydawnictwach, zob.: M. Krzysztofik, *Studium...*, s. 350–351.

że część jego autorów praktykowała medycynę. Kontrastuje to z innymi tematami, na przykład astronomicznymi, dla których często przedstawiano własne dociekania. Niemniej zgadza się to z ówczesnym rozwojem medycyny, wciąż w okresie nowożytnym pozostającej pod wpływem starożytnej myśli.

ZDROWOTNE PRZESTROGI I PRZEPOWIADANIE EPIDEMII

Głównym zadaniem kalendarzy i prognostyków było ostrzeganie ich użytkowników. Dotyczyło to również kwestii medycznych. Wspomniano już o symbolach umieszczanych w tabelach miesięcznych. Nierzadko tę część wzbogacano krótkimi wytycznymi. Przeplatały się one z wypowiedziami na temat przewidywań pogody i dotyczyły wszystkich bądź określonych grup ludzi. Na przykład w kalendarzach Johanna Mollera można znaleźć informację, że dzień 18 czerwca 1587 r. nie będzie dobry dla ciężarnych¹²², a 7 maja 1594 r. stanie się nieszczęśliwy dla kobiet¹²³. Natomiast David Herlicius dla 24 września 1626 r. zamieścił informację „złe, jesienne choroby”¹²⁴, a dla dwóch następnych dni – „złe choroby”¹²⁵. W wydanym dwa lata później kalendarzu ten sam autor ostrzegał: 24 marca – „niezdrowe powietrze”¹²⁶, połowa sierpnia – „gwałtowna, sucha gorączka i wszelkiego rodzaju inne choroby”¹²⁷, koniec sierpnia – „gwałtowne choroby”¹²⁸, 26 października – „wiele jesiennych chorób”¹²⁹, początek listopada – „szybkie i krótkie choroby”¹³⁰. W kolejnych latach autor informował m.in., że dzień 26 lipca 1635 r. będzie „szkodliwy dla ciężarnych”¹³¹, dla 5 grudnia 1635 r. oznajmiał „niebezpieczeństwo dla ciężarnych”¹³², w dniach 11 i 12 sierpnia 1637 r. widział „uszkodzenia spowodowane pożarem, niebezpieczne upały, gwałtowne, ciężkie choroby”¹³³, na 29 czerwca

122. „unglück schwangern”. Cyt. z: Moller Schreibcalender 1587, k. [A7v].

123. „unglück frawen”. Cyt. z: Moller Schreibcalender 1594, k. [A6v].

124. „böse Herbstkranckheiten”. Cyt. z: Herlicius Schreibcalender 1626, k. [C2v].

125. „Böse Kranckheiten”. Cyt. z: tamże.

126. „Ungesunde Lufft”. Cyt. z: Herlicius Schreibcalender 1628, k. [A4v].

127. „Hitzige dürre Feber und allerley andre Krackheiten”. Cyt. z: tamże, k. Cv.

128. „Hitzige Kranckheiten”. Cyt. z: tamże.

129. „Viel Herbst Kranckheiten”. Cyt. z: tamże, k. [C3v].

130. „Schnelle kurtze Kranckheiten”. Cyt. z: tamże, k. [C4v].

131. „schedlich den Schwangern”. Cyt. z: Herlicius Schreib-Calender 1635, k. [B4v].

132. „Gefahr den Schwangern”. Cyt. z: tamże, k. Dv.

133. „Fewrschaden / gefährliche Brunsten hitzige schwere Kranckheiten”. Cyt. z: Herlicius Schreib-Calender 1637, k. Cv.

1638 r. przewidywał „gwałtowna gorączka grasuje”¹³⁴. Z kolei na 27 kwietnia 1640 r. zapisał: „potrzeba teraz lekarstw”¹³⁵, w tabeli sierpniowej dla tego samego roku: „Boże daj radosny owoc ciężarnym”¹³⁶, a dla listopada wróżył: „złe, zgniłe gorączki szaleją”¹³⁷.

Nie tylko w tabelach miesięcznych, ale również na łamach prognostyków wiele razy ostrzegano czytelników przed różnymi zagrożeniami zdrowotnymi płynącymi z astrologicznych aspektów, wskazując przy tym na konkretny czas i masowość wystąpienia zjawiska¹³⁸. Warto podkreślić, że ówcześni autorzy druków kalendarzowych inne przypadłości, dzisiaj nieuznawane za choroby epidemiczne, widzieli właśnie w taki sposób. Dotyczyło to m.in. schorzeń psychicznych¹³⁹. Pod koniec XVI w. w części druku Johanna Mollera zatytułowanej *Von der Pestilentz und andern Kranckheiten* wskazano, że nadchodzący 1594 r. będzie dla zwykłych ludzi czasem złym i niezdrowym. Autor przepowiadał pojawienie się bardzo groźnej zarazy. Swoje wnioski opierał na mającej nadejść pozycji ciał niebieskich zgodnie z wytycznymi astrologa Haly’ego Abenragela. Moller sądził, że choroby dotkną przede wszystkim krajów południowo-wschodnich, ale również Rosji, Turcji, Czech, Szampanii, Lotaryngii, Szwajcarii, Francji, Szwecji, Norwegii i Wielkopolski. Z zarazą miały przyjść wojny i ogólne zamieszanie. Miało to dotknąć zarówno wysokich, jak i niskich rangą osób, choć autor wskazał też na kobiety, sędziów, urzędników, rajców miejskich oraz administratorów urzędów publicznych. Natomiast jako sprawę otwartą Moller pozostawił pojawienie się epidemii w Gdańsku. Jak napisał, miasto miało szansę uchronić się przed tym niebezpieczeństwem poprzez zachowanie należytej staranności, tak aby „Contagion” nie został przywleczony. Przestrogi Moller podzielił na pory roku. Według niego zima miała przynieść bóle zębów i klatki piersiowej, kaszel, problemy z nerkami, śledzioną i pęcherzem, żółtaczkę, opuchlizny, swędzenie, różyczkę i dnę. Autor prognostyku na przełom stycznia i lutego przepowiadał zagrożenie chorobami dla osób duchownych, szlachty, rajców, ławników oraz urzędników. Mieli wówczas umierać ludzie starsi oraz kobiety. Z kolei wiosną groziły schorzenia związane

134. „Hitzige Feber grassiren”. Cyt. z: Herlicius Schreib-Calender 1638, k. [B3v].

135. „Brauche jetzte Artzneie”. Cyt. z: Herlicius Schreib-Calender 1640, k. Bv.

136. „Gott gebe den Schwangern fröliche Frucht”. Cyt. z: tamże, k. Cv.

137. „Böse faule Fieber grassiren”. Cyt. z: tamże, k. [C4v]; zob. podobne przestrogi z kalendarzy śląskich: A. Bryłka, s. 84.

138. Również i ta część stanowiła pewną tradycję, zob. o niej w odniesieniu do Śląska: tamże, s. 86–87; a także do Krakowa: M. Krzysztofik, *Studium...*, s. 366–370, 390–395.

139. O postrzeganiu tak zwanego morowego powietrza zob.: J. Węglorz, *Zdrowie...*, s. 84–87.

z oczami, głową, w tym udary mózgu, a także bezsenność, bóle serca, omdlenia, wszelkiego rodzaju gorączki, problemy z płucami, żołądkiem, zatory wątroby, żółtaczka oraz wrzody. Podczas następnej pory roku groźne miały być bóle oczu i zębów, paraliż, podagra, puchlina, czarna żółtaczka, szkorbut, trzydniowe i czterodniowe gorączki, biegunka, problemy ze śledzioną i pęcherzem. U wielu osób przewidywano omdlenia i melancholijne słabości. Jesienna wilgoć miała skutkować kaszlem, bólami zębów i oczu, udarem mózgu, podagrą, dyzenterią, czterodniową gorączką, problemami ze śledzioną, wątrobą i pęcherzem, omdleniami, kołataniem serca, różyczką, wymiotami i wrzodami. Według Mollera te schorzenia stanowiły zagrożenie dla starców, osób, którym patronowała planeta Saturn, oraz ludzi związanych z wojną¹⁴⁰.

Podobnie w wymiarze masowym widział zachorowania Michael Radtzki. Pisząc o chorobach mających nadejść w 1597 r., wskazał na te mające pochodzić od konkretnej planety. Mars na początku lata miał być odpowiedzialny za: „[...] bóle lewego oka, przelew żółci, bóle nerek, żył i łona będą się również mieszać z zarazą, gwałtowne owrzodzenie, gorączka, rany na twarzy, gwałtowne choroby, bóle stóp i bolesne zapalenie członków ciała, karbunkuły i przetoki [...]”¹⁴¹. Radtzki środek tej pory roku widział jako obfitujący w schorzenia związane z planetą Saturn. Wtedy to ludzie mieli chorować na:

„[...] bóle prawego ucha, śledziony, pęcherza, kości i bóle zębów, bóle porodowe, podagrę lub artretyzm, trąd, strupy, raka, apopleksję, suchoty, drżenie kończyn, żółtaczkę, czterodniową gorączkę, podagrę jelitową, puchlinę, flegmisty katar, który opadnie na klatkę piersiową i płuca i wywoła wielki kaszel”¹⁴².

Zakończenie tamtego lata miał charakteryzować wysyp chorób, za które była odpowiedzialna planeta Wenus. Według tego katolickiego księdza były to: „Bóle porodowe, bóle nerek, bóle jelit, sutków, bóle gardła, bóle łądźwi, bóle pośladków,

140. *Von der Pestilentz und andern Kranckheiten* [w:] Moller Iudicium 1594, k. C2v–C4r.

141. „[...] des lincken Augens wehe / Gallen uberlauff / Nieren / Adern / und Schamwehe / wil auch mit einmischen Pestilentz / hitzige Geschweer / Feber / wunden im Angesicht / hitzige Kranckheiten / Hufftwehe / und Grim / entzündung der Glieder / Carbunckeln / Fisteln [...]”. Cyt. z: *Von Seuchen und Kranckheiten. Das VI. Capitel* [w:] Radtzki Prognosticon 1597, k. [A7v].

142. „[...] Wehtage des rechten Ohres / Miltz / Blasen / Knochen / und Zahnwehe / Mutterwehe / Podagra / oder Ciprian / Aussatz / Schorff / Krebs / die Hand Gottes oder Schlagk / Schwindsucht / zitterung der Gliedmaß / Gelösucht / viertätige Feber / Darmgicht / Wassersucht / flegmatische Schnuppen / welche auff die Brust und Lungen fallen werden / und grossen Hust erwecken”. Cyt. z: tamże.

bóle wątroby, ujścia nasienia, pochwy i bekanie. Bóle żołądka na skutek zimna i wilgoci, strupy, choroba francuska¹⁴³ i biegunka¹⁴⁴.

Jednym z najważniejszych układów na niebie były wielkie koniunkcje, czyli zблиżenie się na niebie planet Jowisza i Saturna, które miały oddziaływać na cały świat. Przypisywano im również wpływ na stan zdrowotny społeczności. Jedna z takich koniunkcji zdarzyła się 31 grudnia 1603 r., a w prognostyku na 1604 r. wspomniany już Michael Radtzi wskazał na liczne reperkusje zdrowotne tego wydarzenia. Efektem wielkiej koniunkcji miały być liczne dolegliwości, a w tym bóle głowy, gardła, piersi, płuc, szaleństwo, czterodniowa gorączka, trąd, zniekształcenia twarzy, puchliny oraz udary. Przestrzegał też przed zarazą¹⁴⁵, choć już wcześniej również ją przepowiadał¹⁴⁶.

Georg Lemke, pisząc o zbliżającym się roku 1609, zwrócił uwagę na zimę i wpływ na ten czas kwadratury planet Marsa i Merkurego. Ten astrologiczny aspekt miał przynieść wszystkie rodzaje złych schorzeń, a w tym bóle oczu, serca, piersi, nerek, melancholię, gorączki i problemy z trawieniem. Sprzyjało im wielkie zimno. Autor zapowiedział też zarazę, choć w słowach ujętych w nawiasie błagał Boga, aby jej zapobiegł. Według niego na choroby miała też oddziaływać koniunkcja Merkurego i Wenus oraz kwadratura Saturna i Marsa. Pojawienie się epidemii przepowiedział również na podstawie widocznej supernowej w 1604 r., o której pisał Johannes Kepler w 1606 r.¹⁴⁷ Lemke jednak zaznaczył, że jego zawód nie pozwalał dokładniej opisać mających nadejść chorób i zalecił zajęcie się tym problemem kompetentnym osobom¹⁴⁸. Taką był medyk David Herlicius, który wiele lat później w swoim prognostyku omówił opozycję Saturna i Marsa występującą 23 czerwca 1633 r. Wskazał na jej zdrowotne reperkusje. Napisał mianowicie, że:

„Również ta opozycja ma w sobie moc i siłę, aby poruszyć i wyolbrzymić humory melancholików i choleryków, lub wprowadzić ich w niepokój i wzbudzać tego rodzaju

143. Tym mianem określano kiłę.

144. „Mutterwehe / Nierenwehe / Gescheffewehe / Zitzenwehe / Gurgelwehe / Lendenwehe / Arßbackenwehe / Leberwehe / des Samens außgang / Mutter außgang / und auffstossung. Magenwehe / aus kalter und feuchter ursache / der Schorff / Frantzosen / und Durchfluß”. Cyt. z: tamże.

145. *Von der grossen Zusammenfügung* † und ‡ [w:] Radtzi Prognosticon 1604, k. A6v–[A7r].

146. *Von der Königlichen und weitberhümbten Stadt Dantzick / Das 34. Capitel* [w:] Radtzi Prognosticon 1603, k. [C6v].

147. J. Kepler, *De Stella Nova in Pede Serpentarii et qui sub ejus exortum de novo iniit, Trigono igneo*, Praga 1606.

148. *Von Kranckheiten* [w:] Lemke Prognosticon 1609, k. Bv–B2r.

choroby jak czwartaczkę i trzeciaczkę: szczególnie u ludzi melancholijnych tajne, zdradzieckie ataki, fałszywą, zwinną zemstę, które spotykają się ze specjalnymi obawami. W cholerycznych lub w porywczych ludziach, jednak szybki temperament, gniew, zemsta, a więc w życiu prywatnym wiele niezgody, rabunku, śmiertelnych ciosów, podpalenia, w pułkach oburzenia, zbrojenia na wojnę, wrogich ataków, itp. zwłaszcza gdy znajduje w wielkich panach poddanych, którzy są do tego skłonni, których humory są przez to całkowicie, jak z obcasa lub ostrogi klute i napędzane, że w tym czasie bardziej niż w inny sposób podążają za swoją naturą i przyciągają innych obok siebie do takich przedsięwzięć, tak jak napisał bardzo uprzejmy, wielce pomysłowy matematyk gdański Pan Magister Krüger w szóstym rozdziale prognostyku na 1631 r. Należy więc teraz założyć, że ziemscy saturniści i cholerycy, a zwłaszcza melancholerycy lub choleromelancholicy, również będą mogli wylewać swoją żółć. Jest więc również konieczne, aby ci, którzy mają tak dużą władzę, nie chcieli zabijać ludzi z powodów błahostek”¹⁴⁹.

Piszący później Lorenz Eichstädt za najniebezpieczniejszy okres dla zdrowia uważał jesień, jak to określił – porę roku, kiedy wzmagają się gnijące zło. Taka aura wskazywała zbliżającą się zimę, a więc martwy czas skutkujący smutkiem u ludzi. Autor napisał, że o pojawiających się wtedy chorobach wspomniał już Hipokrates¹⁵⁰. Dodatkowo należało zwracać uwagę na planety Saturn i Mars,

149. „Auch hat diese opposition die macht und gewalt in ihnen / die Melancholicos & Cholericos humores zu movieren und exagitiren, oder unruhig zu machen / und solcher art Kranckheiten zuerregen / insonderheit Quartan und Tertian Feber: fürnemlich aber in Melancholisen Leuten / heimliche / tückische anschlege / falsche / behende Rencke / die mit besonderer list fürgen ommen werden. In Cholerischen oder hitzigen Leuten aber geschwinder Eyfer / Zorn / Rachgier / unnd also im privat Leben mancherley Uneinigkeit / Räuberey / Todeschlag / Brandschden / in Regimenten Empörungen / Kriegrüstungen / feindliche Einfälle / etc. sonderlich wenn er an grosser Herren höffen Subjecta findet / die dazu disponiret sind / welcher humores hiedurch vollends / wie mit calcaribus oder Sporen angestochen unnd angetrieben werden / daß sie umb dieser zeit mehr denn sonst ihrer Natur nach hengen / und andere neben sich zu dergleichen vornehmen mit ziehen / wie gar artig der hoch sinreiche Mathematicus Dantiscanus H. M. Crügerus im 6 Capittel des Prognostici Anno 1631. geschrieben hat.

Wenn dam itzt zuvermuthen / daß die jrdischen Saturnisten und Choleristen / nemlich Melancholocholerici, oder Choleromelancholici, jhre Galle auch nu außgiessen werden können. So ist auch jtzit nötig / das die jenigen / so ein groses Commando haben / nicht die Leutte / sondern die Leuse Todt schlagen / wenn sie über die Leber lauffen wollen”. Cyt. z: *Das Sechste Capittel / Von den Aspecten dieses Jahrs / wie auch von unruhigem Kriegswesen* [w:] Herlicius Prognosticon 1633, k. C2r–C2v.

150. Wspomniano o tym również w odniesieniu do śląskich druków kalendarzowych w: A. Syroka, *Zdrowie...*, s. 108.



Il. 41. Wizerunek z kalendarza Johanna Bellatorna na 1697 r.

gdyż właśnie te ciała niebieskie powodowały choroby. Eichstädt przewidywał, że w 1641 r. dojdzie do opozycji Jowisza i Marsa, trygonu Jowisza i Marsa oraz koniunkcji Słońca z Marsem. To miało sprawić u młodych i średniozamożnych ludzi gorączki, tyfus, a u dzieci odrę i ospę powstającą z kwaśnej, palącej wilgoci. Autor ostrzegał również kobiety, także te ciężarne, o zagrożeniu drgawkami padaczkowymi. Na końcu wspominał jeszcze o nadchodzącym zaćmieniu Księżycy mającym wpływ na zdrowie ludzi¹⁵¹.

Na tle druków kalendarzowych Prus Królewskich końca XVII w. odznaczają się te autorstwa Johanna Kriega. Część swojego kalendarza poświęcił on magicznym figurom dla 1696 i 1697 r. Dla pierwszego roku miał to być wół, a dla drugiego gwiazdy oznaczające zniszczenia wojenne. Do tego przedstawiono również związanego wołu symbolizującego robienie czegoś pod przymusem. Natomiast kolejną ilustrację Kriega opisał w następujący sposób (il. 41): „Ta figura powstała już jakiś czas temu, przedstawia wizerunek kobiety z dwójką dzieci na rękach i dwoma martwymi ciałami na kolanach, oznacza to, że do sierpnia życie będzie ponad śmiercią, potem wśród ludzi pojawią się choroby i śmierć, lecz Bóg będzie miłosierny”¹⁵².

151. *Das Sechste Capittel. Von Kranckheiten des 1641 Jahres* [w:] L. Eichstad, *Prognosticon Astrologicum...*, k. C3v–[C4r].

152. „Diese Figur hat schon einige Zeit bestanden / zeigt an ein Frauenbild mit zwey nockende Kinder auff den Armen / und zwey Todten Geribbe auff dem Schoß / bildet vor

Astrologia jednej z przyczyn epidemii upatrywała w planecie Saturn. Przypominał o tym Peter Krüger w prognostyku na 1614 r., nazywając to ciało niebieskie ojcem zarazy. Jak nadmieniał, akurat dla nadchodzącego czasu jej ustawienie miało być podobne do tego z 1426 r. Autor zauważył, że wtedy wybuchła w Prusach zaraza, podczas której zmarło 183 Krzyżaków, trzech biskupów, 560 duchownych, około 38 000 mieszczan, 25 000 osób ze stanu chłopskiego i 18 000 dzieci¹⁵³. Podobny układ ciał niebieskich nastąpił w 1464 r. i wtedy latem w Gdańsku zginęło 20 000 osób, o czym donosił Caspar Schütz. Kolejne zarazy, jako skutek oddziaływania Saturna, Krüger odnotował również dla lat 1518, 1550 i 1564. W tym ostatnim wypadku wszystkie siedem planet spotkało się w gwiazdozbiornie Lwa, co przyniosło śmierć 24 000 osób. Autor prognostyku przy tej okazji wskazał na zauważone przez siebie interwały kolejnych zaraz w Prusach: pomiędzy 1464 a 1564 r. upłynęło 100 lat, pomiędzy 1550 a 1564 r. 14 lat, podobnie jak od 1588 do 1602 r. Z kolei 1538 i 1550 r. dzieliło 12 lat i również tyle samo było pomiędzy 1602 a 1614 r., co mogło stanowić zapowiedź nadejścia epidemii. Mimo to, zdaniem Krügera, nie należało z tego wyciągać wniosków, wszystko bowiem zależało od woli Boga¹⁵⁴. Dlatego już w następnym prognostyku autor napisał o tej niespełnionej zasadzie¹⁵⁵. Warto podkreślić, że właśnie od tego momentu Krüger, podając daty minionych zjawisk astronomicznych, o wiele rzadziej i krócej odnosił się do tego, co mogły one ze sobą przynieść¹⁵⁶.

Odzwierciedlenie w drukach kalendarzowych Prus Królewskich znalazła epidemia z 1620 r.¹⁵⁷ Do tego wydarzenia nawiązał wspomniany powyżej Krüger w swoim prognostyku na 1622 r. Przekazał, że wielu ludzi się dziwiło, iż autorzy druków kalendarzowych czynili przewidywania dotyczące chorób, ale żaden

das biß Augusti das Leben über den Todt seyn wird / hernach wird etwas Kräncken und Sterben unter die Leute kommen / doch wird Gott genädig seyn etc.". Cyt. z: *Das Achte Capitel. Von den Magischen Figuren dieses Jahr* [w:] Bellatorn 1697, k. [E4r].

153. Chodzi o zarazę z 1427 r. Być może autor miał na myśli jej wybuch pod koniec 1426 r., choć kiedy indziej (por. tekst główny zamieszczony poniżej) wskazał na 1427 r., zob.: B. Możejko, *Zarazy w średniowiecznym Gdańsku* [w:] *Dżuma, ospa, cholera. W trzechsetną rocznicę wielkiej epidemii w Gdańsku i na ziemiach Rzeczypospolitej w latach 1708–1711. Materiały z konferencji naukowej zorganizowanej przez Muzeum Historyczne Miasta Gdańska i Instytut Historii PAN w dniach 21–22 maja 2009 roku*, red. E. Kizik, Gdańsk 2012, s. 50–51.

154. *Das VII. Capitel. Von Kranckheiten* [w:] Krüger Prognosticon 1614, k. [D3v]–[D4r].

155. *Das VII. Capitel. Von Kranckheiten* [w:] Krüger Prognosticon 1615, k. Dr–Dv.

156. Zob. na przykład: *Das VI. Cap. Von Aspecten der Obern drey Planeten* [w:] Krüger Prognosticon 1620, k. D2v–[D3r].

157. Więcej na jej temat zob.: P. Paluchowski, E. Kizik, A. Szarszewski, *Epidemie w Gdańsku w XVII i XVIII w. Addenda et corrigenda*, „*Studia Historica Gedanensia*”, 12, 2021, 2, s. 180.

z nich nie zapowiedział epidemicznej katastrofy z 1620 r. Krüger źródeł tej porażki upatrywał w braku jakichś specjalnych, astrologicznych znaków morowych dla tego okresu. Jak napisał, w tamtym czasie popularna była „Cabalapocalyptica” czerpiąca swoją wiedzę z prorocत्व i z interpretacji Objawienia św. Jana. Również i ona tego nie przewidziała, gdyż jej zwolennik Paul Nagel w prognostyku przepowiedział epidemię na lata 1621–1622¹⁵⁸. Jednocześnie Krüger oskarżył innych astrologów o wieszczanie zarazy zawsze wtedy, gdy następowała koniunkcja Saturna ze Słońcem bądź z Marsem. Tymczasem ta pierwsza pojawiała się co roku. Inni postrzegali planetę Saturn jako ciało przynoszące epidemie do niektórych miejsc, przebywając w określonych znakach zodiaku. Przykład stanowiła Wittenberga, gdzie wybuchały zarazy, gdy Saturn znajdował się w koniunkcji bądź w opozycji do Marsa, i dodatkowo przebywał w znaku Lwa bądź Raka. Jednak Krüger uważał, że nie zawsze po takich ustawieniach dochodziło tam do plag. Jak zauważył, Saturn przebywał w znaku Lwa bądź Raka w latach 1532–1536 i 1591–1595, a przecież nie odnotowano w tych okresach epidemii. Natomiast wystąpiły w 1506 i w 1564 r. Wtedy planeta ta przebywała w znaku Lwa razem z Marsem. Krüger sformułował więc hipotezę, że spotkania Saturna oraz Marsa w znaku Lwa implikowały zarazy. Co do znaku Raka, planety te przebywały w nim razem w latach 1503, 1504, 1534, 1562 i 1592, jednak wtedy nie odnotowano epidemii. Zdaniem Krügera należało mieć na uwadze 1622 r., gdyż ówczesnie planety Mars i Saturn miały się spotykać w znaku Raka. Bardziej przestrzegał przed rokiem 1623 z koniunkcją Saturna i Jowisza w znaku Lwa oraz 1624 r., gdy Saturn spotka się z Marsem w tym samym obszarze nieba¹⁵⁹.

Warto podkreślić, że Krüger, ujmując najogólniej, był sceptykiem wobec niektórych metod astrologicznych i wierzył w wybrane aspekty astromedycyny. Dlatego o zapowiadanej wcześniej koniunkcji Saturna z Marsem napisał sporo w swoim prognostyku na 1624 r. Przestrzegał przed mającą nadejść jako jej następstwo zarazą. Wskazał wcześniejsze przykłady działania tego astrologicznego aspektu. Od 1447 r. masowe zachorowania trwały przez dwa lata¹⁶⁰. Zaraza dosięgła Gdańsk za sprawą Saturna i Marsa również w latach 1506, 1538 i 1564¹⁶¹.

158. P. Krüger miał na myśli przepowiednie umieszczone w: *Das siebende Capitel. Von Pestilentz und Sterbensgefahr* [w:] Nagel Prognosticon 1621, k. D2r–D2v.

159. *Das VII. Capittel. Von Kranckheiten im 1622 Jahr* [w:] Krüger Prognosticon 1622, k. C3r–[C4r].

160. Dzisiejszy stan badań wskazuje, że w źródłach historycznych nie odnotowano takiego wydarzenia, por.: B. Możejko, s. 50–51.

161. W pierwszym wypadku wiadomo o epidemii w 1505 r., zob.: tamże, s. 57–58; o innych wymienionych zarazach zob.: E. Kizik, *Zarazy w Gdańsku od XIV do połowy XVIII wieku*.

W tym ostatnim wypadku pochłonęła 24 000 osób. Krüger przekonywał jednak, idąc za słowami Davida Origanusa, że wprawdzie należy obserwować niebiosa, ale również mieć na uwadze to, w jakich okresach i jak często epidemia atakowała dany region. Na przykład Frankfurt nad Odrą przeżywał zarazy prawie co 10 lat. Gdański autor przeszukał pruskie kroniki, ale nie znalazł takiej zależności. Jedyną był interwał 14 lat pomiędzy zarazami z 1550 i 1564 r. oraz z 1588 i 1602 r. Odnotował przy tej okazji, że wzmianka o najstarszej zarazie z terenu Prus pochodziła z 1312 r., gdy krzyżackim mistrzem był Karl von Trier¹⁶². Nie oszczędziła ona prawie nikogo z zajmujących się rolnictwem, dlatego wybuchł głód trwający trzy lata, podczas którego dochodziło do kanibalizmu¹⁶³. Również podczas epidemii z 1427 r. doszło do koniunkcji Saturna z Marsem. Następną zaraza nawiedziła Prusy w 1464 r., w samym Gdańsku zmarło wtedy 20 000 osób¹⁶⁴. Tę z kolei Krüger wiązał z koniunkcją Saturna i Jowisza w znaku Ryb. Podobnie z wydarzeniami na niebie autor łączył zarazy z 1538 i 1564 r., gdy wielkie planety przeszły przez znak Lwa w okresie letnim. Natomiast w 1588 r. koniunkcję Saturna z Marsem odnotowano na początku maja. W epidemicznym 1602 r. obie planety spotkały się 20 września. Gdy zaś nastąpiła zaraza w 1620 r., ciała te były w znaku Bliźniąt. Z przytoczonych przez Krügera przykładów wynikało, że tylko raz, a mianowicie w 1564 r., zdarzyła się koniunkcja Saturna z Marsem w znaku Lwa i wystąpiła po tym czasie epidemia. Również i interwały w przypadku gdańskich epidemii były dosyć nierównomierne. Wynikało z tego, że teorie Davida Origanusa oraz Caspara Peucera nie miały zastosowania do ziem pruskich¹⁶⁵. Świadczy to o świadomości Krügera co do ograniczonego charakteru wiadomości umieszczanych w drukach kalendarzowych.

Do kwestii oddziaływania nieba na epidemie Krüger powrócił w prognostyku na 1625 r. Na początku wywodów stwierdził, że niebiosa działały potężnie, ale było to często utrudniane, bądź wręcz uniemożliwiane, przez inne czynniki. Przy

Epidemie oraz liczba ofiar w świetle przekazów nowożytnych oraz badaczy współczesnych [w:] Dżuma, ospa, cholera..., s. 68–69.

162. Do dzisiaj przyjmuje się, że to najwcześniej odnotowana epidemia na tym terenie. P. Krüger czerpał informacje o niej z: C. Schütz, *Historia Rerum Prussicarum*, Zerbst 1592, s. 57.

163. O tym wydarzeniu zob.: B. Możejko, s. 57–58; o innych wymienionych zarazach zob.: E. Kizik, s. 41–42.

164. B. Możejko, s. 51–53.

165. „Denn höret man nicht gerne der Prediger Büß- und Straffpredigten / viel weniger wird man eines Calendermachers vermahnung achten”. Cyt. z: *Das VII. Capitel. Von Kranckheiten* [w:] Krüger *Prognosticon* 1624, k. Dv.

tej okazji wymienił przyczyny pojawiania się chorób, wśród których widział, po pierwsze – złe, zgniłe powietrze, po drugie – zarażenie od innej osoby oraz, po trzecie – złą dietę, w tym spożywanie niektórych owoców w nadmiernej ilości, co wpływało na humory w ciele. Jak zauważył, dwie ostatnie przyczyny nie łączyły się z niebem. Zadał jednak pytanie, czy ciała niebieskie mogły zatruwać powietrze, skoro ich promienie były z natury czyste. I odpowiedział twierdząco, gdyż nie odgrywało roli w tym przypadku światło, a natura rzeczy przez nie oświetlana. Wskazał na przykład promieni słonecznych topiących wosk, masło, olej, ale też utwardzających miękką ziemię. Dlatego, choć światło było dobre, to jednak mogło wzbudzać rzeczy niezdrowe. Planeta Saturn znajdująca się w znakach Koziorożca, Lwa lub Strzelca zatruwała powietrze, choć – jak zaznaczył Krüger – nie zostało to przekonująco wyjaśnione przez żadnego z astrologów. Do tego należało brać pod uwagę konfiguracje ciał niebieskich. Przykładowo Księżyc mający właściwości wilgotne inaczej wpływał w okresie pełni, inaczej w nowiu, a przecież należało też ujmować znak zodiaku, w którym się znajdował. W przewidywaniach astrologicznych odgrywało też rolę ogromne doświadczenie badaczy nieba rozciągające się na wiele setek lat. Na tej podstawie wydedukowano, że gdy Mars zbliżał się do Słońca w lecie, ciepło wzrastało, ale gdy czynił to Saturn, stawało się odwrotnie. Z kolei fizycy i chemicy uważali, że gwiazdy pomagały w tworzeniu wszystkiego, w tym człowieka, zwierząt, zdrowych i niezdrowych ziół, metali oraz minerałów. W ten sposób ciała niebieskie nadawały charakter każdej rzeczy. Stąd płynęło przekonanie o połączeniu złota ze Słońcem, srebra z Księżycem, żelaza z Marsem, ołowiu z Saturnem, a rtęci z Merkurem. Skoro ciała niebieskie wpływały na świat ożywiony i nieożywiony, to z pewnością powodowały coś w powietrzu, konkludował Krüger, choć oczywiście zależało to od niebiańskiej konfiguracji. Mogło dochodzić do koagulacji bądź zgęstnienia rozproszonych oparów tworzących coś, co zagrażało zdrowiu ludzi. Za planetę przynoszącą epidemie uważano Saturna, jednak autor wskazywał też na charakter powietrza w danym miejscu. Powoływał się na swoje wcześniejsze ustalenia przedstawione w prognozykach, że samo pojawienie się planety w danym znaku nie wystarczało. Do wystąpienia epidemii potrzeba było jeszcze odpowiednich składników znajdujących się w powietrzu. Dlatego te same aspekty astrologiczne widoczne na całej Ziemi skutkowały wybuchem zarazy tylko w określonych miejscach. Według Krügera światło ciał niebieskich w danej konfiguracji wyciągało z ziemi tylko określone opary, podobnie jak konkretna substancja była w stanie wpływać na wydalenie jednego z humorów z ciała człowieka. Jeśli zawiesina unosiła się w niższym powietrzu, to mogła zatruwać lub też przesuwać się i działać w innym miejscu. Nie było jednak wiadomo, w jaki sposób poszczególne aspekty wpływały

na wydobywanie się substancji. Krüger próbował więc znaleźć pasujące dane historyczne. Wskazał, że na przykład koniunkcje w znaku Lwa Saturna i Marsa oraz Saturna i Jowisza przypadły na 1624 r., co mogło być przesłanką pojawienia się epidemii. Podobny bowiem układ z 1564 r. wywołał zarazę w Gdańsku, przy czym został poprzedzony ciężką zimą, a następnie gorącym latem. Uważał, że warto zwrócić uwagę na fakt, iż koniunkcja Saturna z Jowiszem, która nastąpiła w 1623 r., spowodowała ciężką zimą, a więc wypadki mogły się powtórzyć. Tym bardziej że początki plagi zauważono jesienią 1623 r.¹⁶⁶

Wskutek epidemii, które Krüger oglądał w Prusach na własne oczy, jego zainteresowanie przykuły też okresy przebywania planety Saturn w znaku Skorpiona. Napisał o tym w prognostyku na 1631 r. Przyznał, że choć w 1618 r. sam wskazał w liście dedykacyjnym, iż takie ustawienie nie tworzyło zaraz, to jednak kolejne katastrofy z 1620 i 1624 r. przekonały go, że być może Saturn miał coś z tym wspólnego. Jak poinformował czytelników, w ostatnich dwóch latach planeta znajdowała się w znaku Raka i Lwa. Natomiast, gdy Saturn w 1629 r. był tuż za gwiazdozbiorem Skorpiona, poza Gdańskiem pojawiły się ogniska choroby. W samym mieście nie odnotowano większej liczby przypadków, choć obawiano się, że tak się stanie. Krüger odnotował, że dopiero na początku 1631 r. Saturn zmieni znak i wejdzie w gwiazdozbiór Panny. Znak Panny określano jako oznakę choroby i znajdujące się w nim planety Saturn bądź Mars powodowały ich wiele. Jednak Krüger stwierdził, że zaraza była reprimendą, na którą zasłużono. Już wcześniej Bóg karał te ziemie epidemiami, złymi monetami i w końcu wojną. Mimo to ludzie z Prus nie wydawali się autorowi kalendarza i prognostyka bardziej pobożni niż wcześniej. Dlatego też wierzył w nadejście epidemii i napisał: „jeśli nie ten 1630 r., to 1631 r. Jeśli nie poprawimy się w tym, my Prusacy mówię, aby inne miasta nie myślały sobie, że są one bardziej pobożne niż Gdańsk”¹⁶⁷. Słowa te korespondowały z ówczesnymi przekonaniem. O ile źródeł chorób upatrywano również w pozaboskich czynnikach, o tyle wielkie epidemie widziano przede wszystkim jako znaki dawane przez Boga, choć realizowane poprzez naturalne przyczyny¹⁶⁸.

O Saturnie w znaku Skorpiona jako czynnika epidemiologicznym Krüger wspominał również w prognostyku na 1632 r. Zastanawiał się wtedy, czy zaraza

166. *Das dritte Cap. Vom Sommer deß 1625. Jahrs* [w:] Krüger Prognosticon 1625, k. Bv–B3r.

167. „ists nicht dieses 1630ste / so ists das 1631 Jahr / So wir uns in des nicht bessern / Wir Preussen / sag ich / damit sich andere Städte nicht einbilden / sie sind frömmer als Dantzick”. Cyt. z: *Das VII. Capitel. Von Kranckheiten im 1631. Jahr* [w:] Krüger 1631, k. [H4r].

168. M. Nowacka, s. 139.

odejście, czy pozostanie na dłużej, gdyż wiele przypadków wprawdzie widziano jesienią i zimą 1630 r., ale w maju nie odnotowano ich zwyczajnie. W 1632 r. Saturn pozostawał jeszcze w znaku Panny¹⁶⁹. Połączenie tej planety z epidemiami pojawiło się również w kalendarzach Lorenza Eichstäda. Również i w tym temacie medyk ten, wzorem swojego poprzednika, korzystał z kroniki Caspara Schütza. Mowa tam była o zarazie w 1427 r., która pochłonęła wiele mieszczan, chłopstwa, służących, dzieci i starszych osób. Jak zauważył Eichstädt, w tym czasie Saturn znajdował się w znaku Wodnika. Podobnie jak Krüger wspominał, na podstawie pracy Schütza, o epidemii z 1464 r., której następstwem było 20 000 ofiar tylko w samym Gdańsku. Jak odnotował, wtedy to Saturn i Jowisz znajdowały się w znaku Ryb. Godny uwagi dla autora był fakt, że gdy w gwiazdozbiorze tym przebywały te dwie planety oraz Mars, nie wystąpiła żadna zaraza. Na tej podstawie stwierdził:

„Dlatego nie chcę na podstawie tych dwóch przykładów z 1427 i 1464 r. ustalać pewnych reguł i wyciągać wniosków, jakoby zaraza musiała się teraz powtórzyć w Prusach, ponieważ Saturn, Jowisz i Mars są w Rybach i łączą się ze sobą, ale chcę jedynie wskazać, że ponieważ znaleziono kilka przykładów, w których Saturn, Jowisz i Mars w Rybach, jak również ze strasznymi zaćmieniami Księżyca, zarówno w Prusach, jak i gdzie indziej, dokąd sprowadziła się zaraza, mamy powód do modlitwy, aby Bóg pozwolił, aby opisane przykłady nie spełniły się dla nas w przyszłości”¹⁷⁰.

Epidemię przewidywał również David Herlicius i dotyczyło to roku 1638. Jej przyczyn upatrywał w zaćmieniu Księżyca, kwadraturze Saturna i Jowisza oraz koniunkcji Saturna z Marsem w znaku Wodnika. Wszystko to wzmacniał Merkury. Za sprawą tego układu miała się pojawić zaraźliwa, czepliwa wilgoć, nieplugawiąca powietrza, lecz odciskająca coś na chlebie i winie. Spożywane przez ludzi powodowały zgniliznę w środku ciała oraz gorączkę. Jednak Herlicius stwierdził, że nie zawsze epidemie musiały być pochodną układu ciał niebieskich.

169. *Das VII. Capitel. Von Kranckheiten im 1632. Jahr* [w:] Krüger 1632, k. H2r–H3r.

170. „Wil also aus diesem beyden Exempeln des 1427 und 1464. Jahrs keine gewisse Regul und schlus machen / als wen auch jtzte Peste in Preussen wieder erfolgen muste / weil sich Saturnus Jupiter und Mars in den Fisch auffhalten und zusammen kommen / sondern wil nur dis hiemit andeuten / das / weil etliche Exempel werden gefunden / da die Zusammenkunfft Saturni, Jovis und Martis in Fische / wie auch mit einsteigende schreckliche Mondfinsternissen / sowol in Preussen / als anders wo eine Pest mit gebracht / wir ursach dißmahl zu beten haben / damit Gott die erzehleten Exempel künfftig an uns nicht lasse wahr werden”. Cyt. z: *Das VII. Capitel. Von Kranckheiten im 1642. Jahr* [w:] Krüger 1642, k. [H4r].

Przywoływał Felixa Plattera i jego opisanie Bazylei¹⁷¹, w którym wspomniał o zarazie z 1564 r. Przed nią miał nastąpić szczególny układ ciał niebieskich, a sama choroba przywędrowała z Dolnych Niemiec, gdzie rozpoczęła się w 1563 r. Herlicius wystąpił tu jako krytyk Plattera i zwrócił uwagę, że autor ten w późniejszych swoich publikacjach pisał o innych znakach na niebie zwiastujących epidemię. Twórca druku kalendarzowego przyczyn pojawienia się zarazy w 1564 r. upatrywał w całkowitym zaćmieniu Księżyca 5 lipca 1563 r. oraz sierpniowej koniunkcji Saturna i Jowisza w znaku Raka. Zdaniem Herliciusa to wystarczyło, aby pojawiła się zaraza, która trwała jeszcze w kolejnych latach. Dlatego autor prognostyku śmiało postawił tezę, że w nadchodzącym 1638 r. pojawią się gorączki morowe, a sama zaraza rozprzestrzeni się w następnych latach¹⁷².

Te, i podobne, przewidywania epidemii stały się przedmiotem licznej krytyki. Jak podał Tadeusz Bieńkowski, poeta Wacław Potocki w wierszu *Do astrologów na powietrze krakowskie Anno 1679* ganił autorów druków kalendarzowych za ucieczkę z miasta przed zarazą, której nie przewidzieli. Jego zdaniem powinni pozostać na miejscu i leczyć chorych¹⁷³.

W odniesieniu do prób przewidywania epidemii w prognostykach i kalendarzach można wskazać dwa kierunki. Niektórzy autorzy, szczególnie ci piszący w końcu XVI i w pierwszej połowie XVII w., przyjmowali, że wybrane aspekty ciał niebieskich tworzyły epidemie i na tej podstawie przedstawiali swoje przepowiednie. Inni starali się dotrzeć do historycznych przekazów i, opierając się na nich oraz na astrologicznych wytycznych, wskazać daty, gdy wystąpi zdrowotne zagrożenie. W obu wypadkach funkcjonowała wiara we wpływ ciał niebieskich na ludzkie zdrowie i to w wymiarze masowym. Różnica polegała na tym, że ci pierwsi uważali ten czynnik za główny bądź nawet przemożny. Drudzy natomiast twierdzili, że wystąpienie astrologicznego aspektu nie stanowiło pewnika wystąpienia zarazy, na którą składały się również i inne przyczyny. W tym ujęciu epidemiczne działanie układu ciał niebieskich mogło zostać nawet zatrzymane, na przykład lokalnymi uwarunkowaniami bądź innymi czynnikami. Dyskusja toczona dookoła tego problemu, szczególnie w XVII w., osłabła w stuleciu następnym, wraz z coraz powszechniejszą krytyką astromedycyny.

171. Współcześnie wydane jako: F. Platter, *Beschreibung der Stadt Basel 1610 und Pestbericht 1610/11*, hrsg. von V. Lötscher, Basel 1987.

172. *Das achte Capittel / von Kranckheiten* [w:] Herlicius Prognosticon 1638, k. [D4r]–[D4v].

173. T. Bieńkowski, *Problematyka nauki w literaturze staropolskiej od XVI do XVIII wieku*, Wrocław 1968, s. 35.

OPINIE NA TEMAT ASTROMEDYCZYNY

Powiązania ludzkiego ciała, jego zdrowia i chorób z ciałami niebieskimi, podobnie jak i cała astrologia, podlegały w okresie nowożytnym sporym przeobrażeniom. Podczas krytyki wychodzono od różnych przesłanek, począwszy od optyki religijnej zakładającej boską ingerencję w organizm, a kończąc na aspektach racjonalistycznych. Bernard Capp celnie zwrócił uwagę na to, że astromedycyna w XVII w. była dostępna szerzej niż kiedykolwiek, ale to właśnie wtedy traciła na szacunku jak nigdy wcześniej¹⁷⁴. Rozwijając to stwierdzenie, można postawić pytanie, jak dalece dostępność do wytycznych astromedycznych w drukach kalendarzowych mogła przyczynić się do jej stopniowego upadku. Wszak w historiografii podkreśla się podstawę odkryć naukowych prowadzących do zarzucenia astromedycyny. Jednak warto też zwrócić uwagę na szerszy czynnik społeczny. Coraz więcej bowiem osób, do których trafiały prognozy i kalendarze, zauważało nietrafność postawionych diagnoz. Co więcej, istniał już pewien precedens. Kalendarzowe przewidywania nie sprawdzały się często co do pogody, zatem dłaczego miałyby tak trafnie odnosić się do ludzkiego zdrowia.

Na łamach druków kalendarzowych Prus Królewskich omawiano również zagadnienie poprawności astromedycyny. Na ten temat wypowiadał się Peter Krüger, jak to było już wielokrotnie podkreślane, sceptycznie nastawiony do astrologii. Stąd wynikał taki, a nie inny jego stosunek do astromedycyny, charakteryzujący się wieloma zastrzeżeniami. Na 1609 r. wydał kalendarz pozbawiony sporej liczby aspektów astrologicznych i zaleceń medycznych, ale po tej nieudanej inicjatywie zaproponowania własnego stylu redagowania, we wstępie do druku na 1611 r. zwierzył się czytelnikom: „Upuszczanie krwi muszę dodać, aby spodobało się drukarzowi, ażeby zwykłemu człowiekowi po pierwszym otwarciu kalendarza pojawiły się pogoda i upuszczanie krwi”¹⁷⁵. Krüger jeszcze w tym samym roczniku w kwestii przepowiadania wojen oraz chorób wskazał, że astrologowie bardziej z przyzwyczajenia niż z konieczności poruszali takie tematy. Próżno bowiem było szukać lat bez konfliktów i zachorowań. Sedno sprawy nie stanowiło to, czy wojna bądź epidemia nastąpią, ale jakie one będą. Zapowiedział nadejście niesłychanych zaraz, czego powodami były nie tylko ciała niebieskie, ale i zmiana stylu życia,

174. B. Capp, s. 206.

175. „Das Aderlaßen muß ich dem Drucker zu gefallen einmengen / damit dem gemeinen Mann das Gewitter und Aderlaßen im ersten auf thun des Calenders stracks für die Nase komme”. Cyt. z: Krüger SchreibeCalendar 1612, k. [A3r]; kwestię tę, wraz z przywołaniem tego samego cytatu, omówiłem w: P. Paluchowski, *Medyk...*, s. 426.

pojawienie się coraz bardziej różnorodnych pokarmów oraz napojów. Wszystko to miało rodzić nowe choroby. Najczęściej miały występować jesienią. Krüger łączył to nie z pogodą, lecz z jesiennym przejadaniem się wskutek dojrzewania owoców na drzewach i płodów ziemi. Przywołał też gdańską tradycję mówiącą o tym, że ci, którym w mieście obrodzą pierwsze owoce, są uznawani za błogosławionych. Czymś dla niego niedobrym było pojawienie się w Gdańsku owoców roślin pochodzących z Hiszpanii i Włoch. Jak stwierdził, wraz z nimi przybywały choroby typowe dla tamtych regionów. Jednak nie wykreślił całkowicie czynników astrologicznych, gdyż trendom tym miały sprzyjać planety Saturn i Jowisz¹⁷⁶.

Jak już była mowa, następcą Petera Krügera, czyli Lorenz Eichstädt, znacznie bardziej ufał astrologii. Jako medyk kierował się zasadami powiązań ludzkiego zdrowia z ciałami niebieskimi. Porażek astrologicznego podejścia do medycyny doszukiwał się w powszechnym nadużywaniu tego przez różne osoby, często nieprzygotowane merytorycznie. Co do szczegółów na ten temat odesłał do drugiego tomu zbioru prac angielskiego teologa Williama Perkinsa. Tam znajdował się rejestr nadużyć astrologicznych przypisywanych niewiedzy bądź złej woli człowieka¹⁷⁷. Eichstädt uważał, że astrologię w medycynie należało wykorzystywać w sposób chrześcijański, inteligentny i pozbawiony przesądów. Pewnikiem dla niego było istnienie niewidzialnego połączenia nieba i Ziemi oraz ciała człowieka z tym, co działa się na firmamencie. Jak podkreślał w swoich drukach kalendarzowych, wszystkie te oddziaływania miały źródła w Bogu i działały się za jego sprawą. Eichstädt często pisał o wszechmocy Najwyższego oraz nakłaniał do jego czci. Podsumowując rozważania, autor wskazał na Jakoba Martiniego¹⁷⁸, który twierdził, że nie należało potępiać rzeczy z powodu ich złego użycia¹⁷⁹.

Eichstädt po raz kolejny tematem związków medycyny z astrologią zajął się w prognostyku na 1664 r. Zauważył, że nie było nic złego w tym, a wręcz przydatne, aby lekarz miał wiedzę matematyczną. Zapewne rozumiał poprzez to jatromatematykę. Dalej pisał o Bogu, który wszczepił w każdą gwiazdę i planetę swoją szczególną moc oddziaływania na ludzi. Dotyczyło to też roślin pozyskiwanych na lekarstwa w odpowiednim czasie, na przykład w danej fazie Księżyca. Piwonie miały pomagać na epilepsję, ale tylko wtedy, gdy wykopywano je

176. *Das VIII Capitel. Von Kranckheiten* [w:] Krüger Prognosticon 1612, k. [E4r]–Fr.

177. Chodzi o pracę: W. Perkins, *The Works of that famous and worthy*, vol. 2, London 1631.

178. J. Martini, *Vernunftspiegel, das ist / Gründlicher und unwidertreiblicher Bericht / was die Vernunft / sampt derselbigen perfection, Philosophia genandt / sey / wie weit sie sich er stricke / und fürnemlich was für einen gebrauch sie habe in Religions*, Wittenberg 1618.

179. *Anhang und Zugabe / Darinnen gehandelt wird von dem rechten gebrauch und etlichen mißbräuchen der Stern und Artzney-Kunst* [w:] Eichstädt 1648a, k. [A3r]–[D2r].

podczas przebywania Słońca w znaku Lwa. Eichstädt poruszył również temat nauki o sygnaturach zwierząt i ziół oraz wiedzy dotyczącej podobieństwa ciał ziemskich do niebieskich opisywanej przez Paracelsusa i Tycho Brahego. Jako coś pewnego traktował wpływy planet i gwiazd na ludzi, wskazując na przykład osoby cierpiące na opuchlizny, które wskutek odczuwanych bólów wiedziały, kiedy Księżyc znajdował się w pełni. Zgodnie z tym lekarz znający się na astrologii mógł z pewnym wyprzedzeniem wskazywać pojawiające się choroby. Według Eichstäda tak miał zrobić chociażby Hipokrates, który przepowiedział plagę na podstawie układu ciał niebieskich i wysłał swoich uczniów do całej Grecji, aby leczyli ludzi¹⁸⁰. Podobną tematykę, używając bardzo zbliżonych argumentów, rozważał wcześniej Friedrich Möller w prognostyku na 1646 r.¹⁸¹

Działający jednocześnie z Eichstädem Friedrich Büthner uważał, że przepowiadanie chorób przez astrologów nie było bezużyteczną pracą, choć podobnie jak w przypadku pogody te proroctwa nie zawsze się spełniały. Wskazywał czytelnikom, że autorzy druków kalendarzowych nie opisywali wszystkich mających nadejść chorób, ale skupiali się na tych, których będzie najwięcej, powodujących największą śmiertelność bądź uszczerbek na zdrowiu. Astrologowie przewidując to, musieli brać pod uwagę klimat danego miejsca, dziedziczenie schorzeń przez niektóre narody i tradycyjną dietę. Büthner wskazywał, że według astrologii Mars był związany z chorobami wynikającymi z żółci, Saturn z czarnej żółci, a Wenus z potem. Tę ostatnią planetę posądzono o pojawienie się angielskich potów zabijających w ciągu 24 godzin¹⁸². Warto jednak zauważyć, że Büthner bardzo oszczędnie pisał o przewidywaniach dotyczących chorób¹⁸³.

Również i działający na przełomie XVII i XVIII w. Paul Pater w swoich kalendarzach wskazywał mające nadejść choroby. Na przykład w prognostyku na 1704 r. zamieścił krótki rozdział dotyczący tego tematu. Napisał w nim, że nie chodziło o przepowiadanie, czy choroby będą się szerzyć, gdyż to stanowiło pewnik¹⁸⁴.

180. *Das II. Capittel. Von der Frühlings Zeit / des 1664. Jahrs* [w:] Eichstädt 1664, k. [E4r]–Fr; o postaci Hipokratesa w kontekście epidemii zob. publikację: J. Krajewska, A. Głusiuk, *Epidemie. Księgi I i III Hipokratesa oraz w greckiej i rzymskiej historiografii od starożytności do wczesnego średniowiecza*, Warszawa 2016.

181. *Das Ander Capittel. Vom Frühling und dessen Gewitter* [w:] Möller Prognosticum 1646, k. [A4r]–B2r.

182. *Das Sechste Capitel. Von Kranckheiten und Pesten* [w:] Büthner 1662, k. G2r–G2v.

183. Zob. na przykład krótkie teksty na ten temat: *Das siebende Capittel. Von Kranckheiten und Seuchen dieses Jahres* [w:] Büthner 1663, k. [H2r]; *Das Sechste Capitel. Von Seuchen und Kranckheiten* [w:] Büthner 1685a, k. [G4r]–[G4v].

184. To ogólne stwierdzenie często pojawiało się w XVIII w., na przykład w śląskim kalendarzu wydanym na 1770 r., o czym wspomniano w: A. Syroka, *Zdrowie...*, s. 163–164.

Chciał się natomiast zająć schorzeniami, zwanymi astralnymi i pochodzącymi z biegu niebios. Z tego punktu widzenia dla Patera najważniejszym aspektem astrologicznym były koniunkcje Saturna z Marsem w znaku Skorpiona, zazwyczaj przynoszące wiele epidemii, w tym udarów, trądu i gorączek. Jednak nie miały one wystąpić w 1704 r. Mimo to uważał, że nie było to gwarantem uniknięcia kary Bożej i po raz kolejny krytykował astrologiczne podejście mówiące o możliwości przewidzenia wszystkiego¹⁸⁵.

Jak wskazano powyżej, powiązania ciał niebieskich z ludzkim zdrowiem w różnoraki sposób były dyskutowane i krytykowane przez cały omawiany okres, również podczas swojej świetności. Jednak największy kryzys stanowisko to zaczęło przeżywać w XVIII w., m.in. wskutek postępu w naukach medycznych, a także i w astronomii. W Prusach Królewskich już na początku XVIII stulecia w częściach wydawnictw dotyczących przewidywań chorób zaczęto pomijać przepowiednie oparte na astrologicznych aspektach. Przykładem może być kalendarz Stanisława Wartskiego na 1706 r., w którym cała część zatytułowana *Von Gesundheit und Kranckheit* brzmiała następująco:

„Ponieważ Libitina¹⁸⁶ do tej pory zażądała od śmiertelników wielu obrządków, a Parki¹⁸⁷ odcięły nić życia w najlepszym rozkwicie wielu ludzi, należy sobie życzyć, abyśmy i my nie wołali teraz do śmiertelników tymi słowami macedońskiego króla Filipa: «myśl, że jesteś człowiekiem»; ponieważ zarówno doświadczenie jak i widzenie minionego roku nauczyło nas nazbyt wyraźnie, jak wiele róż więdnie podczas swojego rozkwitu i jak wiele kwiatów więdnie, gdy się otworzy: Abyśmy mieli okazję pomyśleć o naszej śmiertelności i przygotować się na szczęśliwy koniec, abyśmy, gdy i śmierć zapuka do naszych drzwi, nie tylko się odnaleźli, ale raczej udali się tam w szatach zbawienia, tam gdzie mądra rzesza stoi przed Bogiem i Jego obliczem. Ale ponieważ świat troszczy się o te rzeczy mało lub wcale, Bóg głosi je przez swoje znaki i symbole łaski. Bo chociaż poprzedni rok i lato nie wydają się niczym niezwykłym, to jednak jesień grozi wszelkiego rodzaju szkodliwymi znakami, na podstawie których podejrzewa się naprawdę niezdrowe powietrze; w rezultacie łatwo mogą powstać nie tylko wszelkiego rodzaju konwulsje, ale także fermentująca krew. I może się zdarzyć, że tu i ówdzie kilka gwałtownych chorób może się objawić i narobić szkód; W tym

185. *Von Seuchen und Kranckheiten* [w:] Pater 1704, k. F2r.

186. Rzymskie bóstwo będące patronką śmierci i obrzędów pogrzebowych. Jej greckim odpowiednikiem była Persefona.

187. W starożytnym Rzymie personifikacje przeznaczenia, którymi były: Nona, Decima i Morta. Utożsamione z greckimi Mojrami.

starcy chcieliby podążać za młodymi, a tym samym uciec od przyszłego nieszczęścia, w którym Pan chce nam pomóc”¹⁸⁸.

Jak widać z powyższego, tekst nie był zbyt rozbudowany. Pośrednio mowa o znakach astrologicznych, ale jako ich twórcę wymieniono Boga, pomijając nazwy jakichkolwiek aspektów bądź ciał niebieskich. To tym bardziej ciekawe, że Wartski był związany z ośrodkiem krakowskim.

Wraz z biegiem XVIII stulecia pogłębiała się niewiara w słuszność przepowiadania mających nadejść chorób. Ukazana została również w prognostyku Jacoba Woita na 1743 r. Tam w części zatytułowanej *Von Gesund- und Kranckheiten* zapisano:

„Jeśli bowiem rozpatrzmy nasze czyny zgodnie z wytycznymi boskich przykazań, to bardzo dobrze zdamy sobie sprawę, że Bóg ma jak najbardziej sprawiedliwy powód, aby poddać nasze ciała uciskowi. Jednak Pan Bóg obiecał, że okaże nam miłosierdzie przed sprawiedliwością, jeśli gorliwie i szczerze zwrócimy się do Niego. Dlatego bądźmy w nieustannej gotowości na nasz rychły koniec; wtedy strach i gorycz śmierci zostaną przekształcone w radosne pragnienie śmierci, a my, jak wszyscy inni, będziemy mogli przyjąć i zaakceptować to boskie przeznaczenie z chrześcijańską cierpliwością”¹⁸⁹.

188. „Nachdem bißhero Libitina so manchen Zoll von denen sterblichen angefordert / und über daß die Parcen so manchem den Lebens-Faden in seiner besten Blüte abgeschnitten / so wäre warlich zu wünschen daß auch wir anitzo nicht denen sterblichen mit jenen Pagen des Macedonischen Königes Philippi zuruffen dörrften: cogita te hominem esse; indem es ja beyde die Erfahrung und der Augenschein / des verwichenen Jahres mehr denn zu deutlich gelehret / wie manche Rose in ihrer Blüte ersticket und manche Blume bey ihrem auffschliessen verwelcken müssen: So daß wir deßfalls allesammt Gelegenheit überkommen an unsere Sterblichkeit zu dencken und uns zu einem seeligen Ende anzuschicken / damit wenn der Todt auch bey uns anklopffet / wir nicht bloß erfunden werden / sondern vielmehr mit denen Kleidern des Heyls umb geben dahin ein gehen / wo die weise Schaar vor Gott und seinem Angesicht pranget. Allein da die Welt sich darumb wenig oder nichts bekümmert / so prediget Gott abermahl durch seine Zeichen und Adspecten. Denn obzwar das Vorjahr und Sommer nichts ungewöhnliches zu haben scheinen / so drohet dennoch der Herbst mit allerhand schädlichen Blicken / worauß eine recht ungesunde Lufft ominiret und gemuthmasset wird; Dadurch nicht nur allerley Convulsiones sondern auch leicht ein frementirendes Geblüthe mag erzeuget werden; Und möchte es wohl gar geschehen / daß hie und da einige hitzige Kranckheiten sich eussern und zeugen dörrften; Darinnen die Alten denen Jungen folgen und also dem künfftigen Unglück entfliehen mochten; Worinnen uns der Herr beystehen wolle”. Cyt. z: *Von Gesundheit und Kranckheit* [w:] Wartski 1706, k. F2v–[F3r].

189. „Denn so wir unser Thun nach der Richtschnur der Göttlichen Geboten prüfen, so mercken wir gar wohl, daß Gott die gerechteste Ursach hätte, unsere Leiber dem

W tym wypadku brak jakichkolwiek odniesień astrologicznych, co więcej – autor nie silił się na wskazanie zagrażających chorób, a tekst jak na kalendarz z Prus Królewskich ma charakter wybitnie dewocyjny. Voit w sposób bardziej kategoryczny o mniemanym wpływie gwiazd na zdrowie ludzi wypowiedział się w swoim prognostyku na 1761 r., pisząc:

„To, że nasze zdrowie jest darem łaski, ale że choroby są czasami ojcowskim karzeniem, a czasami sprawiedliwą karą Boga, który jest tak samo surowy, jak miłosierny, jest tak przesądzonym wnioskiem, że nikt nie może się temu sprzeciwić. Jak zatem rozsądny człowiek, nie powiem że prawdziwy chrześcijanin, może oczekiwać, że jego dni zdrowia lub choroby zostaną z góry określone na zbyt płytkich podstawach astrologów, bez obrażania Pana jego życia?”¹⁹⁰.

Z obu przywołanych cytatów wynika, że w XVIII w. na łamach kalendarzy Prus Królewskich pozostało tylko głównie religijne podejście do tłumaczenia choroby, a perspektywę astrologiczną ostatecznie porzucono. Świadczą o tym również wydawnictwa sygnowane przez Heinricha Kühna. Autor ten od prognostyku na 1746 r. zaprzestał umieszczania osobnej części dotyczącej przyszłych chorób¹⁹¹. Tym samym w Prusach Królewskich zakończył się pewien etap narracji związany z oddziaływaniem ciał niebieskich na ludzką kondycję fizyczną i psychiczną. Stało się to szybciej niż na Śląsku, gdzie zaniechano takiej praktyki od wydawnictw na 1778 r., choć już wcześniej wyrugowano tam część astrologicznych motywów¹⁹².

WürgEngen zu übergeben. Allein, anbey hat Gott der Herr versprochen, daß er Barmhertzigkeit vor Recht über uns wolle ergehen lassen, wenn wir uns ernstlich und aufrichtig zu ihm bekehren. Dahero lasset uns in steter Bereitschaft und Bereitwilligkeit zu unserm bevorstehenden Ende stehen; so wird sich die Angst und Bitterkeit des Todes in eine füsse Sterbens-Lust verwandeln, und wir werden, so wie alle also auch diese Göttliche Schickung in Christlicher Gedult auf- und annehmen können”. Cyt. z: *Von Gesund- und Kranckheiten* [w:] Voit 1743, k. E3r.

190. „Daß unsere Gesundheit ein Gnaden-Geschenk, die Krankheiten aber, bald eine väterliche Züchtigung, bald eine gerechte Strafe des eben so strengen, als gnädigen Gottes seyn; ist eine so ausgemachte Sache, daß darwider niemand etwas von Erheblichkeit einzuwenden vermag. Wie kan demnach wohl ein vernünftiger Mensch, ich will nicht sagen, ein wahrer Christ, die Vorherbestimmung seiner gesunden oder kranken Tage aus denen nur gar zu seichten Gründen derer Sterndeuter erwarten, ohne den Meister seines Lebens zu beleidigen?”. Cyt. z: *Von Gesund- und Kranckheiten* [w:] Voit 1761, k. E3v.

191. Po raz ostatni część ta została umieszczona w: *Von Kranckheiten* [w:] Kühn Kunst 1745, k. E2r–E2v.

192. A. Syroka, *Zdrowie...*, s. 310.

POMIĘDZY BEZPIECZEŃSTWEM A STRACHEM

Jak wskazano powyżej, już od opublikowania pierwszego druku kalendarzowego w Prusach Królewskich tematyka medyczna odgrywała ważną rolę w tym medium oraz często w życiu autorów takich wydawnictw. Wynikało to poniekąd z zapotrzebowania czytelników, nie tylko pragnących orientować się w mającym nadejść czasie, ale również żywotnie zainteresowanych jego przedłużeniem. Warto podkreślić, że dzieląc te źródła na pisane przez medyków oraz niemedyków, dla Prus Królewskich nie zauważa się zbyt dużej różnicy, również w odniesieniu do tematyki zdrowotnej. Jedynie można wskazać na większe odczytanie w temacie tych pierwszych, chętnie przywołujących innych autorów i ich dzieła, co jednak nie dziwi. Sama postać informacji oraz ich poziom nie różnią się w przypadku obu grup. Można wręcz pokazać przypadki odwrotne; dzisiaj palmę pierwszeństwa należałoby wręczyć Peterowi Krügerowi za jego dociekania na polu astromedycyny, a nie praktykowi Lorenzowi Eichstädtowi, który odnosił się do ówczesnych zagadnień medycznych znacznie mniej krytycznie, gdyż wiedzę tę wyniósł ze studiów i użytkował na potrzeby swoich pacjentów.

Co należałoby szczególnie podkreślić w odniesieniu do tematyki medycznej poruszanej na łamach druków kalendarzowych Prus Królewskich? Będzie to oczywiście działalność Petera Krügera, który starał się sprawdzać bądź odnajdywać astromedyczne zasady. Sporo miejsca poświęcił weryfikacji przekonań dotyczących pojawiania się epidemii. Kolejni autorzy skoncentrowali się na propagowaniu zaleceń medycznych i higienicznych oraz przestrzeganiu przed zagrożeniami epidemiologicznymi, w ich mniemaniu płynącymi głównie ze strony ciał niebieskich. Co ciekawe, kolejny przełom w narracji nie dokonał się, jakbyśmy mogli się tego spodziewać, za sprawą sławnego lekarza Johanna Adama Kulmusa, ale jego następcy Heinricha Kühna, który wydawał kalendarze przez wiele lat. Mimo że nie był medykiem, to od razu porzucił przedstawienia człowieka zodiakalnego i związane z tym reguły. Po pewnym czasie zrezygnował też z rozdziałów o przewidywaniu chorób, czym znacznie ograniczył astromedyczny przekaz.

Podsumowując zagadnienia zdrowotne występujące na łamach omawianych druków, należy stwierdzić, że również do nich można odnieść słowa Andrzeja Syroki, który napisał w kontekście śląskich wydawnictw:

„Kalendarzowa publicystyka zdrowotna oscylowała między metafizyczną zgodą na chorobę zsyłaną przez Boga jako karą za grzeszne życie, a społeczną pedagogiką zdrowotną kierowaną do osób dorosłych, której celem było takie kształtowanie

codziennych postaw i zachowań, aby było możliwe utrzymanie dobrej jakości życia i produktywności, a nie tylko unikanie cierpienia”¹⁹³.

Ramy te obecne są w kalendarzach i prognozykach Prus Królewskich, gdzie – jak już wskazano powyżej – można znaleźć zarówno wypowiedzi dotyczące boskiej kary, jak i porady mające na celu uniknięcie choroby. Jednak, inaczej niż w przypadku Śląska, nie nastąpiła zbyt duża ingerencja władz, na przykład propagujących wariolizację. Ta przyszła dopiero z panowaniem pruskim, które zwracało baczniejszą uwagę na informacje zawierane na łamach druków kalendarzowych.

W szerszym kontekście Agata Bryłka stwierdziła, że druki kalendarzowe stanowiły antidotum na niepewne pod względem zdrowotnym jutro i dawały czytelnikom poczucie komfortu psychicznego¹⁹⁴. Na podstawie omówionych wydawnictw należy stwierdzić, że porady medyczne i profilaktyczne rzeczywiście mogły przynosić w ograniczonym zakresie poczucie bezpieczeństwa. Jednak wiele kalendarzy i prognozyków niosło ze sobą wiele przestrog, złowrogich przepowiedni i napominania, co raczej wzmagало poczucie strachu. Bano się kary Bożej zwiastowanej poprzez ciała niebieskie i wygląd nieba, a jedyną drogą ucieczki przed tym były praktyki religijne oraz przykładowe, chrześcijańskie życie.

193. Tamże, s. 10.

194. A. Bryłka, s. 78.

ZAKOŃCZENIE

W okresie nowożytnym wytworzyła się swoista europejska wspólnota druków kalendarzowych wyznaczająca pewne ramy tematyczne i edycyjne tych wydawnictw¹. Aby przekonać się o takim uniwersum, wystarczy chociażby sięgnąć po ich strony tytułowe, przykładowo – wydawanych w odległym od Prus Królewskich księstwie Lippe, które były bardzo podobne². Sięgając zaś dalej, w Anglii konstrukcja tych wydawnictw przypominała w wielu rozwiązaniach tę znaną znad Morza Bałtyckiego³. O funkcjonowaniu kalendarzowego uniwersum w Europie mogą świadczyć czasami zaskakujące dedykacje. Na przykład David Frölich swoje węgierskie wydawnictwo zadedykował władzom Elbląga, a inne wrocławskiej elicie⁴.

Rzeczą spotykaną w obrębie całego europejskiego uniwersum było funkcjonowanie serii druków kalendarzowych nie tylko powiązanych z danym autorem, ale także przeżywające swojego twórcę, gdy ten odniósł wydawniczy sukces⁵.

1. G. Raubo, *Kalendarze, kurioza i rzeczy ostateczne. Z zagadnień literatury popularnej w dawnej Polsce*, Kalisz 2011, s. 37; do tego nawiązano również w tytule konferencji, jaka odbyła się w Gdańsku w 2001 r., zob. na jej temat: I. Kadulska, *Słowo wstępne* [w:] *Europejskie związki dawnego teatru szkolnego i europejska wspólnota dawnych kalendarzy*, red. taż, Gdańsk 2003, s. 7–10.

2. Przedstawienie takich stron tytułowych w: B. Wischhöfer, „*Von Kranckheit, Schröpffen und Artzeneyen... „wie auch zur Erhaltung der Gesundheit dienliche Anmerkungen. Kalenderwesen und staatliche Gesundheitserziehung in Lippe im 18. Jahrhundert*”, „*Lippische Mitteilungen aus Geschichte und Landeskunde*”, 62, 1993, s. 121–124.

3. Krótko o budowie angielskich druków kalendarzowych: J. Basista, *Anglia, świat i gwiazdy. Obraz świata i Anglii pierwszych Stuartów w kalendarzach 1603–1640*, Kraków 1994, s. 34–42.

4. Á. Dukkon, *Wydawnictwa kalendarzowe na terenie historycznych Węgier do początku XVIII wieku ze szczególnym uwzględnieniem kontaktów polskich*, „*Prace Pienińskie*”, 23, 2013, s. 121.

5. Na przykład można wymienić Śląsk, gdzie również funkcjonowały takie kalendarzowe serie, na ich temat zob.: A. Bryłka-Jesionek, *Nowożytna kalendariografia Śląska do połowy XVIII wieku. Katalog*, Katowice 2018, s. 12.

W Prusach Królewskich tak się stało w Gdańsku, gdzie kontynuatorem Petera Krügera został Lorenz Eichstädt, a cykl założony pod koniec XVII w. przez Paula Patera funkcjonował dłużej niż stulecie. Mając na uwadze tę cykliczność, trudno nie porównywać jej z periodykami.

Różne przykłady zbieżności, wychodzące poza ziemie niemieckie, można byłoby mnożyć. Wynikało to z tworzenia przez autorów druków kalendarzowych pewnej sieci osób zajmujących się astrologią, astronomią i innymi pokrewnymi wówczas naukami. Dlatego znali najważniejsze prace z tych dziedzin, cytowali siebie nawzajem, inspirowali się różnymi rozwiązaniami, dyskutowali ze sobą, a nawet kontynuowali serie po zmarłych osobach.

W takim ujęciu druki kalendarzowe Prus Królewskich, ich twórcy oraz wydawcy tworzyli część szerszego, europejskiego uniwersum. Łączyło się ono z kalendarografią niemiecką, co najszerzej występowało w Gdańsku i Elblągu, oraz polskojęzyczną produkcją kalendarzy, co z kolei najbardziej jest widoczne na przykładach Torunia i Chełmna. Powiązania te nie są łatwe do uchwycenia, gdyż wielu autorów publikowało nieraz jednocześnie w różnych ośrodkach. Śledzenie tego często utrudnia fakt, że część tej produkcji nie dotrwała do współczesności. Jednak nawet z tego, co pozostało, wynika, że konwencja druków kalendarzowych Prus Królewskich była bardzo podobna do innych wydawanych w Europie. Tak jak astrologia i astronomia rozwijały się ponad granicami, tak też podobnie rozprzestrzeniały się omawiane wydawnictwa.

W jaki jednak sposób umiejscowić na mapie literackiej Rzeczypospolitej produkcję kalendarzową Prus Królewskich? Wszak, jak napisałem we wstępie, wielu współczesnych badaczy miało z tym niemałe problemy. Kwestię tę należy widzieć szerzej, ujmując to w kontekst kulturowy Prus Królewskich. Co do tego można przywołać słowa dwóch polskich badaczy. Ryszard W. Wołoszyński tak napisał w 1963 r. o mieszczaństwie pomorskim:

„Byli to przeważnie ludzie o trudnej do zakwalifikowania wedle kategorii współczesnych «przejsiowej» przynależności narodowościowej. Wykształceni z reguły w kręgu kultury niemieckiej – często na terenie rdzennych Niemiec, zachowywali jednocześnie przywiązanie przynależności państwowej do Rzeczypospolitej, zapewniającej im szeroką swobodę, nawet autonomię i znośne warunki bytowe. Przy tym wszystkim dominowało u nich, aż po ostatnie dziesięciolecie XVIII w., poczucie patriotyzmu lokalnego [...]”⁶.

6. R.W. Wołoszyński, *Z problematyki badań nad polsko-niemiecką współpracą naukową i techniczną w XVIII w.*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 8, 1963, 1, s. 31–32; autor ten potwierdził swój osąd wiele lat później w publikacji: tenże, *Między tradycją a reformą. Nauczyciele w Polsce XVIII wieku*, Piotrków Trybunalski 2000, s. 191–192.

Prawie 20 lat później Stanisław Salmonowicz stwierdził:

„[...] w okresie od XVI do połowy XVIII w., w każdym razie na terytorium Prus Królewskich, obserwowaliśmy nie tylko i nie tyle swego rodzaju konkurencyjną walkę dwóch kultur, pogłębianą nade wszystkim sprzecznościami wyznaniowymi, ale i w znacznej mierze nakreślić moglibyśmy obraz pewnej współpracy, przenikania w przeciwnych kierunkach wpływów obu kultur, acz może w nierównym stopniu, słowem wszystkiego tego, co nakazywałoby nam określić obraz ten raczej jako obraz pokojowego współistnienia. Było to, oczywiście, niespokojne współistnienie – ale było”⁷.

Podobnie należałoby ująć miejscową produkcję kalendarzy i prognostyków. Co do ich treści dyskusje mogą trwać w najlepsze, w zależności od tego, które ustępy weźmie się pod uwagę. Jednakże niezaprzeczalne jest to, że w Prusach Królewskich wydawnictwa te publikowały najczęściej osoby tam zamieszkałe i działające zawodowo, rzadziej autorzy pochodzący z zachodnich terenów, a jeszcze rzadziej twórcy z innych obszarów Rzeczypospolitej. Mimo to dwie ostatnie grupy zaznaczyły swoją obecność. Świadczy to niezbicie, że Prusy Królewskie również w zakresie wydawania kalendarzy i prognostyków były łącznikiem pomiędzy kulturami niemieckojęzyczną a polskojęzyczną. Podobnie zresztą jak w innych dziedzinach ludzkiej działalności.

Gdańska produkcja kalendarzowa stała się inspirująca dla autorów przygotowujących swoje wydawnictwa w innych częściach Rzeczypospolitej. Z drugiej strony nie brakuje również przykładów prób wydawania w Prusach Królewskich kalendarzy autorów związanych z Krakowem. Takie zbieżności wychodzą znacznie dalej niż układ, treść czy twórcy druków kalendarzowych. Na przykład w Gdańsku, podobnie jak w Krakowie, wydawali je profesorowie, aby podreperować swoje budżety⁸. Jednak różnica tkwiła w tym, że w tym drugim ośrodku autorzy zazwyczaj zlecali druk tych wydawnictw i później otrzymywali do rąk własnych cały nakład⁹.

Czego natomiast nie uświadczy się w drukach kalendarzowych Prus Królewskich, a było dosyć popularne w innych wydawnictwach tego typu? Przykłady można byłoby mnożyć. Poza krótkotrwałymi inicjatywami gdańskimi, toruńskimi i chełmińskimi, właściwie brakuje politycznych druków kalendarzowych z tego terenu. Nie ma też na przykład informacji o narodzinach dzieci w znamienitych

7. S. Salmonowicz, *Prusy Królewskie i Prusy Książęce jako terytoria współżycia dwóch kultur (XVI–XVIII w.)*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 27, 1982, 2, s. 338.

8. J. Dobrzyniecka, *Drukarnie Uniwersytetu Jagiellońskiego 1674–1783*, Kraków 1975, s. 163–164.

9. Tamże, s. 165.

rodzinach¹⁰ bądź odejściu ze świata znanych osób¹¹. Na tym terenie aż do końca omawianego okresu nie wykształcił się typ chłopskiego bądź ludowego druku kalendarzowego. Należy tego upatrywać w braku powszechnej, elementarnej nauki czytania i pisania, która to z kolei istniała w XVIII w. w państwie pruskim. Na obszarze wtedy już byłych Prus Królewskich nastąpiło to dopiero w stuleciu późniejszym. Ponadto w prognostykach właściwie nie występuje forma rozmowy, która stała się popularna w wydawnictwach innych niemieckojęzycznych twórców¹². Względnie rzadko są spotykane anonimowe druki kalendarzowe. Operowano przewidywaniami na kolejny rok, mało kiedy wybiegając w dalszą przyszłość, co zdarzało się w wydawnictwach z innych terenów¹³.

Przedstawione kalendarzowe uniwersum Prus Królewskich nie znajdowało się w pustce, ale oddziaływały na nie różnorodne czynniki. Powodowały one, że pewne treści nie pojawiały się w omawianym medium w ogóle albo sporadycznie. Janusz Pelc scharakteryzował te czynniki w odniesieniu do całości produkcji drukarskiej jako cenzurę i autocenzurę (co może budzić dyskusję), pisząc:

„Najogólniej rozumiany problem cenzury sprowadza się nie tylko do egzystencji twórcy w sferze zakazów i nakazów formułowanych instytucjonalnie. Każdy twórca pozostaje w określonej atmosferze obyczajów i upodobań kształtujących jego osobowość i jego działania, w zgodności lub niezgodności wobec otaczających go pisanych i nie pisanych norm właśnie moralnych, i – co wiąże się z tym w znacznym stopniu – norm estetycznych. [...] Cenzorem twórcy może być jego protektor, mecenas, zamawiający u niego prace lub tylko umożliwiający mu proces tworzenia, może być środowisko przyjaciół, najbliższego otoczenia, rodziny. Cenzorem, raczej autocenzorem, staje się też i sam twórca liczący się ze wszystkimi wymienionymi tutaj – i również wieloma nie wymienionymi – okolicznościami, w których przyszło mu żyć i działać. Cenzorem, a raczej czynnikiem sprawczym aktu autocenzury może być zamierzony przez twórcę odbiorca, jego gusty i upodobania, a także oczekiwania, jeśli mają być one wcielone w kształt powstającego dzieła”¹⁴.

10. Zob. taki przykład: *Hohe Geburten im Jahr 1777* [w:] *Historisch- und Geographischer Calender...*, Berlin [1778], k. G2r–G2v.

11. Zob. na przykład: *Hohe Todesfälle* [w:] tamże, k. G3r–G3v.

12. O takich rozwiązaniach zob.: K.D. Herbst, *Die Schreibkalender im Kontext der Frühaufklärung*, Jena 2010, s. 196–208.

13. M. Janik zwrócił uwagę na to, że dalszą perspektywą prognostyczną posługiwał się S. Duńczewski, zob.: M. Janik, *Polskie kalendarze astrologiczne epoki saskiej*, Warszawa 2003, s. 256.

14. J. Pelc, *Cenzura i autocenzura w literaturze polskiej doby renesansu i baroku (wprowadzenie do problematyki)*, „Studia Polonistyczne”, 18/19, 1990/1991, s. 127–128.

Mając na uwadze wyjątkową pozycję Prus Królewskich w Rzeczypospolitej oraz miejskie środowisko trzech największych ośrodków tego regionu¹⁵ z przeważającą rolą lokalnych władz, należy powyższe słowa uznać za niezwykle trafne w odniesieniu do druków kalendarzowych. Wszak ich twórcy i wydawcy musieli poruszać się wśród zakazów oraz nakazów. Jednak żyli w określonym środowisku, zazwyczaj więc dokonywali tego bardzo sprawnie, wręcz intuicyjnie. Dlatego też rzadko pojawiały się sytuacje, aby omawiane medium i osoby związane z jego powstaniem wchodziły w otwarty konflikt z władzami. Te ostatnie bowiem zbyt mocno zasadały się w ówczesnym systemie dającym im niebagatelną przewagę.

Ponadto na treść druków kalendarzowych, jak zostało to wielokrotnie wskazane, przemożny wpływ miały oczekiwania czytelników, często konserwatywne, rozumiane jako przyzwyczajenie do pewnych rozwiązań i narracji. Dopiero w oświeceniu, charakteryzującym się podziałem na to co nowe (czyli dobre) i co stare (czyli złe), oczekiwania względem druków kalendarzowych się zmieniły. Jednak jedno pozostawało niezmiennie: to właśnie czytelnicy tworzyli zbiorowo pewne wytyczne dla twórców, wybierając ten, a nie inny tytuł. Należy to wiązać z faktem, że dla przeważającej liczby autorów i wydawców liczył się przede wszystkim zysk, a dopiero na kolejnych miejscach stawiano inne wartości, gdy chodziło o tak intratne przedsięwzięcie, jakim była publikacja druków kalendarzowych.

Zatem ostateczna treść druków kalendarzowych była wypadkową składowych, takich jak: zainteresowania autorów, oczekiwania czytelników, moda na określoną tematykę, uwarunkowania konfesyjne i cenzura. Dopiero mając to na uwadze, należy się odnieść do głównego celu tej pracy, jakim było zbadanie powszechnych przekonań na temat astrologii i astronomii szerzonych w drukach kalendarzowych Prus Królewskich.

Poruszając powyższą kwestię, należy wyjść od scharakteryzowania poziomu wydawanych druków kalendarzowych w Prusach Królewskich. Na początku warto przywołać słowa Grzegorza Rauba odnoszące się w ogólności do tego medium. Badacz słusznie uznał, że kalendarze i prognozyki stanowiły część „kultury potocznej”, odmiennej od „kultury refleksyjnej” przynależnej do elit intelektualnych. Jednak Raubo zwrócił uwagę na to, że tematyka kalendarzowa była obecna również w dyskursie najwyższych warstw społecznych¹⁶. Oczywiście owa potoczność w tym wypadku nie dotyczyła ogółu społeczeństwa, a jedynie osób umiejących czytać i pisać oraz zaopatrujących się w te druki. W okresie nowożytnym była

15. Celowo pomijam tu Chełmno z uwagi na zbyt krótki okres wydawania tam druków kalendarzowych.

16. G. Raubo, s. 11.

to dosyć niewielka grupa społeczna. Natomiast nie można uznać za właściwy poglądu Klausa Matthäusa z 1969 r. dotyczącego niemieckojęzycznych druków kalendarzowych. Pod względem intelektualnym o wiele wyżej ocenił XVII-wieczne wydawnictwa niż te ze stulecia wcześniejszego¹⁷. Tę opinię podważył inny niemiecki badacz Klaus-Dieter Herbst. Uważa on, że w obu stuleciach funkcjonowały obok siebie zróżnicowane serie druków kalendarzowych, podobnie jak i dzisiaj, kiedy mamy do czynienia z mediami wymagającymi różnego poziomu intelektualnego od swoich odbiorców¹⁸. Moim zdaniem najbardziej uprawniona wydaje się opinia, że produkcja ta łączyła ze sobą kulturę wysoką i niską. Pierwszą reprezentowali zazwyczaj autorzy związani ze światem naukowym. Mieli oni poczucie tworzenia przekazu dla osób niżej umieszczonych na drabinie życia społecznego, a więc reprezentujących drugą z wymienionych kultur. Jednak praktyczna rola druku kalendarzowego sprawiała, że sięgały po niego również osoby dobrze wykształcone. Stąd też trudność w obraniu odpowiedniej narracji, która zadowoliliby wszystkie grona odbiorców, a w efekcie jej różnorodność. Charakteryzuje się ona poruszaniem bardzo dużej liczby zagadnień zarówno pojawiających się w ówczesnym dyskursie naukowym, jak i dotyczących spraw bardzo przyziemnych. Autorzy w różnoraki sposób podchodzili do redagowania swojej narracji. Część z nich bezpośrednio wskazywała na, ich zdaniem, poprawne rozumowanie. Inni nie wahali się podzielić z czytelnikami swoimi rozterkami co do wyboru, a jeszcze inni tylko streszczali problem i odchodzili od jego rozstrzygnięcia.

Jak była mowa we wstępie do tej pracy, w przedstawionych badaniach przyjęto założenia antropologii wiedzy. Zatem w każdym rozdziale starano się przedstawić kontekst historyczny i kulturowy informacji przedstawianych w drukach kalendarzowych Prus Królewskich. Tłumaczenie różnych pojęć miało na celu odtworzenie logiki dawnego systemu wiedzy, w tym wypadku związanego z astronomią i astrologią oraz ówczesnymi naukami pokrewnymi. Twórczyni antropologii wiedzy, Bożena Płonka-Syroka, stwierdziła:

„[...] badacz może wzbogacić własną rekonstrukcję badanej epoki w odpowiedzi na pytania: 1) jakie przekonania funkcjonują w badanej społeczności w roli przekonania

17. K. Matthäus, *Zur Geschichte des Nürnberger Kalenderwesens. Die Entwicklung der in Nürnberg gedruckten Jahreskalender in Buchform*, „Archiv für Geschichte des Buchwesens”, 9, 1969, szpalta 1287.

18. K.D. Herbst, *Von Astronomie bis Volksäufklärung. Neue Forschungen und Perspektiven* [w:] *Astronomie – Literatur – Volksaufklärung. Der Schreibkalender der Frühen Neuzeit mit seinen Text- und Bildbeigaben*, hrsg. von K.D. Herbst, Bremen 2012, s. 21–25.

normatywnych, a jakim takiego statusu się odmawia?; 2) dlaczego pewne przekonania są trwale usuwane poza granice nauki przez osoby stanowiące normy i określające obowiązujący w danej społeczności standard wiedzy, pomimo tego, że w innych społecznościach są akceptowanym elementem standardu wiedzy naukowej?; 3) jakie są przesłanki promowania pewnych koncepcji i nadawania im statusu normatywnego, a jakie blokowania innych?”¹⁹.

Przez cały omówiony w pracy okres przekonaniem normatywnym była część astrologii zwana naturalną. Zajmowała się ona wpływem ciał niebieskich m.in. na świat przyrody (medycyna, rolnictwo, pogoda, pozyskiwanie minerałów) i ludzkie zdrowie (medycyna). Trudniej ocenić status astrologii wróżbiarskiej. Z jednej strony odmawiano jej zasadności, ale aż do XVIII w. w drukach kalendarzowych Prus Królewskich publikowano przepowiednie społeczne i polityczne. Natomiast już od samego początku poza granice ówczesnej wiedzy usuwano wszelkie przejawy predestynacji i narracji o przemożnym wpływie ciał niebieskich na losy ludzi. Było to związane ze standardami religijnymi luteranizmu i katolicyzmu, wyznań uznających wolną wolę człowieka. W społecznościach nowożytnych życie duchowe odgrywało bardzo ważną rolę, nie tylko etyczną, ale również podtrzymywało ład publiczny. Szczególnie dotyczyło to tych miejsc, w których władza świecka spajała się z duchową. Zatem wielokrotnie na system wiedzy propagowany na omawianym terenie miały wpływ elementy protestanckich wyznań. Dlatego szybko z druków kalendarzowych Prus Królewskich usunięto horoskopy oraz wskazywanie planet patronujących poszczególnym latom. W dużej mierze za treść prognostyków i kalendarzy odpowiadali gimnazjalni profesorowie bądź osoby w inny sposób związane z nauką. Zatem promowali oni wartości i koncepcje znane im z życia naukowego, ale niegodzące w wiarę. Te z kolei kształtowały nie tylko potoczny światopogląd, lecz także w pewnej części umysły przyszłych uczonych.

Pisząc o treściach astrologicznych i astronomicznych w drukach kalendarzowych, nie sposób nie odnieść się do ich praktycznego wykorzystania przez czytelników. Ten problem znalazł swoje odzwierciedlenie we współczesnej debacie historycznej na gruncie polskim. Na przykład w związku z publikacją książki Małgorzaty Krzysztofik o krakowskich kalendarzach pojawiło się dyskusyjne stwierdzenie Ewy Śnieżyńskiej-Stołot: „wiedza zawarta w kalendarzach-almanachach nie miała zastosowania praktycznego, ale była jedynie wynikiem

19. B. Płonka-Syroka, *Medycyna w historii i kulturze – studia z antropologii wiedzy*, Wrocław 2013, s. 171.

teoretycznego porządkowania świata”²⁰. Oczywiście rola druku kalendarzowego będzie zależała od użytkownika, jego wykształcenia, pełnionych funkcji oraz zapatrywania na świat. Mimo to wszyscy czytelnicy w większym bądź mniejszym stopniu korzystali z tabel miesięcznych opartych przecież na astronomicznych obliczeniach. Po to przecież kupili kalendarz. Większość użytkowników za dobrą monetę brała przewidywania meteorologiczne i wskazania medyczne na dany dzień. Dlatego, jeśli w którymś z wydawnictw zabrakło takich informacji, rynek potrafił się o nie upomnieć. W Prusach Królewskich tak działo się jeszcze w XVIII w. Takie czytelnice gusta nie były kwestią regionalną, a raczej światopoglądową bądź konfesyjną. Dlatego w protestanckiej Norymberdze, podobnie jak w Gdańsku, żądano wręcz astrologicznych druków kalendarzowych²¹. Natomiast już tylko część czytelników ulegała wpływom przepowiedni i przestroóg, inni traktowali to jako zbędny dodatek.

Jednak, jak wskazano to na licznych przykładach w niniejszej pracy, w ciągu trzech stuleci treści astrologiczne i astronomiczne przekazywane za pomocą druków kalendarzowych Prus Królewskich ewoluowały. Jakub Basista w odniesieniu do angielskich druków kalendarzowych z lat 1603–1640 stwierdził: „Obraz «kalendarzowy» był więc tradycyjny, w całości oparty na odchodzących autorytetach i autorach; jest to po prostu obraz średniowieczny. Stanowi on jeszcze jeden przykład na długie trwanie w historii [...]”²². Takiej formuły na pewno nie można użyć w stosunku do druków Prus Królewskich. Mając chociażby na uwadze działalność Petera Krügera, ale również i innych autorów, należy stwierdzić, że prezentowane tam wiadomości często zadziwiają swoją racjonalnością i logiką wypowiedzi. Zresztą sam Basista wskazał na Richarda Allestrego kontestującego ówczesne poglądy, choć ten zdaje się być odosobniony w swoim krytycznym podejściu.

Wpływ na ewolucję miały różne czynniki, m.in. zmieniające się ustalenia naukowe. Generalnie, czas działał na niekorzyść astrologii. W średniowieczu i w początkach okresu nowożytnego była ona wysoko ceniona w świecie nauki. Jej pozycja wynikała z historycznych i intelektualnych powiązań z takimi dziedzinami, jak: historia, filozofia, antropologia, hermeneutyka i teologia. Należy się zgodzić ze zdaniem współczesnej badaczki Claudii Brosseder, która napisała:

20. E. Śnieżyńska-Stolot, *O książce: Małgorzaty Krzysztofik, Studium z dziejów krakowskich kalendarzy astrologicznych XVII wieku. Almanachy Stanisława Słowakowica jako podstawa uogólnień*. Kraków 2010, 517 s., „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 56, 2011, 3–4, s. 248–249; kwestię tę poruszono również w: S. Konarska-Zimnicka, „Wenus panią roku, Mars towarzyszem...”. *Astrologia w Krakowie XV i w początkach XVI wieku*, Kielce 2018, s. 134–135.

21. K. Matthäus, szpalty 1233–1234.

22. J. Basista, s. 138.

„Astrologia elastycznie przekraczała granice czasu; diagnozowała przeszłość i teraźniejszość oraz przewidywała przyszłość”²³. Nowożytna walka z astrologią rozpoczęła się od dokładniejszego zdefiniowania jej zakresu i oddzielenia od astronomii. Połączono ją z wróżbiarstwem i najpierw w Europie Zachodniej, a później na ziemiach polskich rozpoczęto kampanię przeciwko niej. Historycy przyjmują dzisiaj, że przełomem dla popularności tej sfery była praca *Astrologia Gallica* z 1661 r. autorstwa Jeana Baptiste Morina. Ogólnie po jej wydaniu zauważalny jest spadek zainteresowania astrologią, spowodowany m.in. przyjęciem teorii Mikołaja Kopernika oraz wpisaniem niektórych dzieł astrologicznych do indeksu ksiąg zakazanych²⁴. W okresie późniejszym dużą rolę odegrała racjonalistyczna krytyka oświeceniowa²⁵. O ile we wcześniejszych epokach astronomowie mieli ambiwalentny stosunek do astrologii, na przykład przygotowując druki kalendarzowe, o tyle właśnie w XVIII w. podejście to się zmieniło. W ślad za oświeceniową kampanią przeciwko astrologicznym drukom kalendarzowym zmieniły się gusty czytelnicze. Za tym podążyli ich autorzy, znacznie przebudowując treść przygotowywanych co roku wydawnictw. Jak zauważył Henryk Hinz, „Ostateczna kompromitacja prognostyki astrologicznej była więc związana nie tylko z postępiami astronomii i nauk empirycznych, ile z przemianami struktur światopoglądowych, rozkrzewionej obiegowej opinii publicznej”²⁶. Idee te zostały odrzucone nie jako skutek wykazania ich fałszu. Do tego mogło przecież dojść znacznie wcześniej niż w XVIII w. Zatem, idąc zgodnie ze wskazaniami antropologii wiedzy, można wskazać, że zdecydował o tym odpowiednio ukształtowany kontekst kulturowy²⁷. Na jego podstawie uznano astrologię za błędną. Z pewnością złożyło się na to bardzo dużo składowych, również tych płynących z ustaleń naukowych. Sporą rolę odegrało powszechne odrzucenie

23. „Die Astrologie trat flexibel über die Zeitgrenzen hinweg; sie diagnostizierte für Vergangenheit und Gegenwart, und sie prognostizierte für die Zukunft”. Cyt. z: C. Broseder, *Im Bann der Sterne. Caspar Peucer, Philipp Melanchton und andere Wittenberger Astrologen*, Bonn 2004, s. 18.

24. T. Doktor, *Spotkania z astrologią*, Warszawa 1987, s. 16; chodzi o pracę: J.B. Morinus, *Astrologia Gallica principis & rationibus propriis stabilita, atque in XXVI. libros distribute*, The Hague 1661.

25. Co do ziem niemieckich zob. na ten temat: R. Baasner, *Das Lob der Sternkunst. Astronomie in der deutschen Aufklärung*, Göttingen 1987, s. 207–217.

26. H. Hinz, *Z archeologii nowoczesnej umysłowości polskiej. Kalendarze z lat 1750–1800*, „Współczesność”, 15, 1970, 16, s. 6.

27. O ważności kontekstu kulturowego z punktu widzenia antropologii wiedzy: B. Płonka-Syroka, s. 144–145.

systemu geocentrycznego będącego podstawą zasad astrologicznych. Christian Wolff, popularny badacz w naukowym środowisku Prus Królewskich, stał na stanowisku, że Wszechświat nie został stworzony tylko dla istnienia Ziemi. Inni myśliciele zwracali uwagę na różne aspekty stawiające astrologię w negatywnym świetle. Każde wydarzenie było złe dla jednej, a dobre dla drugiej strony. Wielkie odległości do ciał niebieskich stawiały pod znakiem zapytania możliwości ich silnego oddziaływania. Było wiadomo, że część wydarzeń na niebie uchodziła uwadze mieszkańców Ziemi, jak na przykład pojawienie się niektórych komet. Te zresztą, wskutek odkryć, przestały być zagadką²⁸. Pod naporem takich i innych argumentów ostatecznie runął astrologiczny system rozumienia kosmicznego świata, który mógłby pretendować do bycia częścią nauki. Choć, ponownie tu wykorzystując zasady antropologii wiedzy, było to możliwe dopiero wtedy, gdy ta metoda przewidywań mogła zostać zastąpiona czymś innym. Stał się nim determinizm wynikający z fizycznej budowy świata, potwierdzanej obserwacjami i eksperymentami, ale nieobejmujący i niewyjaśniający w pełni ludzkich działań. Stąd też współczesne trwanie astrologii w niektórych kręgach. Jeśli w przyszłości postępowanie człowieka będzie mogło być w pełni przepowiedane, na przykład jako efekt rozwoju psychologii bądź socjologii, sięganie do gwiazd w tej materii straci jakikolwiek sens.

Co do Prus Królewskich, to XVII stulecie przyniosło ze sobą przede wszystkim różnorodność tematyki, obecną zwłaszcza w prognostykach, które stały się częścią kalendarzy. Należy to wiązać z najbujniejszym wówczas rozwojem miejscowych gimnazjów akademickich, generalnie będącym pokłosiem chyba najbardziej pomyślnego nowożytnego stulecia dla tego regionu. Wprawdzie Prusy Królewskie dotknęły wojny i epidemie, ale jednocześnie cieszyły się statusem jednego z najważniejszych centrów handlowych Europy. Dzięki temu wspierana edukacja oraz poziom naukowy były znacznie wyższe niż na przykład w krakowskiej akademii²⁹. Widać to chociażby w odniesieniu do recepcji myśli zachodnioeuropejskich. Natomiast w XVIII w. poziom przekazywanych treści uległ obniżeniu i widoczna jest pewna wtórność przekazywanych informacji. Dlatego też druki kalendarzowe Prus Królewskich nie wpisują się bezpośrednio w ewolucję takich wydawnictw z innych terenów Rzeczypospolitej. Polskojęzyczne

28. R. Baasner, s. 208–209.

29. Zatem za nietrafną należy uznać opinię M. Krzysztofik, która widzi zbieżność pomiędzy XVII-wiecznymi drukami kalendarzowymi krakowskimi a gdańskimi, zob. na ten temat: M. Krzysztofik, *Studium z dziejów krakowskich kalendarzy astrologicznych XVII wieku. Almanachy Stanisława Słowakowica jako podstawa uogólnień*, Kraków 2010, s. 30–31.

druki kalendarze z prognostyków astrologicznych przeistoczyły się w informatory polityczne, społeczne i naukowe³⁰.

W Prusach Królewskich wiele motywów astrologicznych częściowo zanikło w drukach kalendarzowych już w początkach XVIII w., choć niektóre z nich odznaczają się długim trwaniem. To poszerzenie horyzontu myślowego w wydawnictwach publikowanych na innych terenach Rzeczypospolitej nastąpiło później, bo w drugiej połowie XVIII w.³¹ Wynika więc z tego, że przeobrażenia te w Prusach Królewskich nastąpiły szybciej. Dlatego nie można tu wyróżnić typowego kalendarza czasów saskich, który zaistniał gdzie indziej³². Trudno też doszukać się krytyki wymierzonej dokładnie przeciwko drukom kalendarzowym Prus Królewskich.

Ważną rolę w ewolucji treści druków kalendarzowych Prus Królewskich odegrała wiedza o niebie, na łamach kalendarzy i prognostyków spajająca astrologię i astronomię m.in. z meteorologią i medycyną. Informacje tam zawarte wpływały na ogląd przyrody oraz kwestie religijne. Nowe odkrycia łatwo było wprowadzić do praktyki codziennego życia. Jednak medium, jakim były druki kalendarzowe, wykorzystywano też jako kanał obiegu informacji naukowej. Prezentowano w nich nowe wyniki badań. Wraz ze zbliżającym się oświeceniem i upowszechnieniem się czasopism kalendarze i prognostyki zaczęły w coraz większym stopniu popularyzować naukę, a jednocześnie zmniejszała się ich ranga jako platformy wymiany myśli naukowej. Na tym polu przegrały one z konkurencją czasopism, ponieważ ukazywały się tylko raz w roku. W okresie nowożytnym cena produkcji druku stawała się coraz niższa, a w efekcie coraz więcej osób było stać na publikowanie własnych tekstów. Oświecenie znalazło dla druków kalendarzowych inne zastosowanie. Współczesny badacz Holger Böning zwrócił uwagę na to, że wtedy nie tylko nastąpiła szeroka krytyka kalendarzy, ale też postanowiono je wykorzystać do propagowania wiedzy i określonych postaw. W tym czasie dawni astrologowie zostali zastąpieni przez przyrodoznawców³³. Nurt ten, choć w nieco innym

30. P. Tańkowski, *Spoleczna funkcja kalendarzy astrologicznych w Polsce XVIII wieku*, „Biuletyn Biblioteki Jagiellońskiej”, 52, 2002, s. 144.

31. H. Hinz, s. 6–7.

32. Saskie druki kalendarzowe stały się przedmiotem zainteresowania m.in. w: B. Rok, *Kalendarze polskie czasów saskich*, Wrocław 1985; M. Janik.

33. H. Böning, *Volksaufklärung und Kalender. Zu den Anfängen der Diskussion über die Nutzung traditioneller Volkslesestoffe zur Aufklärung und zu ersten praktischen Versuchen bis 1780* [w:] *Der Kalender als Fibel des Alltagswissens. Interkulturalität und populäre Aufklärung im 18. und 19. Jahrhundert*, hrsg. von Y.G. Mix, Tübingen 2005, s. 137; to samo w: tenże, *Volksaufklärung und Kalender. Zu den Anfängen der Diskussion über die Nutzung traditioneller Volkslesestoffe zur*

wydaniu, jest zauważalny w Prusach Królewskich. Tam właściwie od początku XVII w. kalendarze i prognozyki przygotowywali nauczyciele akademicy. Jednakże wcielali się oni w role astrologów. Dopiero w XVIII w. twórcy zaczęli pomijać wiele astrologicznych wątków, nieraz kierując swoją krytykę przeciwko nim.

Warto zaznaczyć, że dla przyjętego w tej pracy zakresu chronologicznego treści astrologiczne i astronomiczne zmieniały się nie tylko w czasie, ale również poszczególni autorzy mieli różne zdania. Co więcej, część z nich, redagując druki kalendarzowe przez dłuższy czas, zmieniała swoje opinie. Stąd dyskusje, gdyż to, co u jednego twórcy wyśmiewano, u drugiego stanowiło naukową prawdę. Można to pojmować w kategoriach nierównomiernego upowszechnienia wiedzy, wyniku osobowych procesów poznawczych i emocjonalnych. Zjawisko to szerzej scharakteryzowano na polu antropologii wiedzy. Stanowiło emanację tego, co historycy zwą krótkim trwaniem. Zatem błędem byłoby wszystkie druki kalendarzowe Prus Królewskich traktować jako jedność. O wiele lepszym rozwiązaniem jest wskazywanie pewnych trendów. To z pewnością malejąca rola astrologii i coraz mniejsze przekonanie o wpływie ciał niebieskich na Ziemię i ludzi. Jednak co do wielu tematów wiedza o niebie stanowiła tajemnicę, bardzo często zarezerwowaną dla Boga. Mimo to społeczności nie akceptowały pustki, niewiedzy, braku odpowiedzi na niektóre pytania. Lepsze były więc jakiegokolwiek informacje dotyczące przyszłej aury, mających nadejść epidemii, bezpieczeństwa i powodzenia wykonywanych czynności niż niewiadoma. To z kolei przyczyna długiego trwania astrologii w drukach kalendarzowych Prus Królewskich. Autorzy nie raz próbowali iść na przekór czytelniczemu gustom i prawie zawsze kończyło się to wydawniczą porażką.

Każde szersze opracowanie z zakresu historii powinno zostać opatrzone postulatami badawczymi. Jakie więc one będą w odniesieniu do powszechnych przekonań na temat astrologii i astronomii na terenie Prus Królewskich? Choć druki kalendarzowe to reprezentatywny materiał, to warto zwrócić uwagę na inne źródła. W toku dalszych badań warto uzyskane w tej pracy wyniki zestawzić z miejscową literaturą, zarówno tą popularną, jak i naukową. Nieodzowne byłoby też sięgnięcie po rękopiśmienne kroniki, gazety³⁴ i korespondencję.

Nie należy uznawać, że druki kalendarzowe Prus Królewskich są już wyczerpanym źródłem historycznym. Przygotowując tę pracę, jej autor zdał sobie sprawę

Aufklärung und zu ersten praktischen Versuchen bis 1780, „Archiv für Geschichte des Buchwesens”, 56, 2002, s. 79.

34. O astrologicznych wątkach w toruńskich gazetach rękopiśmiennych zob.: K. Maliszewski, *Z dziejów kształtowania się mentalności elity społeczeństwa toruńskiego w XVII i w pierwszej połowie XVIII wieku. Próba ujęcia zagadnienia*, „Zapiski Historyczne”, 82, 2017, s. 136–137.

z bogactwa tematyki tego medium mogącego stanowić podstawę przyszłych prac. Na swoich badaczy czekają liczne przepisy na medykamenty, porady dotyczące gospodarstwa domowego i krótkie wierszowane formy, którymi opatrywano poszczególne karty kalendarium. Wydawnictwa te stanowią również świetne źródło do badań nad koncepcjami czasu³⁵. Druki kalendarzowe Prus Królewskich to dobry materiał do dociekań źródłoznawczych obejmujących m.in. oprawy, zachowane rękopiśmienne notatki w tabelach miesięcznych³⁶ i przekaz ikonograficzny, szczególnie ten związany z frontyspisami. Otwarte pozostaje też badawcze pytanie: w jakim stopniu druki kalendarzowe Prus Królewskich wpłynęły na wczesny etap kształtowania się prądów oświeceniowych na tym terenie³⁷.

Innym zadaniem może być zestawienie ze sobą czasami nieoczywistych źródeł. Janusz Andrzej Drob zajął się kwestią obrazowania czasu i przestrzeni przez katolickich kaznodziejów³⁸. Warto byłoby takie badania przeprowadzić dla protestanckiego świata Prus Królewskich i zestawić je z przedstawieniami pochodzącymi z druków kalendarzowych.

Mam nadzieję, że dzięki temu opracowaniu bliższe będzie spełnienie niektórych postulatów badawczych w odniesieniu do druków kalendarzowych Rzeczypospolitej. Jednym z nich jest opracowanie ich pełnej bibliografii. Dopiero wtedy będzie możliwe powstanie, postulowane przez Piotra Taflówskiego w recenzji książki Macieja Janika, „szerszej syntezy obrazującej kolejne stadia rozwoju druku kalendarzowego w ciągu trzech stuleci (od pierwszego wydania w 1475 r. po upadek Rzeczypospolitej)”³⁹. Z tego powodu m.in. do pracy dołączam, najpełniejszy jak do tej pory, spis druków kalendarzowych Prus Królewskich.

35. W odniesieniu do śląskich druków kalendarzowych zauważono to również w: A. Brylka-Jesionek, s. 57.

36. O postulacie badania notatek rękopiśmiennych w polskojęzycznych drukach kalendarzowych zob.: B. Rok, s. 286–287.

37. W odniesieniu do ziem niemieckich takie pytanie postawiono w: K.D. Herbst, *Der Schreibkalender der Frühen Neuzeit – eine noch wenig genutzte Quelle für die Astronomiegeschichtsschreibung*, „Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin”, 103, 2009, s. 47–48.

38. J. Drob, *Trzy zegary. Obraz czasu i przestrzeni w polskich kazaniach barokowych*, Lublin 1998.

39. P. Taflowski, rec.: M. Janik, *Polskie kalendarze astrologiczne epoki saskiej*, Warszawa 2003, „Przegląd Historyczny”, 95, 2004, 4, s. 573.

WYKAZ SKRÓTÓW

- APG – Archiwum Państwowe w Gdańsku
AUMK – Archiwum Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu
BE – Biblioteka Elbląska
BKC – Biblioteka Książąt Czartoryskich
BN – Biblioteka Narodowa
BO – Biblioteka Ossolineum
BPW – Biblioteka Publiczna m.st. Warszawy – Biblioteka Główna Województwa Mazowieckiego
BUJ – Biblioteka Uniwersytetu Jagiellońskiego
BUMCS – Biblioteka Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej
BUT – Biblioteka Uniwersytecka w Toruniu
BUW – Biblioteka Uniwersytetu Warszawskiego
BUWr – Biblioteka Uniwersytetu Wrocławskiego
GSPKB – Geheimes Staatsarchiv Preußischer Kulturbesitz Berlin
HAB – Herzog August Bibliothek (Wolfenbüttel)
KK – Książnica Kopernikańska w Toruniu
MHS – Marienbibliothek, Halle/Saale
MPMKPW – Muzeum Piśmiennictwa i Muzyki Kaszubsko-Pomorskiej w Wejherowie
NSUG – Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
ÖN – Österreichische Nationalbibliothek
PANBG – Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska
PANBK – Polska Akademia Nauk Biblioteka Kórnicka
RGBM – Rossijskaja Gosudarstvennaja Biblioteka Moskwa
SB – Staatsbibliothek zu Berlin
SLUB – Sächsische Landes- und Universitätsbibliothek (Dresden)
UG – Universitätsbibliothek (Greifswald)

BIBLIOGRAFIA

ŹRÓDŁA RĘKOPIŚMIENNE

APG, sygn. 300, 36/12; 300, 36/18; 300, 42/90; 300, 43/181; 300C/1127.

GSPKB, sygn. OF. 278 nr 1, 2, 3 (obecna sygnatura: XX. HA, Rep. 307, Nr. 1, 2, 3).

KK, Prognosticationes super XII signa celi in corpore Humano, sygn. R 2° 23.

DRUKI KALENDARZOWE PRUS KRÓLEWSKICH WYDANE DO 1793 R.

Almanach 1793 = *Danziger Handlungs-Almanach fürs Jahr 1793*, [Gdańsk] 1793, PANBG, sygn. Od 9114, 8°.

Apogaeus 1705 = D. Apogaeus, *Neuer und Alter Hausz- Feld- Garten- und Wunder Calender / Auff das Jahr Christi MDCCV...*, Dantzig [1704], PANBG, sygn. Od 24244, 8°.

Astrophilus 1726 = J.H. Astrophilus, *Neuer und Alter Stern- Kunst- Land- und Hauß-Calender, Auff das 1726. Jahr...*, Dantzig [1725], PANBG, sygn. Od 24250, 8°, Od 24250, 8° (1), akc. 5091/2023.

Astrophilus 1727 = C.L. Astrophilus, *Neuer und Alter Stern- Kunst- Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das 1727. Jahr Christi...*, Dantzig [1726], PANBG, sygn. Od 24255, 8°.

Astrophilus 1728 = C.L. Astrophilus, *Neuer und Alter Stern- Kunst- Hauß- und Geschichts-Calender / Auf das 1728. Jahr Christi...*, Dantzig [1727], PANBG, sygn. Od 24255, 8°.

Astrophilus 1729 = B. Astrophilus, *Neuer und Alter Zeit- Schreib- und Hauß-Calender / Auff das 1729. Jahr Christi...*, Dantzig [1728], PANBG, sygn. Od 24257, 8°.

Aurifaber 1541 = A. Aurifaber, *Practica Auff das Jar M:D.XLI.*, [Gdańsk 1540], Landesbibliothek Coburg, sygn. Mo A, 12, 14.

Barthelmaeus 1675 = J. Barthelmaeus, *Zeit-Buch Oder Calender / Auff das Jahr nach der Heilwertigen Geburt Jesu Christi unsers Heylandes M. DC. LXXV...*, Dantzig [1674], PANBG, sygn. Od 24215, 8°.

Bartoldi Allgemeiner 1777 = J.G. Bartoldi, *Allgemeiner Landwirthschafts-Calender, Auf das 1777. Jahr Christi...*, Dantzig [1776], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24276, 8°.

Bartoldi Haus 1776 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburth MDCCLXXVI...*, Dantzig [1775], BUW, sygn. 019850; PANBG, sygn. Od 24262, 8°.

Bartoldi Haus 1777 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburth MDCCLXXVII...*, Dantzig [1776], BUW, sygn. 019850; PANBG, sygn. Od 24262, 8°, Od 24262a, 8°.

Bartoldi Haus 1778 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCLXXVIII...*, Dantzig [1777], PANBG, sygn. Od 24262, 8°, Od 24262a, 8°, Od 24262b, 8°.

Bartoldi Haus 1779 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCLXXIX...*, Dantzig [1778], PANBG, sygn. Od 24262, 8°, Od 24262a, 8°.

Bartoldi Haus 1780 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCLXXX...*, Dantzig [1779], PANBG, sygn. Od 24262, 8°.

Bartoldi Haus 1781 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCLXXXI...*, Dantzig [1780], PANBG, sygn. Od 24262, 8°, Od 24262a, 8°.

Bartoldi Haus 1782 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCLXXXII...*, Dantzig [1781], PANBG, sygn. Od 24262, 8°, Od 24262a, 8°, Od 24262b, 8°.

Bartoldi Haus 1783 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCLXXXIII...*, Dantzig [1782], BUW, sygn. 019850; KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24262, 8°, Od 24262a, 8°.

Bartoldi Haus 1784 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCLXXXIV...*, Dantzig [1783], PANBG, sygn. Od 24262, 8°, Od 24262a, 8°, Od 24262b, 8°.

Bartoldi Haus 1785 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCLXXXV...*, Dantzig [1784], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24262, 8°, Od 24262a, 8°, Od 24262b, 8°.

Bartoldi Haus 1786 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCLXXXVI...*, Dantzig [1785], PANBG, sygn. Od 24262, 8°.

Bartoldi Haus 1787 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCLXXXVII...*, Dantzig [1786], PANBG, sygn. Od 24262, 8°.

Bartoldi Haus 1788 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCLXXXVIII...*, Dantzig [1787], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24262, 8°.

Bartoldi Haus 1789 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCLXXXIX...*, Dantzig [1788], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24262, 8°.

Bartoldi Kunst 1778 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1778. Jahr Christi...*, Danzig [1777], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.

Bartoldi Kunst 1779 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1779. Jahr Christi...*, Danzig [1778], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.

Bartoldi Kunst 1780 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1780. Jahr Christi...*, Danzig [1779], BUW, sygn. 022445; KK, [w opracowaniu].

Bartoldi Kunst 1781 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1781. Jahr Christi...*, Danzig [1780], KK, [w opracowaniu].

Bartoldi Kunst 1782 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1782. Jahr Christi...*, Danzig [1781], KK, [w opracowaniu].

Bartoldi Kunst 1784 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1784ste Jahr Christi...*, Danzig [1783], KK, [w opracowaniu].

Bartoldi Kunst 1785 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1785ste Jahr Christi...*, Danzig [1784], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. akc. 2378/69.

Bartoldi Kunst 1786 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1786ste Jahr Christi...*, Danzig [1785], KK, [w opracowaniu].

Bartoldi Kunst 1787 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1787ste Jahr Christi...*, Danzig [1785], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Kab 784.

- Bartoldi Kunst 1788 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1788ste Jahr Christi...*, Danzig [1787], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Bartoldi Kunst 1789 = J.G. Bartoldi, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1789ste Jahr Christi...*, Danzig [1788], KK, [w opracowaniu].
- Bellatorn 1697 = J. Bellatorn, *Neuer und Alter Astronomischer und Magischer Kunst und Wunder-Calender / Auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburth unsers eintzigen Erlösers Jesu Christi / M. DC. LXXXVII...*, Hamburg [1696], PANBG, sygn. Od 24225, 8°.
- Büthner 1659 = F. Büthner, *New und Alter Schreib Calender Auffs Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt M. DC. LIX...*, [Elbląg 1658], PANBG, sygn. Od 24200b, 8°, Od 24200b, 8° (1).
- Büthner 1662 = F. Büthner, *New und Alter Schreib Calender / Auffs Jahr nach unsers Herren Christi Geburt M. DC. LXII...*, Königsberg [1661], PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1663 = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Aufs Jahr nach unsers Herren Christi Geburt M. DC. LXIII...*, Dantzig [1662], PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1664 = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffs Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt M DC LXIV...*, Dantzig [1663], PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1665 = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffs Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt M DC LXV...*, Dantzig [1664], PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1666a = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffs Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt / M. DC. LXVI...*, Dantzig [1665], PANBG, sygn. Od 24200a, 8°, Od 24200a, 8° (1).
- Büthner 1666b = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffs Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt / M. DC. LXVI...*, Dantzig [1665], BE, sygn. SD.XVII.818.1.
- Büthner 1667a = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffs Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt / M DC LXVII...*, Dantzig [1666], PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1667b = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffs Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt / M DC LXVII...*, Dantzig [1666], PANBG, sygn. Od 24200, 8°, Od 24200, 8° (1).
- Büthner 1668a = F. Büthner, *Neu und Alter Schreib-Calender / Auffs Schalt-Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt / M DC LXVIII...*, Dantzig [1667], PANBG, sygn. Od 24200a, 8°.
- Büthner 1668b = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffs Schalt-Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt / M DC LXVIII...*, Dantzig [1667], BE, sygn. SD.XVII.818.2.
- Büthner 1669 = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffs Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt / M DC LXIX...*, Dantzig [1668], BE, sygn. SD.XVII.818.3; PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1670 = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffs Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt / M. DC LXX...*, Dantzig [1669], BE, sygn. SD.XVII.818.4; KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24200a, 8°, Od 24200a, 8° (1).
- Büthner 1671 = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffs Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt / M DC LXXI...*, Dantzig [1670], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1672 = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffs Schalt-Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt / M DC LXXII...*, Dantzig [1671], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24200, 8°, Od 24200 (1), 8°, Od 24200 (2), 8°.
- Büthner 1673 = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffs Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / M DC LXXIII...*, Dantzig [1672], BE, sygn. SD.XVII.818.5; PANBG, sygn. Od 24200a, 8°, Od 24200a, 8° (1), Od 24200a, 8° (2).
- Büthner 1674 = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffs Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / M DC LXXIV...*, Dantzig [1673], BE, sygn. SD.XVII.818.6; KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24200a, 8°, Od 24200a, 8° (1), Od 24200a, 8° (2).
- Büthner 1675 = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffs Jahr nach unsers Herren Jesu Christi*

- Geburt / M DC LXXV...*, Dantzig [1674], BE, sygn. SD.XVII.818.7; PANBG, sygn. Od 24200a, 8°, Od 24200a, 8° (1), Od 24200a, 8° (2).
- Büthner 1676 = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / M DC LXXVI...*, Dantzig [1675], BE, sygn. SD.XVII.818.8; PANBG, sygn. Od 24200a, 8°, Od 24200a (1), 8°.
- Büthner 1677a = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / M DC LXXVII...*, Danzig [1676], PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1677b = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / M DC LXXVII...*, Danzig [1676], BE, sygn. SD.XVII.818.9.
- Büthner 1678 = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / M DC LXXVIII...*, Danzig [1677], BE, sygn. SD.XVII.818.10; PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1679 = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / M DC LXXVIII...*, Danzig [1678], BE, sygn. SD.XVII.818.11; PANBG, sygn. Od 24200, 8°, Od 24200c, 8°.
- Büthner 1680 = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / M DC LXXX...*, Dantzig [1679], BE, sygn. SD.XVII.818.12; PANBG, sygn. Od 24200, 8°, Od 24200, 8° (1).
- Büthner 1681a = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / M DC LXXXI...*, Danzig [1680], PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1681b = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt M. DC. LXXXI...*, Dantzig [1680], BE, sygn. SD.XVII.818.13.
- Büthner 1682a = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt M DC LXXXII...*, Dantzig [1681], BE, sygn. SD.XVII.818.14; KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24200 (1), 8°.
- Büthner 1682b = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / M DC LXXXII...*, Danzig [1681], PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1683 = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / M DC LXXXIII...*, Danzig [1682], BN, sygn. SD XVII.3.4396; KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1684a = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / M DC LXXXIII...*, Danzig [1683], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1684b = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt M. DC. LXXXIV...*, Dantzig [1683], BKC, sygn. K 151 III; PANBG, sygn. Od 24200a, 8°.
- Büthner 1685a = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt / M DC LXXXV...*, Dantzig [1684], BE, sygn. SD.XVII.818.15; PANBG, sygn. Od 24200a, 8°.
- Büthner 1685b = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / M DC LXXXV...*, Danzig [1684], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24200, 8°, Od 24200, 8° (1).
- Büthner 1686a = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt M. DC. LXXXVI...*, Dantzig [1685], PANBG, sygn. Od 24200a, 8°.
- Büthner 1686b = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / M DC LXXXVI...*, Danzig [1685], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1687 = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / M DC LXXXVII...*, Danzig [1686], BN, sygn. SD XVII.3.1014 [mikrofilm]; KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1688 = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi*

- Geburt / M DC LXXXVIII...*, Danzig [1687], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24200, 8°, Od 24200a, 8°.
- Büthner 1689a = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / M DC LXXXIX...*, Danzig [1688], PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1689b = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt M DC LXXXIX...*, Dantzig [1688], PANBG, sygn. Od 24200a, 8°, Od 24200a, 8° (1).
- Büthner 1690a = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / M DC LXXXX...*, Danzig [1689], PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1690b = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt / M DC LXXXX...*, Danzig [1689], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24200a, 8°, Od 24200a, 8° (1).
- Büthner 1691a = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / M DC LXXXXI...*, Danzig [1690], PANBG, sygn. Od 24200, 8°, Od 24200a, 8° (1); SB, sygn. Oz 16120 [strata wojenna].
- Büthner 1691b = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt M. DC. LXXXXI...*, Dantzig [1690], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24200a, 8°.
- Büthner 1692a = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt / M. DC. LXXXXII...*, Dantzig [1691], PANBG, sygn. Od 24200a, 8°.
- Büthner 1692b = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / M DC LXXXXII...*, Danzig [1691], PANBG, sygn. Od 24200, 8°, Od 24200a, 8° (1).
- Büthner 1693a = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt M. DC. LXXXXIII...*, Dantzig [1692], PANBG, sygn. Od 24200a, 8°, Od 24200a, 8° (1).
- Büthner 1693b = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt M DC LXXXXIII...*, Danzig [1692], PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1694a = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / M DC LXXXXIII...*, Danzig [1693], PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1694b = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt M. DC. LXXXXIV...*, Dantzig [1693], PANBG, sygn. Od 24200a, 8°, Od 24200a, 8° (1).
- Büthner 1695a = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / M DC LXXXXV...*, Danzig [1694], PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1695b = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt / M DC LXXXXV...*, Dantzig [1694], PANBG, sygn. Od 24200a, 8°, Od 24200a, 8° (1).
- Büthner 1696a = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / M DC LXXXXVI...*, Danzig [1695], PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1696b = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt / M. DC. LXXXXVI...*, Dantzig [1695], PANBG, sygn. Od 24200a, 8°, Od 24200a, 8° (1).
- Büthner 1697 = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / MDCLXXXVII...*, Danzig [1696], PANBG, sygn. Od 24200, 8°; PANBK, sygn. 2717.
- Büthner 1698a = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herren Jesu Christi Geburt / MDCLXXXVIII...*, Danzig [1697], PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1698b = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt / M DC LXXXVIII...*, Dantzig [1697], PANBG, sygn. Od 24200a, 8°.
- Büthner 1699 = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt M DC XCIX...*, Dantzig [1698], PANBG, sygn. Od 24200a, 8°, Od 24200a, 8° (1).
- Büthner 1700a = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffß Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt M.D.C.C...*, Dantzig [1699], PANBG, sygn. Od 24200, 8°.

- Büthner 1700b = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffs Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt M.D.C.C....*, Dantzig [1699], Biblioteka Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk, sygn. 10648 II; PANBG, sygn. Od 24200a, 8°.
- Büthner 1701 = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffs Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt M D CCL....*, Dantzig [1700], PANBG, sygn. Od 24200, 8°; PANBK, sygn. 2717.
- Büthner 1702a = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffs Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt M.D.C.C.II....*, Dantzig [1701], PANBG, sygn. Od 24200, 8°.
- Büthner 1702b = F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auffs Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt M.DCCII....*, Dantzig [1701], PANBG, sygn. Od 24200a, 8°, Od 24200a, 8° (1).
- Ciechanowski 1718 = W.J. Ciechanowski, *Polski kalendarz swiat rocznych y biegow niebieskich Z Wyborem Czasow y Aspektami na Rok Panski....*, Torun [1717], PANBK, sygn. Cz. 2796.
- Concius 1681 = A. Concius, *Neuer und Alter Schreib-Calender Aufs Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt M. DC. LXXXI....*, Dantzig [1680], BE, sygn. SD.XVII.827.1.
- Concius 1683 = A. Concius, *Neuer und Alter Schreib Calender Auffs Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt M. DC. LXXXIII....*, Dantzig [1682], BE, sygn. SD.XVII.827.2; BUMCS, sygn. St. 1464; SB, sygn. 4" Oz 15732-3.1630/1640 [strata wojenna].
- Cosmophilus 1727 = Cosmophilus, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender / Auff das 1727. Jahr Christi....*, Dantzig [1726], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Cosmophilus 1728 = Cosmophilus, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender / Auff das 1728. Jahr Christi....*, Dantzig [1727], KK, [w opracowaniu].
- Cosmophilus 1729 = Cosmophilus, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender / Auff das 1729. Jahr Christi....*, Dantzig [1728], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Cosmophilus 1748 = Cosmophilus, *Neuer und Alter Schreib-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburth 1748....*, Dantzig [1747], PANBG, sygn. Od 24278, 8°.
- Cosmophilus 1753 = Cosmophilus, *Polski Kalendarz na rok Pański 1753....*, Gdańsk [1752], PANBG, sygn. Od 24270, 8°.
- Cosmophilus 1765 = Cosmophilus, *Neuer und Alter Schreib-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburth 1765....*, Dantzig [1764], NSUG, sygn. DD ZA 273.
- Cosmophilus 1777 = Cosmophilus, *Neuer und Alter Schreib-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburth 1777....*, Dantzig [1776], PANBG, sygn. Od 24278, 8°.
- Cosmophilus 1785 = Cosmophilus, *Neuer und Alter Schreib-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburth 1785....*, Dantzig [1784], PANBG, sygn. Od 24278, 8°.
- Eichstädt 1646a = L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib Calender Auffs Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi. M. DC. XLVI....*, Dantzig [1645], BUT, sygn. Pol. 7.II.6302/1; PANBG, sygn. Od 24185a, 8°; UG, sygn. 520/La 195(8,4), 520/La 195(12) adn27 [straty wojenne].
- Eichstädt 1646b = L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib Calender Auffs Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi. M. DC. XLVI....*, [Gdańsk 1645], PANBG, sygn. Od 24185, 8°.
- Eichstädt 1647a = L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib Calender Auffs Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi. M. DC. XLVII....*, Dantzig [1646], PANBG, sygn. Od 24185a, 8°.
- Eichstädt 1647b = L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib Calender Auffs Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi. M. DC. XLVII....*, [Gdańsk 1646], PANBG, sygn. Od 24185, 8°.
- Eichstädt 1648a = L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib Calender Auffs Schalt Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi M. DC. XLVIII....*, Dantzig [1647], BUT, sygn. Pol. 7.II.6302/1; PANBG, sygn. Od 24185, 8°; UG, sygn. 520/La 195(8,4), 520/La 195(12) adn35 [straty wojenne].
- Eichstädt 1648b = L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib Calender Auffs Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi. M. DC. XLVIII....*, [Gdańsk 1647], PANBG, sygn. Od 24185, 8°.

- Eichstädt 1649a = L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib Calender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi* M. DC. XLIX..., Dantzig [1648], PANBG, sygn. Od 24185a, 8°.
- Eichstädt 1649b = L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib Calender Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi*. M. DC. XLIX..., [Gdańsk 1648], PANBG, sygn. Od 24185b, 8°.
- Eichstädt 1650a = L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib Calender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herren Jesu Christi / M. DC. L...*, Dantzig [1649], PANBG, sygn. Od 24185a, 8°.
- Eichstädt 1650b = L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib Calender Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herren Jesu Christi / M. DC. LX...*, [Gdańsk 1649], PANBG, sygn. Od 24185, 8°.
- Eichstädt 1651a = L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib Calender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi. M. DC. LI...*, Dantzig [1650], PANBG, sygn. Od 24185b, 8°.
- Eichstädt 1651b = L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib Calender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi. M. DC. LI...*, [Gdańsk 1650], PANBG, sygn. Od 24185a, 8°.
- Eichstädt 1652 = L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib Calender / Auff das Schalt Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi. M. DC. LII...*, [Gdańsk 1651], PANBG, sygn. Od 24185, 8°, Od 24185a, 8°.
- Eichstädt 1653 = L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib Calender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi. M. DC. LIII...*, [Gdańsk 1652], PANBG, sygn. Od 24185, 8°, Od 24185a, 8°, Od 24185b, 8°.
- Eichstädt 1654a = L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib-Calender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi / M. DC. LIV...*, Dantzig [1653], PANBG, sygn. Od 24185, 8°.
- Eichstädt 1654b = L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib Calender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi / M. DC. LIV...*, Dantzig [1653], PANBG, sygn. Od 24185b, 8°.
- Eichstädt 1655 = L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib Calender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi / M. DC. LV...*, Dantzig [1654], PANBG, sygn. Od 24185, 8°.
- Eichstädt 1658 = L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib-Calender / Auff das Jahr nach der Geburth unsers Herren Jesu Christi / M. DC. LVIII...*, Dantzig [1657], PANBG, sygn. Od 24185, 8°; Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt (Halle), sygn. AB B 10343 (1658).
- Eichstädt 1659 = L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib-Calender / Auff das Jahr nach der Geburth unsers Herren Jesu Christi / M. DC. LIX...*, Dantzig [1658], PANBG, sygn. Od 24185, 8°.
- Eichstädt 1660 = L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib-Calender / Auff das Schalt-Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi / M. DC. LX...*, Dantzig [1659], BN, sygn. BN.XVII.3.3343; BUT, sygn. Pol.7.II.7219; PANBG, sygn. Od 24185, 8°.
- Eichstädt 1661 = L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib-Calender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi M. DC. LXI...*, Dantzig [1660], PANBG, sygn. Od 24185, 8°.
- Eichstädt 1662 = L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib-Calender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi M. DC. LXII...*, Dantzig [1661], PANBG, sygn. Od 24185, 8°.
- Eichstädt 1663 = L. Eichstad, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auff das Jahr nach der Geburth unsers Herrn Jesu Christi / M. DC. LXIII...*, [Gdańsk 1662], BUT, sygn. Pol. 7.II.6302/2; PANBG, sygn. Od 24185, 8°.
- Eichstädt 1664 = L. Eichstad, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auff das Schalt-Jahr nach der Geburth unsers Herrn Jesu Christi / M. DC. LXIV...*, [Gdańsk 1663], PANBG, sygn. Od 24185, 8°.
- Eichstädt 1665 = L. Eichstad, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auff das Jahr nach der Geburth unsers Herrn Jesu Christi M. DC. LXV...*, [Gdańsk 1664], PANBG, sygn. Od 24185, 8°.
- Eichstädt 1667 = L. Eichstad, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi M DC LXVII...*, Dantzig [1666], PANBG, sygn. Od 24185, 8°.
- Eichstädt 1669 = L. Eichstad, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi M DC LXIX...*, [Gdańsk 1668], PANBG, sygn. Od 24185, 8°.
- Eichstädt Kalendarz 1655 = L. Eichstad, *Nowy i Stary Kalendarz Na Rok po łaski-pełnym y zbawiennym Narodzeniu Pana y Zbawiciela naszego Jezusa Chrystusa M DC LV...*, Gdańsk [1654], PANBK, sygn. Cz. 2704.

- Eichstädt Prognosticon 1638 = L. Eichstad, *Prognosticon Astrologicum Generale, Oder Bedencken vom Lauff / Bewegung unnd Wirckung des Gestirnten Himmels / unnd was die vier Quartalzeiten vor verenderung in der unter-Welt mit sich bringen / Auff das Jahr nach der gnadenreichen Menschwerdung unsers Herrn und Erlösers Jesu Christi 1638...*, Dantzig [1637], ÖN, sygn. 72.X.74.(7) ALT PRUNK.
- Eichstädt Prognosticon 1642 = L. Eichstad, *Prognosticon Astrologicum Auff das Jahr nach der Gnadenreichen Menschwerdung unsers Herren und Erlösers Jesu Christi M. DC. XLII...*, SLUB, sygn. 3.A.10398,angeb.30.
- Eichstädt Schreib-Calender 1638 = L. Eichstad, *New und Alt Schreib-Calender / Auff das Jahr nach der gnadenreichen unnd heilsamen Geburt unsers Herrn unnd Heylandes Jesu Christi 1638...*, Dantzig [1637], ÖN, sygn. 72.X.74.(7) ALT PRUNK.
- Eichstädt SchreibCalendar 1640 = L. Eichstad, *New und Alt Schreib Calendar / Auff das Schalt Jahr / nach der gnadenreichen Geburt unsers Herrn unnd Heylandes Jesu Christi. M. DC. XL...*, Dantzig [1639], SLUB, sygn. 3.A.10398,angeb.7.
- Eichstädt SchreibCalendar 1641 = L. Eichstad, *New und Alt Schreib Calendar / Auff das Jahr / nach der gnadenreichen Geburt unsers Herrn unnd Heylandes Jesu Christi. M. DC. XLI...*, Dantzig [1640], PANBG, sygn. Od 24185d, 8°; SLUB, sygn. 3.A.10398,angeb.14.
- Eichstädt SchreibCalendar 1642 = L. Eichstad, *New und Alt Schreib Calendar / Auff das Jahr / nach der Gnadenreichen Geburt unsers Herrn unnd Heylandes Jesu Christi. M. DC. XLII...*, Dantzig [1641], SLUB, sygn. 3.A.10398,angeb.29.
- Ephemeris 1759 = *Ephemeris astrologico-politica pro anno Domini 1759...*, Gedani [1758], BN, sygn. XVIII.1.5618.
- Eustatius 1679 = [J. Eustatius, *Kalendarz na rok...*, Gdańsk 1678], BKC, sygn. K 59 II [opis na podstawie katalogu biblioteki].
- Ewerbeck Haus 1790 = C.G. Ewerbeck, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Aufdas Jahr nach Christi Geburt MDCCLXXX...*, Dantzig [1789], PANBG, sygn. Od 24263, 8°.
- Ewerbeck Haus 1791 = C.G. Ewerbeck, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Aufdas Jahr nach Christi Geburth MDCCLXXXI...*, Dantzig [1790], PANBG, sygn. Od 24263, 8°.
- Ewerbeck Haus 1792 = C.G. Ewerbeck, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Aufdas Jahr nach Christi Geburth MDCCLXXXII...*, Dantzig [1791], PANBG, sygn. Od 24263, 8°, Od 24263a, 8°.
- Ewerbeck Haus 1793 = C.G. Ewerbeck, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Aufdas Jahr nach Christi Geburth MDCCLXXXIII...*, Dantzig [1792], PANBG, sygn. Od 24263, 8°, Od 24263a, 8°.
- Ewerbeck Kunst 1790 = C.G. Ewerbeck, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1790ste Jahr Christi...*, Danzig [1789], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Ewerbeck Kunst 1791 = C.G. Ewerbeck, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Aufdas 1791ste Jahr Christi...*, Danzig [1790], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Kab. 812.
- Ewerbeck Kunst 1792 = C.G. Ewerbeck, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1792ste Jahr Christi...*, Danzig [1791], KK, [w opracowaniu].
- Ewerbeck Kunst 1793 = C.G. Ewerbeck, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Aufdas 1793ste Jahr Christi...*, Danzig [1792], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Freitag 1630 = A. Freitag, *New und Alter Schreib Calendar auff das Jahr nach Christi Geburt / M. DC. XXX...*, Breßlaw [1629], BUT, sygn. Pol. 7.II.6305.
- Freitag 1638 = A. Freytag, *Newer und Alter SchreibCalendar / auff das Jahr nach Jesu Christi Geburt M. DC. XXXVIII...*, Dantzig [1637], KK, [w opracowaniu].
- Fuhrmann 1644 = S. Fuhrmann, *Newer und Alter Auch Romischer Schreib-Calender Auff das Schalt-Jahr nach der Geburt Jesu Christi M. DC. XLIV...*, Rostock [1643], PANBG, sygn. Od 24190, 8°.
- Fuhrmann 1655 = S. Fuhrmann, *Jahr-Buch / Nach der heilsamen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi / M. DC. LV...*, Lüneburg [1654], PANBG, sygn. Od 24190, 8°, Od 24190a, 8°.

- Fuhrmann 1658 = S. Fuhrmann, *Zeit-Buch / Ubers Jahr nach der heilsamen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi / M. DC. LVIII...*, Lüneburg [1657], BE, sygn. SD.XVII.819.7; PANBG, sygn. Od 24190, 8°, Od 24190a, 8°.
- Fuhrmann 1659 = S. Fuhrmann, *Zeit-Buch / Ubers Jahr nach der heilsamen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi / M.DC.LIX...*, Lüneburg [1658], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24190, 8°.
- Fuhrmann 1660 = S. Fuhrmann, *Zeit-Buch / Nach der heilsamen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi / M.DC.LX...*, Lüneburg [1659], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24190, 8°.
- Fuhrmann 1661 = S. Fuhrmann, *Zeit-Buch / Ubers Jahr / nach der heilsamen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi / M.DC.LXI...*, Lüneburg [1660], BE, sygn. SD.XVII.819.8; KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24190, 8°.
- Fuhrmann 1663 = S. Fuhrmann, *Zeit-Buch / Uber das nachdenckliche / sonder-importirliche Jahr / der grossen Beysammenkunfft oberster Planeten / in fewrigen Triangel / worunter merckliches Abnehmen des Muthammedischen Reichs / oder Orientalischen Käyserthumbs / immer weiter / zu Gott dem Herrn / verhoffet wird / nach der gnadenreichen / heilwertigen Geburt Jesu Christi / des waren Messiae und Heylandes der Welt / M. DC. LXIII...*, Lüneburg [1662], PANBG, sygn. Od 24190, 8°, Od 24190a, 8°.
- Fuhrmann 1664a = S. Fuhrmann, *Neu und Alter Scheib-Calender / nebst beygehörigem Prognostico / Uber das sonder-merckliche Jahr / nach der Gnadenreichen / Heilwertigen Geburt unsers einigen Herrn und Seligmachers Jesu Christi / M. DC. LXIV...*, Franckfurt am Mäyn [1663], BE, sygn. SD.XVII.819.10; PANBG, sygn. Od 24190, 8°.
- Fuhrmann 1664b = S. Fuhrmann, *Neu und Alter Scheib-Calender / nebst beygehörigem Prognostico / Uber das sonder-merckliche Jahr / nach der Gnadenreichen / Heilwertigen Geburt unsers einigen Herrn und Seligmachers Jesu Christi / M. DC. LXIV...*, Dantzig [1663], KK, [w opracowaniu].
- Fuhrmann 1668a = S. Fuhrmann, *Neuer und Alter Zeit- Schreib- Hauß- und Kunst-Kalender / Nebst dem Julianischen; auch beygefügetem einem Tractätlein / darinnen M. Christian Grünebergn auff seine grobe Lügen- und Läster-Charte / so er im Jahr 1667, unter dem Titul eines Calenders außspeyen wollten / nach Verdienst begegnet wird / c. Also verfasst / daß sich dessen männiglich Gelehrte / Ungelehrte / besonders hohe Potentaten / und deren Offficirer / Studenten / Soldaten / Kauffleute und Haußväter / zu ihrer Lust und Nutzbarkeit vielfältig bedienen können. Uber das denckwürdige Schalt-Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herrn Jesu Christi / M. DC. LXVIII...*, Dantzig [1667], BE, sygn. SD.XVII.819.12; PANBG, sygn. Od 24190d, 8°.
- Fuhrmann 1668b = S. Fuhrmann, *Neu und Alter Zeit- Schreib- Hauß- und Kunst-Kalender / Nebst dem Römischen; Auch beygefügetem einem Tractätlein / darinnen M. Christian Grünebergn auff seine grobe Lügen- und Läster-Charte / so er im Jahr 1667, unter dem Titul eines Calenders außspeyen wollten / nach Verdienst begegnet wird / c. Also verfasst / daß sich dessen männiglich Gelehrte / Ungelehrte / besonders hohe Potentaten / und deren Offficirer / Studenten / Soldaten / Kauffleute und Haußväter / zu ihrer Lust und Nutzbarkeit vielfältig bedienen können. Uber das denckwürdige Schalt-Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herrn Jesu Christi / M. DC. LXVIII...*, Franckfurt am Mäyn [1667], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24190, 8°, Od 24190b, 8°.
- Fuhrmann 1671 = S. Fuhrmann, *Neu und Alter Zeit- Schreib- Hauß- und Kunst-Kalender / Nebst dem Römischen / beygehörigem Zusatz / und anderen mit zu nöthigen Sachen. Also verfasst / daß sich dessen männiglich / Gelehrte / Ungelehrte / besonders hohe Potentaten / und deren Offficirer / Studenten und Soldaten / Kauffleute und Haußväter / zu ihrer Lust und Nutzbarkeit vielfältig bedienen können. Uber das importirliche Jahr nach der Gnadenreichen / heilwertigen Geburt unsers einigen Herrn und Seligmachers Jesu Christi / M. DC. LXXI...*, Dantzig [1670], PANBG, sygn. Od 24190, 8°, Od 24190b, 8°.
- Fuhrmann Almanach 1648 = S. Fuhrmann, *Almanach / Uber das Schalt-Jahr nach der Gnaden-reichen Geburt unsers Heylandes Jesu Christi M. DC. XLVIII...*, Lüneburg [1647], BE, sygn. SD.XVII.819.1; PANBG, sygn. Od 24190, 8°.

- Fuhrmann Almanach 1649 = S. Fuhrmann, *Almanach / Auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburt unsers Heylandes Jesu Christi M. DC. LIX...*, Lüneburg [1648], BE, sygn. SD.XVII.819.2; PANBG, sygn. Od 24190, 8°, Od 24190a, 8°, akc. 3893/1979.
- Fuhrmann Almanach 1650 = S. Fuhrmann, *Almanach / Auff das Grosse Vall- und Jubel-Jahr nach der Gnadenreichen Geburt unsers Heylandes Jesu Christi M. DC...*, Lüneburg [1649], PANBG, sygn. Od 24190, 8°.
- Fuhrmann Almanach 1652 = S. Fuhrmann, *Almanach / Auff das sonder-merckliche Schalt-Jahr nach unsers Herrn und Seligmachers / Jesu Christi / Heilsamen Geburt / M. DC LIII...*, Lüneburg [1651], BE, sygn. SD.XVII.819.3; PANBG, sygn. Od 24190, 8°.
- Fuhrmann Almanachth 1652 = S. Fuhrmann, *Almanachth Beisatz und Zugabe / Darinnen theils / was im Calender die Enge des Raumß nicht fassen können / ördentlich eingeführet / theils / was mit kurtzen Worten beschrieben / weitläufftiger außgedähnet und verständiget wird; Auch vermeldet / was an Wetter und Unwetter / Gesund- und Kranckheiten / Wachß- und Mißwachß / und allerhand andren Contingentischen Sachen / nach Anweisung gewisser Macht-Sprüche und Reguln der Erfahrenen / vermittelt Göttlichem Willen und Wolgefallen / erfolgen könnte / Im Jahr Nach der Gnadenreichen Geburt und Menschwerdung Jesu Christi / des Hochgelobten und erwiesenen Welt-Heylandes / M. DC. LII...*, Lüneburg [1651], BE, sygn. SD.XVII.819.3; PANBG, sygn. Od 24190, 8°.
- Fuhrmann Bedencken 1649 = S. Fuhrmann, *Astrologisches Bedencken / Von Beschaffenheit des Gewitters / und allerhand anderer Contingentischen Sachen / so aus den Jährig / Viertel-Jährig / Monat- und Wochentlichen Constitutionen des Himmels / Stand / Fortgang und Natur der Planeten und Fix-Sternen / wie auch Culmination, Auff- und Niedergang deroselben / nach Anführung gewisser Macht-Sprüche und Reguln der Erfahrenen / vermuthlich gesonnen / abgefasset und hingezet / auch / vermittelt Göttlichem Willen und Wolgefallen / erfolgen könnten. / Im Jahr Nach der Gnadenreichen Geburt und Menschwerdung Jesu Christi / des hochgelobten und erwiesenen Welt-Heylandes / M. DC. XLIX...*, Lüneburg [1648], BE, sygn. SD.XVII.819.2; PANBG, sygn. Od 24190, 8°, Od 24190a, 8°, akc. 3893/1979.
- Fuhrmann Bedencken 1650 = S. Fuhrmann, *Astrologisches Bedencken / von Beschaffenheit des Gewitters / und allerhand anderer Contingentischen Sachen / so aus den Jährig / Viertel-Jährig / Monat- und Wochentlichen Constitutionen des Himmels / Stand / Fortgang und Natur der Planeten und Fix-Sternen / wie auch Culmination, Auff- und Niedergang deroselben / nach Anführung gewisser Macht-Sprüche und Reguln der Erfahrenen / vermuthlich gesonnen / abgefasset und hingezet / auch / vermittelt Göttlichem Willen und Wolgefallen / erfolgen könnten. In dem hoch-erfrewlichen Triumpff- und Jubel-Jahr deß H. Römischen Reichs von wegen erhaltenen Friedens / Nach der Gnadenreichen Geburt und Menschwerdung Jesu Christi / des hochgelobten und erwiesenen Welt-Heylandes / M. DC. L...*, Lüneburg [1649], PANBG, sygn. Od 24190, 8°.
- Fuhrmann Bedencken 1665 = S. Fuhrmann, *Astrosophisches Bedencken / von Beschaffenheit deß Gewitters / Gesund- und Kranckheiten / Wachs und Mißwachs / Fried und Krieges / insonderheit von itzigem Türckischen beworstehenden Feldzug / daß er nach Geist und Natürlichen Muthmassungen / ob wol erschrecklich / doch der letzte seyn dürfte / auchallerhand anderer Contingentischer Sachen / so auß den Jährig- Viertel- Monat- und Wochentlichen Constitutionen deß Himmels / Stande / Fortgange und Natur der Planeten und Fix-Sternen / wie dann Culmination / Auff- und Niedergange deroselben / etc. etc. nach Anführung gewisser Macht-Sprüche und Reguln der Erfahrenen / vermuthlich gesonnen / abgefasset und hingezet / auch / vermittelt Göttlichen Willens und Wolgefallens / erfolgen könnte Im Jahre / Nach der Heil-wirkenden / Gnaden-reichen Geburt Jesu Christi / deß erwiesenen Messiae / und wahren Erlösers der Welt / M. DC. LXV...*, Dantzig [1664], PANBG, sygn. Od 24190c, 8°.
- Fuhrmann Bedencken 1666 = S. Fuhrmann, *Astrosophisches Bedencken / von Beschaffenheit des Gewitters / Gesund- und Kranckheiten / Wachs und Mißwachs / auch allerhand anderer Contingentischer Sachen*

- / so auß den Jährig / Viertel- Jährig / Monat- und Wochentlichen Constitutionen des Himmels / Stande / Fortgange und Natur der Planeten und Fix Sternen / wie dann Culmination / Auff- und Niedergange deroselben / etc. etc. nach Anführung gewisser Macht-Sprüche und Regulen der Erfahrenen / vermuthlich gesonnen / abgefasset und hingezet / auch vermittelt Göttlichen Willens und Wollgefallens / erfolgen könnte Im Jahre / Nach der Heil-wirkenden / Gnadenreichen Geburt Jesu Christi / des ohnfehlbar gewissen Messiae / und gnug erwiesenen warhafftigen Erlösers der Welt / M. DC. LXVI..., Dantzig [1665], BE, sygn. SD.XVII.819.11; PANBG, sygn. Od 24190d, 8°.*
- Fuhrmann Bedencken 1681 = S. Fuhrmann, *Astrosophisches Bedencken / Von Beschaffenheit deß Gewitters / Gesund- und Kranckheiten / Wachs und Mißwachs / Fried und Krieg / auch allerhand anderer Contingentischen Sachen / so auß dem Jährig / Viertel-jährig / Monat- und Wochentlichen Constitutionen deß Himmels / Stande / Fortgange / und Natur der Planeten und Fix-Sternen / wie denn Culmination Auff- und Niedergang deroselben / u. Nach Anführung gewisser Macht-Sprüche und Regeln Erfahrenen / vermuthlich gesonnen / abgefasset und hingezet / auch vermittelt Göttlichen Willens und Wolgefallens erfolgen könnten Im Jahr nach der Heil-wirkenden Gnadenreichen Geburt Jesu Christi / deß erwiesenen Messia und wahren Erlösers der Welt / M DC LXXXI..., Franckfurt am Mäyn [1680], PANBG, sygn. Od 24190, 8°.*
- Fuhrmann Calenders 1669 = S. Fuhrmann, *Calenders / Ubers Jahr nach der Gnadenreichen Geburt Jesu Christi / deß wahren Messiae und Heylandes der Welt / M. DC. LXIX..., Franckfurt am Mäyn [1668], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24190, 8°.*
- Fuhrmann Calenders 1670 = S. Fuhrmann, *Calenders / Ubers Jahr nach der Gnadenreichen Geburt Jesu Christi / deß wahren Messiae und Heylandes der Welt / M. DC. LXX..., Dantzig [1669], BE, sygn. SD.XVII.819.14; PANBG, sygn. Od 24190, 8°; RGBM, sygn. MK IV-нем. 8°.*
- Fuhrmann Calenders 1672 = S. Fuhrmann, *Calenders / Ubers Jahr nach der Gnadenreichen Geburt Jesu Christi / des wahren Messiae und Heylandes der Welt / M. DC. LXXII..., Franckfurt am Mäyn [1671], PANBG, sygn. Od 24190, 8°.*
- Fuhrmann Calenders 1673 = S. Fuhrmann, *Calenders / Ubers Jahr nach der Gnadenreichen Geburt Jesu Christi / des wahren Messiae und Heylandes der Welt / M. DC. LXXIII..., Franckfurt am Mäyn [1672], PANBG, sygn. Od 24190, 8°, Od 24190b, 8°.*
- Fuhrmann Calenders 1675 = S. Fuhrmann, *Calenders / Ubers Jahr nach der Gnadenreichen Geburt Jesu Christi / deß wahren Messiae und Heylandes der Welt / M. DC. LXXV..., Franckfurt am Mäyn [1674], BE, sygn. SD.XVII.819.15.*
- Fuhrmann Calenders 1678 = S. Fuhrmann, *Calenders / Ubers Jahr nach der Gnadenreichen Geburt Jesu Christi / deß wahren Messiae und Heylandes der Welt / M DC LXXVIII..., Franckfurt am Mäyn [1677], PANBG, sygn. Od 24190, 8°.*
- Fuhrmann Calenders 1679 = S. Fuhrmann, *Calenders / Ubers Jahr nach der Gnadenreichen Geburt Jesu Christi / deß wahren Messiae und Heylandes der Welt / M DC LXXIX..., Franckfurt am Mäyn [1678], PANBG, sygn. Od 24190, 8°.*
- Fuhrmann Jahr-Buch 1654 = S. Fuhrmann, *Jahr-Buch / Nach der heilsamen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi / M. DC. LIV..., Lüneburg [1653], BE, sygn. SD.XVII.819.4; PANBG, sygn. Od 24190, 8°, Od 24190a, 8°.*
- Fuhrmann Jahr-Buch 1656 = S. Fuhrmann, *Jahr-Buch / Nach der heilsamen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi / M. DC. LVI..., Lüneburg [1655], BE, sygn. SD.XVII.819.5; PANBG, sygn. Od 24190, 8°, Od 24190a, 8°.*
- Fuhrmann Jahr-Buchs 1654 = S. Fuhrmann, *Jahr-Buchs Nach der erwünschten Menschwerdung Jesu Christi / deß wahren Messiae und Heilandes der Welt / M. DC. LIV..., Lüneburg [1653], BE, sygn. SD.XVII.819.4; PANBG, sygn. Od 24190, 8°, Od 24190a, 8°.*
- Fuhrmann Jahr-Buchs 1656 = S. Fuhrmann, *Jahr-Buchs Nach der erwünschten Menschwerdung*

Jesu Christi des wahren Messiae und Heylandes der Welt M.DC.LVI..., Lüneburg [1655], BE, sygn. SD.XVII.819.5; PANBG, sygn. Od 24190, 8°, Od 24190a, 8°.

Fuhrmann Jahr-Buchs 1682 = S. Fuhrmann, *Jahr-Buchs Zweeter Theil / Oder: Prognosticon / Darinnen / was vorhero im Calender kurtz abgefasset / außführlicher beschrieben / und vermeldet wird / was an Gewitter / Gesund- und Kranckheiten / Wachs und Mißwachs / Fried und Kriege / auch allerhand andern Contingentischen Sachen / auß dem gestirnten Himmel / nach Anweisung Astrosophischer Gründe / vermuthlich gesonnen / und vermittels Göttlichem Wolgefallen / in der Lufft / und auff Erden erfolgen könte / etc. Allen denen / so die Göttliche Regierung der Creaturen / durchs ordentliche Mittel der Natur / erkennen und billigen / zum wolgemeynten Nachricht gestellet und entworfen; Über das sonder merckliche / importirliche Jahr / nach der Gnadenreichen Geburt Jesu Christi / deß wahren Messaie und Heylandes der Welt / M DC LXXXII...*, Franckfurt am Mäyn [1681], BE, sygn. SD.XVII.819.16; PANBG, sygn. Od 24190, 8°.

Fuhrmann Jahr-Buchs 1683 = S. Fuhrmann, *Jahr-Buchs Zweeter Theil / Oder: Prognosticon / Darinnen / was vorhero im Calender kurtz abgefasset / außführlicher beschrieben / und vermeldet wird / was an Gewitter / Gesund- und Kranckheiten / Wachs und Mißwachs / Fried und Kriege / auch allerhand andern Contingentischen Sachen / auß dem gestirnten Himmel / nach Anweisung Astrosophischer Gründe / vermuthlich gesonnen / und / vermittels Göttlichem Wolgefallen / in der Lufft / und auff Erden erfolgen könte / etc. Allen denen / so die Göttliche Regierung der Creaturen / durchs ordentliche Mittel der Natur / erkennen und billigen / zum wolgemeynten Nachricht gestellet und entworfen / Über das nochmalen importirliche und sonder merckliche Jahr / nach der Gnadenreichen Geburt Jesu Christi / deß wahren Messaie und Heylandes der Welt / M DC LXXXIII...*, Franckfurt am Mäyn [1682], PANBG, sygn. Od 24190, 8°, Od 24190b, 8°.

Fuhrmann Jahr-Buchs 1684 = S. Fuhrmann, *Jahr-Buchs Ader Theil / genannt Prognosticon / Darinnen / was vorhero im Calender oder Ersten Theile kurtz abgefasset / außführlicher beschrieben / und vermeldet wird / was an Gewitter / Gesund- und Kranckheiten / Wachs und Mißwachs / Fried und Kriege / auch allerhand andern Contingentischen Sachen / auß dem gestirnten Himmel / nach Anweisung Astrosophischer Gründe / vermuthlich gesonnen / und / vermittels Göttlichem Wolgefallen / in der Lufft und auff Erden erfolgen könnte / etc. Allen denen / so die Göttliche Regierung der Creaturen / durchs ordentliche Mittel der Natur / erkennen und billigen / zum wolgemeynten Nachricht gestellet und entworfen / Über das merckwürdige Jahr / nach der Gnadenreichen Geburt Jesu Christi / deß wahren Messaie und Heylandes der Welt / M DC LXXXIV...*, Franckfurt am Mäyn [1683], PANBG, sygn. Od 24190, 8°.

Fuhrmann Jahr-Calender 1666 = S. Fuhrmann, *Vollständiger Jahr-Calender / Neuer und alter Zeit / Nach der heilsamen Geburt deß wahren Messia und Heylandes der Welt / Jesu Christi / M. DC. LXVI...*, Dantzig [1665], BE, sygn. SD.XVII.819.11; KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24190d, 8°.

Fuhrmann Kalender 1667 = S. Fuhrmann, *Neu und Alter Zeit- Schreib- Hauß- und Kunst-Kalender / Nebst dem Römischen; Auch beygehörigem Prognostico von allerhand Materie; Also verfasst / daß sich dessen männiglich / Gelehrte / Ungelehrte; besonders hohe Potentaten / und deren Officier / Studenten / Soldaten / Kauffleute und Haußväter / zu ihrer Lust- und Nutzbarkeit vielfältig bedienen können. Über das nachdenckliche Jahr der Gnadenreichen Heilwertigen Geburt unsers einigen Herren und Seligmachers Jesu Christi / M. DC. LXVII...*, Franckfurt am Mäyn [1666], BE, sygn. SD.XVII.819.12; KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24190, 8°.

Fuhrmann Kalender 1669 = S. Fuhrmann, *Neu und Alter Zeit- Schreib- Hauß- und Kunst-Kalender / Nebst dem Römischen / auch beygehörigem Prognostico, und anderen mit zu nöthigen Sachen; Also verfasst / daß sich dessen männiglich / Gelehrte / Ungelehrte / besonders hohe Potentaten / und deren Officier / Studenten / Soldaten / Kauffleute und Haußväter / zu ihrer Lust und Nutzbarkeit vielfältig bedienen können. Über das sonder / merckliche Jahr nach der Gnadenreichen / heilavertigen Geburt unsers*

- einigen Herrn und Seligmachers Jesu Christi / M. DC. LXIX...*, Dantzig [1668], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24190, 8°.
- Fuhrmann Kalender 1670 = S. Fuhrmann, *Neu und Alter Zeit- Schreib- Hauß- und Kunst-Kalender / Nebst dem Römischen / beygehörigem Zusatz / und sonst anderen mit zu nöthigen Sachen; Also verfasst / daß sich dessen männiglich / Gelehrte / Ungelehrte / besonders hohe Potentaten / und deren Officirer / Studenten / Soldaten / Kauffleute und Haußvätter / zu ihrer Lust und Nutzbarkeit vielfältig bedienen können. Über das denckwürdige Jahr nach der Gnadenreichen / heilvertigen Geburt unsers einigen Herrn und Seligmachers Jesu Christi / M. DC. LXX...*, Dantzig [1669], BE, sygn. SD.XVII.819.14; PANBG, sygn. Od 24190, 8°; RGBM, sygn. MK IV-нем. 8°.
- Fuhrmann Kalender 1672 = S. Fuhrmann, *Neuer und Alter Zeit- Schreib- Hauß- und Kunst-Kalender / Nebst dem Römischen / beygehörigem Zusatz / und sonst anderen mit zu nöthigen Sachen; Also verfasst / daß sich dessen männiglich / Gelehrte / Ungelehrte / besonders hohe Potentaten / und deren Officirer / Studenten / Soldaten / Kauffleute und Haußvätter / zu ihrer Lust und Nutzbarkeit vielfältig bedienen können. Über das importirliche Jahr nach der Gnadenreichen / heilvertigen Geburt unsers einigen Herrn und Seligmachers Jesu Christi / M. DC. LXXII...*, Franckfurt am Mäyn [1671], PANBG, sygn. Od 24190, 8°.
- Fuhrmann Kalender 1673 = S. Fuhrmann, *Neuer und Alter Zeit- Schreib- Haus- und Kunst-Kalender / Nebst dem Römischen / beygehöriger Erleuterung / und sonst andern mit zu nöthigen Sachen; Also verfasst / daß sich dessen männiglich / Gelehrte / Ungelehrte / besonders hohe Potentaten / und deren Officirer / Studenten / Soldaten / Kauffleute und Haußvätter / zu ihrer Lust und Nutzbarkeit vielfältig bedienen können. Über das widerwertig anscheinende sonder merckliche Jahr nach der Gnadenreichen / heilsamen Geburt unsers einigen Herrn und Seligmachers Jesu Christi / M. DC. LXXIII...*, Franckfurt am Mäyn [1672], PANBG, sygn. Od 24190, 8°, Od 24190b, 8°.
- Fuhrmann Kalender 1675 = S. Fuhrmann, *Neuer und Alter Zeit- Schreib- Haus- und Kunst-Kalender / Nebst dem Römischen / beygehöriger Erleuterung / und sonst andern mit-nöthigen Sachen; Also verfasst / daß sich dessen männiglich / Gelehrte / Ungelehrte / besonders hohe Potentaten / und deren Officirer / Studenten / Soldaten / Kauffleute und Haußvätter / zu ihrer Lust und Nutzbarkeit vielfältig gebrauchen können. Über das Jahr nach der Gnadenreichen heilsamen Geburt unsers einigen Herrn und Seligmachers Jesu Christi / M. DC. LXXV...*, Franckfurt am Mäyn [1674], BE, sygn. SD.XVII.819.15.
- Fuhrmann Kalender 1678 = S. Fuhrmann, *Neuer und Alter Zeit- Schreib- Haus- und Kunst-Kalender / Nebst dem Römischen / beygehöriger Erleuterung / und sonst andern mit-nöthigen Sachen; Also verfasst / daß sich dessen männiglich / Gelehrte / Ungelehrte / besonders hohe Potentaten / und deren Officirer / Studenten / Soldaten / Kauffleute und Haußvätter / zu ihrer Lust und Nutzbarkeit vielfältig gebrauchen können. Über das Jahr nach der Gnadenreichen heilsamen Geburt unsers einigen Erlösers und Seligmachers Jesu Christi / M. DC. LXXVIII...*, Franckfurt am Mäyn [1677], PANBG, sygn. Od 24190, 8°.
- Fuhrmann Kalender 1679 = S. Fuhrmann, *Neuer und Alter Zeit- Schreib- Haus- und Kunst-Kalender / Nebst dem Römischen / beygehöriger Erleuterung / und sonst andern mit-nöthigen Sachen; Also verfasst / daß sich dessen männiglich / Gelehrte / Ungelehrte / besonders hohe Potentaten / und deren Officirer / Studenten / Soldaten / Kauffleute und Haußvätter / zu ihrer Lust und Nutzbarkeit vielfältig gebrauchen können. Über das Jahr nach der Gnadenreichen / heilsamen Geburt unsers einigen Erlösers und Seligmachers Jesu Christi / M. DC. LXXIX...*, Franckfurt am Mäyn [1678], PANBG, sygn. Od 24190, 8°.
- Fuhrmann Kalender 1681 = S. Fuhrmann, *Neuer und Alter Zeit- Schreib- Haus- und Kunst-Kalender / Nebst dem Römischen / beygehörigen Astrosophischem Bedencken / und sonst andern mit-nöthigen Sachen; Also verfasst / daß sich dessen männiglich / Gelehrte / Ungelehrte / besonders hohe Potentaten / und deren Officirer / Studenten / Soldaten / Kauffleute und Haußvätter / zu ihrer Lust und Nutzbarkeit vielfältig gebrauchen können. Über das Jahr nach der Gnadenreichen / heilsamen Geburt unsers einigen Erlösers und Seligmachers Jesu Christi / M DC LXXXI...*, Franckfurt am Mäyn [1680], PANBG, sygn. Od 24190, 8°.

- Fuhrmann Kalender 1682 = S. Fuhrmann, *Neuer und Alter Zeit- Schreib- Haus- und Kunst-Kalender / Nebst dem Römischen / beygehörigen Astrosophischem Bedencken / und sonst andern mit-nöthigen Sachen; Also verfasst / daß sich dessen männiglich / Gelehrte / Ungelehrte / besonders hohe Potentaten / und deren Officirer / Studenten / Soldaten / Kauffleute und Haußvätter / zu ihrer Lust und Nutzbarkeit vielfältig gebrauchen können. Über das importirliche Jahr der grossen Beysammenkunfft oberster Planeten im feurigen Triangel nach der Gnadenreichen unsers einigen Erlösers und Seligmachers Jesu Christi / M DC LXXXII...*, Franckfurt am Mäyn [1681], BE, sygn. SD.XVII.819.16; PANBG, sygn. Od 24190, 8°.
- Fuhrmann Kalender 1683 = S. Fuhrmann, *Neuer und Alter Zeit- Schreib- Haus- und Kunst-Kalender / Nebst dem Römischen / beygehörigen Astrosophischem Bedencken / und sonst andern mit-nöthigen Sachen; Also verfasst / daß sich dessen männiglich / Gelehrte / Ungelehrte / besonders hohe Potentaten / und deren Officirer / Studenten / Soldaten / Kauffleute und Haußvätter / zu ihrer Lust und Nutzbarkeit vielfältig bedienen können. Über das Jahr nach der Gnadenreichen / heilsamen Geburt unsers einigen Erlösers und Seligmachers Jesu Christi / M DC LXXXIII...*, Franckfurt am Mäyn [1682], PANBG, sygn. Od 24190, 8°, Od 24190b, 8°.
- Fuhrmann Kalender 1684 = S. Fuhrmann, *Neuer und Alter Zeit- Schreib- Haus- und Kunst-Kalender / Nebst dem Römischen / beygehörigen Astrosophischem Bedencken / und sonst andern mit-nöthigen Sachen; Also verfasst / daß sich dessen männiglich / Gelehrte / Ungelehrte / besonders hohe Potentaten / und deren Officirer / Studenten / Soldaten / Kauffleute und Haußvätter / zu ihrer Lust und Nutzbarkeit vielfältig bedienen können. Über das Jahr nach der Gnadenreichen / heilsamen Geburt unsers einigen Erlösers und Seligmachers Jesu Christi / M DC LXXXIV...*, Franckfurt am Mäyn [1683], PANBG, sygn. Od 24190, 8°.
- Fuhrmann Prognosticon 1648 = S. Fuhrmann, *Prognosticon Oder Astrologisches Gedencken / Von Beschaffenheit des Gewitters / und allerhand anderer Contingentischen Sachen / So aus den Jährig / Viertel-Jährig / Viertel-Jährig / Monat- und Wochentlichen Constitutionen des Himmels / Stand / Fortgang und Natur der Planeten und Fix-Sternen / wie auch Culmination, Auff- und Niedergang deroselben / nach Anführung gewisser Macht-Sprüche und Reguln der Erfahrenen / probabiliter gezogen / abgefasset und hingezet / auch vermuthlich erfolgen köndten / Im Schalt-Jahr nach der Gnadenreichen Geburt und Menschwerdung Jesu Christi / des hochgelobten und erwiesenen Welt-Heylandes M. DC. XLVIII...*, Lüneburg [1647], BE, sygn. SD.XVII.819.1; PANBG, sygn. Od 24190, 8°.
- Fuhrmann Schreib-Calendar 1665a = S. Fuhrmann, *Neu und Alter Schreib-Calendar / nebst beygehörigem Prognostico / Über das sonder-importirliche und denck-würdige Geschicht-Jahr / nach der Gnadenreichen / Heil-wertigen Geburt unsers einigen Herrn und Seligmachers Jesu Christi / M. DC. LXV...*, Franckfurt am Mäyn [1664], PANBG, sygn. Od 24190b, 8°.
- Fuhrmann Schreib-Calendar 1665b = S. Fuhrmann, *Neu und Alter Schreib-Calendar / nebst beygehörigem Prognostico / Über das sonder-importirliche und denck-würdige Geschicht-Jahr / nach der Gnadenreichen / Heil-wertigen Geburt unsers einigen Herrn und Seligmachers Jesu Christi / M. DC. LXV...*, Dantzig [1664], PANBG, sygn. Od 24190c, 8°.
- Fuhrmann Zeit-Buch 1657 = S. Fuhrmann, *Zeit-Buch / Ubers Jahr nach der heilsamen Geburt unseres Herrn und Seligmachers Jesu Christi / M.DC.LVII...*, Lüneburg [1656], BE, sygn. SD.XVII.819.6; PANBG, sygn. Od 24190, 8°, Od 24190a, 8°.
- Fuhrmann Zeit-Buchs 1667 = S. Fuhrmann, *Zeit-Buchs Ubers Jahr nach der heilsamen Geburt Jesu Christi / des wahren Messiae und Erlösers der Welt / M. DC. LXVII...*, Franckfurt am Mäyn [1666], BE, sygn. SD.XVII.819.12; PANBG, sygn. Od 24190, 8°.
- Furman [kalendarz] 1652 = [S. Furman, *Kalendarz*, Gdańsk 1651], BO, sygn. 6748 [brak strony tytułowej]; BUJ, sygn. 6094 I czasop. [zaginiony].
- Furman Kalendarz 1659 = S. Furman, *Nowy y Stary Kalendarz / Swiar Rocznyc y Biegow Niebieskich / Na Rok Po Zbawiennym Narodzeniu Pana y Zbawiciela naŝego Jezussa Chrystusa / M. DC. LIX...*, Gdańsk [1658], BUJ, sygn. 6094 I czasop.

- Furman Kalendarz 1660 = S. Furman, *Nowy y Stary Kalendarz / Swiat Rocznych y Biegow Niebieskich / Na Rok Przystępny / Po Zbawiennym Narodzeniu Pana y Zbawiciela naszego Jezussa Chrystusa / M. DC. LX...*, Gdańsk [1659], BUJ, sygn. 6094 I czasop.
- Furman Kalendarz 1661 = *Nowy y Stary Kalendarz / Swiat Rocznych y Biegow Niebieskich Na Rok Po Zbawiennym Narodzeniu Pana y Zbawiciela naszego Jezussa Chrystusa / M. DC. LXI...*, Gdańsk [1660], PANBK, sygn. Cz 2710.
- Furman Kalendarz 1664 = S. Furman, *Nowy y Stary Kalendarz / Swiat Rocznych y Biegow niebieskich Na Rok 1664 [dopisane ręcznie]*, Gdańsk [1663], BO, sygn. 6748.
- Furman Kalendarz 1666 = S. Furman, *Nowy i Stary Kalendarz / Świąt Rocznych i Biegów niebieskich Na Rok Po Zbawiennym Narodzeniu Pana i Zbawiciela naszego Jezusa Chrystusa / M. DC. LXVI...*, Gdańsk [1665], Książnica Cieszyńska, sygn. SD I 01260/1666.
- Furman Prydatek 1652 = *Kalendarzow Prydatek; Gdzie częścią / co w samym Kalendarzu dla ciasności mieysca włożyć się nie mogło / porządnie opisano / częścią co się tam krotkiemi słowy opisało / bardzy się tu obsierzy; przypowiaada do tego / co za Pogoda y Niepogoda. Zdrowie y Niezdrowie / Urodzay y Nieurodzay / y insze rozmaite przypadkowe rzeczy / które podług pewnych / w Astronomieiey Uczonych Ludzi / Reguł, jednakże według woli y sporządzenia P. Boga / staby się mogli; Na Rok Pański M. DC. LIII...*, Gdańsk [1651], BO, sygn. 6748; BUJ, sygn. 6094 I czasop. [zaginiony].
- Gaworski 1765 = J.N.I. Gaworski, *Kolenda Chełmińska albo Kalendarz Astronomiczno Chronologiczno Polityczny Na Rok Panski 1765...*, Chełmno [1764], PANBG, sygn. Nl 15165, 8°.
- Gaworski 1766 = J.N.I. Gaworski, *Kolenda Chełmińska albo Kalendarz Astronomiczno Geometryczno Polityczny Na Rok Panski 1766...*, Chełmno [1765], PANBG, sygn. Nl 15165, 8°; PANBK, sygn. Cz. 1175.
- Geret 1761 = [S. Geret], *Staats- und Adress-Calender von Thorun aufs Jahr 1761...*, [Toruń 1761], BN, sygn. BN.XVIII.P.15; BUT, sygn. Pol. 8.II.1802; KK, sygn. MAG 110466a, MAG 110488.
- Geret 1762 = [S. Geret], *Neuer und alter Calender auf das Jahr nach Christi Geburt 1762...*, Thorn [1761], KK, sygn. MAG 110466, MAG 4840, adl. 4, CZYT M 14 [mikrofilm]; BUW, sygn. 13.18.7.37/1.
- Grodzki 1768 = J.K.J.R. Grodzki, *Kalendarz w którym Święta roczne i biegi niebieskie aspekty, wybory, czas siania, szczepienia, krwie puszczania, lekarstw zazywania, wschod i zachod Słońca &c. z należytyym porządkiem położone i opisane na Rok Panski M.DCC.LX.VIII...*, Chełmno 1768, KK, [w opracowaniu].
- Grodzki 1771 = J.R.J.K. Grodzki, *Kolenda Chełmińska albo Kalendarz Astronomiczno-Chronologiczno Polityczny Na Rok Panski 1771...*, Chełmno [1770], PANBG, sygn. 15165, 8°.
- Hecker 1770 = C.G. Hecker, *Jani Astroscopi Neuer und Alter Haus- und Schreib- Calender, Aufdas Jahr nach der heilsamen Geburt Jesu Christi MDCCLXX...*, Dantzig [1769], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24267, 8°; SB, sygn. Oz 82 [strata wojenna].
- Hecker 1772 = [C.G. Hecker, *Jani Astroscopi Neuer und Alter Haus- und Schreib- Calender, Auf das Jahr nach der heilsamen Geburt Jesu Christi MDCCLXXII...*, Dantzig 1771], SB, sygn. Oz 82 [strata wojenna, opis na podstawie katalogu biblioteki].
- Hecker Haus 1771 = C.G. Hecker, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Aufdas Jahr nach Christi Geburth MDCCLXXI...*, Dantzig [1770], BO, sygn. XVIII-12580-III; BUW, sygn. 019850; PANBG, sygn. Od 24261, 8°, Od 24261a, 8°.
- Hecker Haus 1772 = C.G. Hecker, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Aufdas Jahr nach Christi Geburth MDCCLXXII...*, Dantzig [1771], PANBG, sygn. Od 24261, 8°, Od 24261a, 8°; SB, sygn. 6 in Oz 82 [strata wojenna].
- Hecker Haus 1773 = C.G. Hecker, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Aufdas Jahr nach Christi Geburth MDCCLXXIII...*, Dantzig [1772], BUW, sygn. 019850; GSPKB, sygn. 21b 616; PANBG, sygn. Od 24261, 8°, Od 24261a, 8°.
- Hecker Haus 1774 = C.G. Hecker, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Aufdas Jahr nach Christi Geburth MDCCLXXIV...*, Dantzig [1773], PANBG, sygn. Od 24261, 8°, Od 24261a, 8°, Od 24261b, 8°.

- Hecker Haus 1775 = C.G. Hecker, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburth MDCCLXXV...*, Dantzig [1774], PANBG, sygn. Od 24261, 8°, Od 24261a, 8°.
- Hecker Kunst 1771 = C.G. Hecker, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1771ste Jahr Christi...*, Dantzig [1770], KK, [w opracowaniu]; SB, sygn. 4.5 in Oz 82 [strata wojenna].
- Hecker Kunst 1772 = C.G. Hecker, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1772ste Jahr Christi...*, Dantzig [1771], BO, sygn. XVIII-12581_1772; BUW, sygn. 022445; KK, [w opracowaniu]; SB, sygn. 4.5 in Oz 82 [strata wojenna].
- Hecker Kunst 1773 = C.G. Hecker, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1773ste Jahr Christi...*, Dantzig [1772], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Hecker Kunst 1775 = C.G. Hecker, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1775. Jahr Christi...*, Dantzig [1774], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Herlicius 1625 = D. Herlicius, *Prognosticon Astrologicum, Albo Praktyka na Rok po Narodzeniu Pana y Zbawyciela naszego Jezusa Chrystusa 1625...*, Gdańsk [1624], BO, sygn. 7446.
- Herlicius Prognosticon 1604 = D. Herlicius, *Prognosticon Oder Practica / auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburt Jesu Christi unsers Erlösers und Seligmachers M. DC. IIII...*, Alten Stettin [1603], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Prognosticon 1606 = D. Herlicius, *Prognosticon und Practica / auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburt Jesu Christi unsers Erlösers und Seligmachers M. DC. VI...*, Alten Stettin [1605], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Prognosticon 1607 = D. Herlicius, *Prognosticon und Practica / auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburt Jesu Christi unsers Erlösers und Seligmachers M. DC. VII...*, Alten Stettin [1606], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Prognosticon 1608 = D. Herlicius, *Prognosticon und Practica / auff das Jahr nach der Gnadenreichen heilsamen Geburt Jesu Christi / unsers Erlösers unnd Seligmachers M. DC. VIII...*, Alten Stettin [1607], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Prognosticon 1611 = D. Herlicius, *Groß Prognosticon, Und Practica / Auff das Jahr nach der Gnadenreichen und Seligmachenden Geburt unsers Herrn und Heilandes Jesu Christi M. DC. XI...*, Alten Stettin [1610], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Prognosticon 1612 = D. Herlicius, *Groß Prognosticon, Und Practica / Auff das Schalt Jahr nach der Gnadenreichen und Seligmachenden Geburt unsers Herrn und Heylandes Jesu Christi M. DC. XII...*, Alten Stettin [1611], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Prognosticon 1613 = D. Herlicius, *Prognosticon Astronomistoricum Unnd grosse Practica / Auff das Jahr / nach der Gnadenreichen und Seligmachenden Geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XIII...*, Alten Stettin [1612], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Prognosticon 1614 = D. Herlicius, *Prognosticon Astrologicum Und grosse Practica / Auff das Jahr / nach der Gnadenreichen Geburt unsers lieben Erlösers und getrewen Seligmachers Jesu Christi M. DC. XIII...*, Alten Stettin [1613], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Prognosticon 1618 = D. Herlicius, *Prognosticon Astrologicum Oder Grosse Practica / auff das Jahr nach der gnadenreichen und heylsamen Geburth unsers Herren unnd Heylandes Iesu Christi M. DC. XVIII...*, Alten Stettin [1617], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Prognosticon 1626 = D. Herlicius, *Prognosticon Astrologicum, Oder / Practica / auff das Jahr nach der Gnadenreichen heilsamen Geburt und Menschwerdung unsers Herren und Heilandes Jesu Christi / 1626...*, Dantzig [1625], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Prognosticon 1627 = D. Herlicius, *Prognosticon Astrologicum, Oder / Practica / auff das Jahr nach der gnadenreichen heilsamen Geburt und Menschwerdung unsers Herrn und Heilands Iesu Christi / 1627...*, Dantzig [1626], KK [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24172, 8°.

- Herlicius Prognosticon 1628 = D. Herlicius, *Prognosticon Astrologicum, Oder / Practica / auff das Jahr nach der gnadenreichen heilsamen Geburt und Menschwerdung unsers lieben Herrn und Heylands Jesu Christi 1628...*, Dantzig [1627], HAB, sygn. Xb 12° 284; PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Prognosticon 1633 = D. Herlicius, *Prognosticon Astrologicum, Oder / Grosse Practica / auff das Jahr / nach der Gnadenreichen / heilsamen und seligmachenden Geburt unsers lieben Herrn und Heylands Jesu Christi, 1633...*, Dantzig [1632], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Prognosticon 1635 = D. Herlicius, *Prognosticon Astrologicum, Oder / Grosse Practica / auff das Jahr / nach der Gnadenreichen / heilsamen und seligmachenden Geburt unsers lieben Herrn und Heylands Jesu Christi, 1635...*, Dantzig [1634], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Prognosticon 1636 = D. Herlicius, *Prognosticon Astrologicum, Oder / Grosse Practica / auff das Schalt-Jahr / nach der Gnadenreichen / heilsamen und seligmachenden Geburt unsers lieben Herrn und Heylands Jesu Christi, 1636...*, Dantzig [1635], BUWr, sygn. 542607.
- Herlicius Prognosticon 1637 = D. Herlicius, *Prognosticon Astrologicum, Oder / Grosse Practica / auff das Schalt-Jahr / nach der Gnadenreichen / heilsamen und seligmachenden Geburt unsers lieben Herrn und Heylands Jesu Christi, 1637...*, Dantzig [1636], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Prognosticon 1638 = D. Herlicius, *Prognosticon Astrologicum, Oder / Grosse Practica / auff das Jahr / nach der Gnadenreichen / heilsamen und seligmachenden Geburt unsers lieben Herrn und Heylands Jesu Christi, 1638...*, Dantzig [1637], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Prognosticon 1640 = D. Herlicius, *Prognosticon Astrologicum, Oder / Grosse Practica / auff das Schalt Jahr / nach der Gnadenreichen / heilsamen und seligmachenden Geburt unsers lieben Herrn und Heylands Jesu Christi, 1640...*, Dantzig [1639], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Prognosticon 1642 = D. Herlicius, *Prognosticon Astrologicum, Oder / Practica / auff das Jahr / nach der gnadenreichen / heilsamen unnd Seligmachenden Geburt / unsers Herren und Heylandes Jesu Christi, 1642...*, Dantzig [1641], KK [w opracowaniu]; SLUB, sygn. 3.A.10398, angeb.28.
- Herlicius Schreibcalender 1613 = D. Herlicius, *Newer und Alter Rechnung Schreibcalender mit angehengtem Prognostico / Auff das Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt M. DC. XIII...*, Alten Stettin [1612], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Schreibcalender 1614 = D. Herlicius, *Newer und Alter Rechnung Schreibcalender mit angehengtem Prognostico / Auff das Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi Geburt M. DC. XIII...*, Alten Stettin [1613], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Schreibcalender 1626 = D. Herlicius, *New und Alt Schreibcalender / auff das Jahr Christi / M. DC. XXVI...*, Dantzig [1625], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Schreibcalender 1627 = D. Herlicius, *New und Alt Schreibcalender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herren und Heylandes Jesu Christi M. DC. XXVII...*, Dantzig [1626], KK [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Schreibcalender 1628 = D. Herlicius, *New und Alt Schreibcalender / Auff das Schalt-Jahr nach der Geburt unsers Herren und Heylandes Jesu Christi M. DC. XXVIII...*, Dantzig [1627], HAB, sygn. Xb 12° 284; PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Schreib-Calender 1633 = D. Herlicius, *New und Alt Schreib-Calender / auff das Jahr Christi M. DC. XXXIII...*, Dantzig [1632], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Schreib-Calender 1635 = D. Herlicius, *New und Alt Schreib-Calender / auff das Jahr Christi M. DC. XXXV...*, Dantzig [1634], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Schreib-Calender 1636 = D. Herlicius, *New und Alt Schreib-Calender / auff das Schalt-Jahr Christi M. DC. XXXVI...*, Dantzig [1635], BUWr, sygn. 542607.
- Herlicius Schreib-Calender 1637 = D. Herlicius, *New und Alt Schreib-Calender / auff das Jahr Christi M. DC. XXXVII...*, Dantzig [1636], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.

- Herlicius Schreib-Calender 1638 = D. Herlicius, *New und Alt Schreib-Calender / auffs Jahr Christi M. DC. XXXVIII...*, Dantzig [1637], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Schreib-Calender 1640 = D. Herlicius, *New und Alt Schreib-Calender / auffs Schalt-Jahr M. DC. XL...*, Dantzig [1639], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Schreib-Calender 1642 = D. Herlicius, *New und Alt Schreib-Calender / auffs Jahr M. DC. XLII...*, Dantzig [1641], KK [w opracowaniu]; SLUB, sygn. 3.A.10398, angeb.27.
- Herlicius Schreibkalender 1604 = D. Herlicius, *Newer und Alter Rechnung Schreibkalender und Allmanach / mit einem angehengten Prognostico / Auff das Jahr nach Christi Geburt M. DC. III...*, Alten Stettin [1603], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Schreibkalender 1606 = D. Herlicius, *Newer und Alter Rechnung Schreibkalender und Allmanach / mit einem angehengten Prognostico / Auff das Jahr nach Christi Geburt M. DC. VI...*, Alten Stettin [1605], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Schreibkalender 1607 = D. Herlicius, *Newer und Alter Rechnung Schreibkalender und Allmanach / mit einem angehengten Prognostico / Auff das Jahr nach Christi Geburt M. DC. VII...*, Alten Stettin [1606], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Schreibkalender 1608 = D. Herlicius, *Newer und Alter Rechnung Schreibkalender und Allmanach / mit einem angehengten Prognostico / Auff das Jahr nach Christi Geburt M. DC. VIII...*, Alten Stettin [1606], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Schreibkalender 1611 = D. Herlicius, *Newer und Alter Rechnung Schreibkalender und Allmanach / mit einem angehengten Prognostico / Auff das Jahr nach Christi Geburt M. DC. XI...*, Alten Stettin [1610], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Schreibkalender 1612 = D. Herlicius, *Newer und Alter Rechnung Schreibkalender und Allmanach / mit einem angehengten Prognostico / Auff das Schalt Jahr nach Christi Geburt M. DC. XII...*, Alten Stettin [1611], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Schreibkalender 1617 = D. Herlicius, *New und Alt Schreibkalender Auffs Jahr nach der Geburt Jesu Christi 1617...*, Stettin [1616], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Herlicius Schreibkalender 1618 = D. Herlicius, *Newer und Alter Rechnung Schreibkalender / Mit angehengten Prognostico, auff das Jahr Jesu Christi M. DC. XVIII...*, Alten Stettin [1617], PANBG, sygn. Od 24172, 8°.
- Jagielski 1764 = A.S. Jagielski, *Kalendarz w którym Święta Roczne y Biegi Niebieskie Aspekty, Wybory, Czas Siania, Szczepienia, Krwie Puszczania, Lekarstw Zazywania, Wschod y Zachod Słońca &c. z należytym porządkiem położone y opisane na Rok Panski 1764...*, Chełmno [1763], BUJ, sygn. 6068 I czas.
- Kirch 1684 = G. Kirch, *Königsbergischer Neuer und Alter SchreibCalender Auff Jahr nach unsers Herrn Christi Geburth M. DC. LXXXIV...*, Dantzig [1683], BE, sygn. SD.XVII.828.1.
- Kirch 1686 = G. Kirch, *Königsbergischer Neuer und Alter SchreibCalender Auffs Jahr nach unsers Herrn Christi Geburth M. DC. LXXXVI...*, [Gdańsk 1685], BE, sygn. SD.XVII.828.2.
- Kirch 1690 = G. Kirch, *Königsbergischer Neuer und Alter SchreibCalender / Auffs Jahr nach unsers Herrn Christi Geburth M DC XC...*, [Gdańsk 1689], BE, sygn. SD.XVII.828.3.
- Kirch 1726 = C. Kirch, *Curieuser Astronomischer und Historischer Calender / Auf das Jahr Christi MDC-CXXVI...*, Dantzig [1725], APG, sygn. 10/1016/0/5/69; BUT, sygn. 023407; GSPKB, sygn. 21b 615; PANBG, sygn. Od 24251, 8°.
- Klucz 1656 = *Klucz Prognostykarsky...*, Gdańsk 1656, BUJ, sygn. 53459 I.
- Klucz 1658 = *Klucz Prognostykarsky...*, Gdańsk [1658], BO, sygn. XVII-7339-III.
- Klucz 1659 = *Klucz Prognostykarsky...*, Gdańsk 1659, BUJ, sygn. 53458 I; BKC, sygn. K.311.II, 63685/I; Biblioteka Naukowa PAU i PAN w Krakowie, sygn. PAU St.Dr. 12550.
- Klucz XVII w. = *Klucz Prognostykarsky...*, Gdańsk [b.d.w.], BO, sygn. XVII-7338-III.

- Krieg 1698 = J. Krieger, *Neuer und Alter Astronomischer und Physiologischer Kunst- und Wunder-Calendarer / Auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburt des wahren Meßiae und Heylandes der Welt. M DC LXXXVIII...*, Dantzig [1697], PANBG, sygn. Od 24227, 8°, akc. 1599/63.
- Krüger 1629 = P. Krüger, *Neuer und Alter SchreibCalendarer / auff das Jahr nach der gnadenreichen geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XXIX...*, Dantzig [1628], BUT, sygn. R. 203/10; PANBG, sygn. Od 24178, 8; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger 1630 = P. Krüger, *Neuer und Alter SchreibCalendarer / auff das Jahr nach der geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XXX...*, Dantzig [1629], BUMCS, sygn. St. 1453; KK [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24178, 8°, Od 24178a, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger 1631 = P. Krüger, *Neuer und Alter SchreibCalendarer / auff das Jahr nach der geburt unsers Herrn Jesu Christi M. DC. XXXI...*, Dantzig [1630], BUMCS, sygn. St. 1454; BUT, sygn. Pol. 7.II.6306; KK [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24178, 8°, Od 24178a, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger 1632 = P. Krüger, *Neuer und Alter SchreibCalendarer / auff das Jahr nach der geburt unsers Herrn Jesu Christi M. DC. XXXII...*, Dantzig [1631], BUMCS, sygn. St. 1455; BUT, sygn. Pol. 7.II.6306; PANBG, sygn. Od 24178, 8°, Od 24178a, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger 1633 = P. Krüger, *Neuer und Alter SchreibCalendarer / auff das Jahr nach der geburt unsers Herrn Jesu Christi M. DC. XXXIII...*, Dantzig [1632], BUMCS, sygn. St. 1456; PANBG, sygn. Od 24178, 8°, Od 24178a, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger 1634 = P. Krüger, *Neuer und Alter SchreibCalendarer / auff das Jahr nach der geburt unsers Herrn Jesu Christi M. DC. XXXIII...*, Dantzig [1633], BUMCS, sygn. St. 1457; BUT, sygn. Pol. 7.II.6306; KK [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24178, 8°, Od 24178a, 8°, Od 24178b, 8°, akc. 3892/1979; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger 1635 = P. Krüger, *Neuer und Alter SchreibCalendarer / auff das Jahr nach der geburt unsers Herrn Jesu Christi M. DC. XXXV...*, Dantzig [1634], BUMCS, sygn. St. 1458; BUT, sygn. Pol. 7.II.6306; PANBG, sygn. Od 24178, 8°, Od 24178a, 8°, akc. 4708/1996, akc. 4943/2015; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna], Oz 15732 <a> [strata wojenna]; Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna w Bydgoszczy, sygn. 4196.1958.
- Krüger 1636 = P. Krüger, *Neuer und Alter SchreibCalendarer / auff das Jahr nach der geburt unsers Herrn Jesu Christi M. DC. XXXVI...*, Dantzig [1635], BUMCS, sygn. St. 1459; BUT, sygn. Pol. 7.II.6306; PANBG, sygn. Od 24178, 8°, Od 24178a, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger 1637 = P. Krüger, *Neuer und Alter SchreibCalendarer / auff das Jahr nach der geburt unsers Herrn Jesu Christi M. DC. XXXVII...*, Dantzig [1636], BUMCS, sygn. St. 1460; BUT, sygn. Pol. 7.II.6306; PANBG, sygn. Od 24178, 8°, Od 24178a, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger 1638 = P. Krüger, *Neuer und Alter SchreibCalendarer / auff das Jahr nach der geburt unsers Herrn Jesu Christi M. DC. XXXVIII...*, Dantzig [1637], BUMCS, sygn. St. 1461; BUT, sygn. Pol. 7.II.6306; ÖN, sygn. 72.X.74.(7); PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger 1639 = P. Krüger, *Neuer und Alter SchreibCalendarer / auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi M. DC. XXXIX...*, Dantzig [1638], BUMCS, sygn. St. 1462; BUT, sygn. Pol. 7.II.6306; PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna]; SLUB, sygn. 3.A.10398.
- Krüger 1640 = P. Krüger, *Neuer und Alter SchreibCalendarer / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi M. DC. XL...*, Dantzig [1639], BUMCS, sygn. St. 1463; BUT, sygn. Pol. 7.II.6306; PANBG, sygn. Od 24178, 8°, Od 24178a, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna]; SLUB, sygn. 3.A.10398, angeb.5, 3.A.10398, angeb.6.
- Krüger 1641 = P. Krüger, *Neuer und Alter SchreibCalendarer / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi M. DC. XLI...*, Dantzig [1640], BUT, sygn. Pol. 7.II.6306; PANBG, sygn. Od 24178, 8°, Od 24178a, 8°; SLUB, sygn. 3.A.10398, angeb.12, 3.A.10398, angeb.13.

- Krüger 1642 = P. Krüger, *Newer und Alter SchreibCalender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi M. DC. XLII...*, Dantzigk [1641], BUT, sygn. Pol. 7.II.6306; PANBG, sygn. Od 24178, 8°.
- Krüger 1643 = P. Krüger, *Newer und Alter SchreibCalender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi M. DC. XLIII...*, Dantzigk [1642], BUT, sygn. Pol. 7.II.6306; PANBG, sygn. Od 24178, 8°.
- Krüger 1644 = P. Krüger, *Newer und Alter SchreibCalender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi M. DC. XLIV...*, Dantzigk [1643], BUT, sygn. Pol. 7.II.6306; PANBG, sygn. Od 24178, 8°, Od 24178a, 8°, Od 24178b, 8°.
- Krüger 1645 = P. Krüger, *Newer und Alter SchreibCalender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi. M. DC. XXXV...*, Dantzig [1644], BUT, sygn. Pol. 7.II.6306; PANBG, sygn. Od 24178, 8°, Od 24178a, 8°.
- Krüger 1646 = P. Krüger, *Newer und Alter SchreibCalender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi. M. DC. XXXXVI...*, Dantzig [1645], BUT, sygn. Pol. 7.II.6306.
- Krüger 1647 = P. Krüger, *Newer und Alter SchreibCalender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi. M. DC. XXXXVII...*, Dantzig [1646], BUT, sygn. Pol. 7.II.6306.
- Krüger 1648 = P. Krüger, *Newer und Alter SchreibCalender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi. M. DC. XXXXVIII...*, Dantzig [1647], BUT, sygn. Pol. 7.II.6306; KK [w opracowaniu].
- Krüger 1650 = P. Krüger, *Newer und Alter SchreibCalender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi / M. DC. L...*, Dantzig [1649], PANBG, sygn. Od 24178, 8°.
- Krüger 1651 = P. Krüger, *Newer und Alter SchreibCalender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herren Jesu Christi / M. DC. LI...*, Dantzig [1650], PANBG, sygn. Od 24178, 8°, Od 24178a, 8°.
- Krüger 1652 = P. Krüger, *Newer und Alter SchreibCalender / Auff das Schalt Jahr nach der Geburt unsers Herren Jesu Christi / M. DC. LII...*, Dantzig [1651], PANBG, sygn. Od 24178, 8°.
- Krüger 1653 = P. Krüger, *Newer und Alter SchreibCalender / Auff das Jahr nach der Geburth unsers Herren Jesu Christi / M. DC. LIII...*, Dantzig [1652], PANBG, sygn. Od 24178, 8°.
- Krüger 1655 = P. Krüger, *Newer und Alter Schreib-Calender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi / M. DC. LV...*, Dantzig [1654], PANBG, sygn. Od 24178, 8°.
- Krüger 1656 = P. Krüger, *Newer und Alter Schreib-Calender / Auff das Schalt-Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi / M. DC. LVI...*, Dantzig [1655], PANBG, sygn. Od 24178, 8°.
- Krüger Prognosticon 1609 = P. Krüger, *Prognosticon Astrologicum Auff das Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herren unnd Seligmachers Jesu Christi 1609...*, Dantzig [1608], BUMCS, sygn. St. 234; PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Prognosticon 1610 = P. Krüger, *Prognosticon Astrologicum. Auff das Jahr nach der gnadenreichen Geburt / unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi / 1610...*, Dantzigk [1609], BUMCS, sygn. St. 236; PANBG, sygn. Od 24178, 8; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Prognosticon 1611 = P. Krüger, *Prognosticon Astrologicum Auff das Jahr nach Der gnadenreichen Geburt unsers Herrn unnd Seligmachers Jesu Christi 1611...*, Dantzigk [1610], BUMCS, sygn. St. 238; SB, Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Prognosticon 1612 = P. Krüger, *Prognosticon Astrologicum Auff das Jahr nach Der Gnadenreichen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi M. DC. XII...*, Dantzigk [1611], BUMCS, sygn. St. 240; PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Prognosticon 1613 = P. Krüger, *Prognosticon Astrologicum Auff das Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi M. DC. XIII...*, Dantzigk [1612], BUMCS, sygn. St. 241; BUT, sygn. Pol. 7.II.6306; PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Prognosticon 1614 = P. Krüger, *Prognosticon Astrologicum Auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi M. DC. XIV...*, Dantzigk [1613], BUMCS, sygn. St. 244; PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].

- Krüger Prognosticon 1615 = P. Krüger, *Prognosticon Astrologicum Auff das Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi* M. DC. XV..., Dantzig [1614], BUMCS, sygn. St. 246; PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Prognosticon 1616 = P. Krüger, *Prognosticon Astrologicum Auff das Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi* M. DC. XVI..., Dantzig [1615], BUMCS, sygn. St. 248; PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Prognosticon 1617 = P. Krüger, *Prognosticon Astrologicum Auff das Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi* M. DC. XVII..., Dantzig [1616], BUMCS, sygn. St. 250; PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Prognosticon 1618 = P. Krüger, *Prognosticon Astrologicum Auff das Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi* M. DC. XVIII..., Dantzig [1617], BUMCS, sygn. St. 252; PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Prognosticon 1619 = P. Krüger, *Prognosticon Astrologicum Auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi* M. DC. XIX..., Dantzig [1618], BUMCS, sygn. St. 253; PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Prognosticon 1620 = P. Krüger, *Prognosticon Astrologicum Auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi* M. DC. XX..., Dantzig [1619], PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Prognosticon 1621 = P. Krüger, *Prognosticon Astrologicum Auff das Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi* M. DC. XXI..., Dantzig [1620], PANBG, sygn. Od 24178, 8°, Od 24178a°, 8; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Prognosticon 1622 = P. Krüger, *Prognosticon Astrologicum Auff das Jahr nach der gnadenreichen geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi* M. DC. XXII..., Dantzig [1620], PANBG, sygn. Od 24178, 8°, Od 24178a, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Prognosticon 1623 = P. Krüger, *Prognosticon Astrologicum Auff das Jar nach der gnadenreichen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi* M. DC. XXIII..., Dantzig [1622], PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Prognosticon 1624 = P. Krüger, *Prognosticon Astrologicum Auff das Jar nach der Gnadenreichen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi* M. DC. XXIV..., Dantzig [1623], PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Prognosticon 1625 = P. Krüger, *Prognosticon Astrologicum Auff das Jar nach der Gnadenreichen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi* M. DC. XXV..., Dantzig [1624], PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Prognosticon 1626 = P. Krüger, *Prognosticon Astrologicum Auff das Jar nach der Gnadenreichen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi* M. DC. XXVI..., Dantzig [1625], BO, sygn. 7322; BUT, sygn. Pol. 7.II.6306; KK [w opracowaniu]; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Prognosticon 1627 = P. Krüger, *Prognosticon Astrologicum Auff das Jar nach der Gnadenreichen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi* M. DC. XXVII..., Dantzig [1626], PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Prognosticon 1628 = P. Krüger, *Prognosticon Astrologicum Auff das Jar nach der Gnadenreichen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi* M. DC. XXVIII..., Dantzig [1627], BUT, sygn. R. 203/9; PANBG, sygn. Od 24178, 8°, Od 24178a, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger SchreibCalender 1609 = P. Krüger, *Newer und Alter SchreibCalender auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburt unsers Herren Jesu Christi* M. DC. IX..., Dantzig [1608], BUMCS, sygn. St. 233; PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger SchreibCalender 1610 = P. Krüger, *Newer und Alter SchreibCalender auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburt unsers Herren Jesu Christi* M. DC. X..., Dantzig [1609], BUMCS, sygn. St. 235; PANBG, sygn. Od 24178, 8; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].

- Krüger SchreibCalendar 1611 = P. Krüger, *Newer und Alter SchreibCalendar auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XI...*, Dantzigk [1610], BUMCS, sygn. St. 237; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger SchreibCalendar 1612 = P. Krüger, *Newer und Alter Schreibcalendar auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburt unsers Herrn Jesu Christi M. DC. XII...*, Dantzigk [1611], BUMCS, sygn. St. 239; PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Schreibcalendar 1615 = P. Krüger, *Newer und Alter Schreibcalendar auff das Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XV...*, Dantzigk [1614], BUMCS, sygn. St. 245; PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Schreibcalendar 1616 = P. Krüger, *Newer und Alter Schreibcalendar auff das Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XVI...*, Dantzigk [1615], BUMCS, sygn. St. 247; PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Schreibcalendar 1617 = P. Krüger, *Newer und Alter Schreibcalendar auff das Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XVII...*, Dantzigk [1616], BUMCS, sygn. St. 249; PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Schreibcalendar 1618 = P. Krüger, *Newer und Alter Schreibcalendar auff das Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XVIII...*, Dantzigk [1617], BUMCS, sygn. St. 251; PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Schreibcalendar 1619 = P. Krüger, *Newer und Alter Schreibcalendar auff das Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XIX...*, Dantzigk [1618], BUMCS, sygn. St. 253; PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Schreibcalendar 1620 = P. Krüger, *Newer und Alter Schreibcalendar auff das Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XX...*, Dantzigk [1619], PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Schreibcalendar 1621 = P. Krüger, *Newer und Alter Schreibcalendar auff das Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XXI...*, Dantzig [1620], PANBG, sygn. Od 24178, 8°, Od 24178a°, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Schreibcalendar 1622 = P. Krüger, *Newer und Alter Schreibcalendar auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XXII...*, Dantzigk [1621], PANBG, sygn. Od 24178, 8°, Od 24178a, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Schreibcalendar 1623 = P. Krüger, *Newer und Alter Schreibcalendar auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XXIII...*, Dantzigk [1622], PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Schreibcalendar 1624 = P. Krüger, *Newer und Alter Schreibcalendar / auff das Jahr nach der gnadenreichen geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XXIIII...*, Dantzigk [1623], PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger Schreibcalendar 1625 = P. Krüger, *Newer und Alter Schreibcalendar / auff das Jahr nach der gnadenreichen geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XXV...*, Dantzigk [1624], PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger SchreibCalendar 1626 = P. Krüger, *Newer und Alter Schreibcalendar / auff das Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XXVI...*, Dantzigk [1625], BO, sygn. 7322; BUT, sygn. Pol. 7.II.6306; KK [w opracowaniu]; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger SchreibCalendar 1627 = P. Krüger, *Newer und Alter SchreibCalendar / auff das Jahr nach der gnadenreichen geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XXVII...*, Dantzigk [1626], PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].
- Krüger SchreibCalendar 1628 = P. Krüger, *Newer und Alter SchreibCalendar / auff das Jahr nach der gnadenreichen geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XXVIII...*, Dantzigk [1627], PANBG, sygn. Od 24178, 8°, Od 24178a, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].

Krüger Schreibkalender 1613 = P. Krüger, *Newer und Alter Schreibkalender auff das Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XIII...*, Dantzig [1612], BUMCS, sygn. St. 241; BUT, sygn. Pol. 7.II.6306; PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].

Krüger Schreibkalender 1614 = P. Krüger, *Newer und Alter Schreibkalender auff das Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XIV...*, Dantzig [1613], BUMCS, sygn. St. 243; PANBG, sygn. Od 24178, 8°; SB, sygn. Oz 15732 [strata wojenna].

Kubalewicz 1709 = Kubalewic K., *Rzymiski y Ruski Kalendarz, w którym Święta roczne, y biegi niebieskie, Aspekty y Wybory, dla porządku Kościoła Bożego; Gospodarzom dla śiania y szczepienia, Chorym dla poratowania zdrowia; zdrowym, dla traktowania spraw y dzieł poważnych, na każdy dzień położone, na Rok Panski, 1709...*, Torun [1708], BPW, sygn. XVIII.PS.41; BUW, sygn. 024699; PANBK, sygn. Cz. 2724.

Kühn Hauß 1735 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburth MDCCXXXV...*, Dantzig [1734], PANBG, sygn. Od 24260, 8°, Od 24260a, 8°.

Kühn Hauß 1736 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburth MDCCXXXVI...*, Dantzig [1735], NSUG, sygn. DD ZA 86; PANBG, sygn. Od 24260, 8°, Od 24260a, 8°, Od 24260b, 8°.

Kühn Hauß 1737 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburth MDCCXXXVII...*, Dantzig [1736], PANBG, sygn. Od 24260, 8°, Od 24260a, 8°.

Kühn Hauß 1738 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburth MDCCXXXVIII...*, Dantzig [1737], PANBG, sygn. Od 24260, 8°, Od 24260a, 8°.

Kühn Hauß 1739 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburth MDCCXXXIX...*, Dantzig [1738], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24260, 8°, Od 24260a, 8°.

Kühn Hauß 1740 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburth MDCCXL...*, Dantzig [1739], BUW, sygn. 019850; PANBG, sygn. Od 24260, 8°, Od 24260a, 8°.

Kühn Hauß 1741 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburth MDCCXLI...*, Dantzig [1740], PANBG, sygn. Od 24260, 8°, Od 24260a, 8°, akc. 256/54.

Kühn Hauß 1742 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburth MDCCXLII...*, Dantzig [1741], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24260, 8°, Od 24260a, 8°; w zbiorach prywatnych Marka Jułkowskiego.

Kühn Hauß 1743 = H. Kühn, *Alter und Neuer Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburth MDCCXLIII...*, Dantzig [1742], BUW, sygn. 019850; KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24260, 8°, Od 24260a, 8°.

Kühn Hauß 1744 = H. Kühn, *Alter und Neuer Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburth MDCCXLIV...*, Dantzig [1743], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24260, 8°, Od 24260a, 8°.

Kühn Hauß 1745 = H. Kühn, *Alter und Neuer Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburth MDCCXLV...*, Dantzig [1744], Biblioteka Uniwersytecka w Poznaniu, sygn. 234143/II; KK, [w opracowaniu]; NSUG, sygn. DD ZA 86; PANBG, sygn. Od 24260, 8°, Od 24260a, 8°.

Kühn Hauß 1746 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburth MDCCXLVI...*, Dantzig [1745], NSUG, sygn. DD ZA 86; KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24260, 8°, Od 24260a, 8°.

Kühn Hauß 1747 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburth MDCCXLVII...*, Dantzig [1746], APG, sygn. 10/1016/0/5/70; KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24260, 8°, Od 24260a, 8°.

Kühn Hauß 1748 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburth MDCCXLVIII...*, Dantzig [1747], GSPKB, sygn. 21b 616; KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24260, 8°, Od 24260a, 8°.

- Kühn Hauß 1749 = H. Kühn, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCXLIX...*, Dantzig [1748], GSPKB, sygn. 21b 616; KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 2426o, 8°, Od 2426oa, 8°.
- Kühn Hauß 1750 = H. Kühn, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCL...*, Dantzig [1749], PANBG, sygn. Od 2426o, 8°, Od 2426oa, 8°, Od 2426ob, 8°, Ta 6975, 8°, akc. 1600/63.
- Kühn Hauß 1751 = H. Kühn, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCLL...*, Dantzig [1750], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 2426o, 8°, Od 2426oa, 8°, Od 2426ob, 8°.
- Kühn Hauß 1752 = H. Kühn, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCCLII...*, Dantzig [1751], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 2426o, 8°, Od 2426oa, 8°, Od 2426ob, 8°.
- Kühn Hauß 1753 = H. Kühn, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCLIII...*, Dantzig [1752], PANBG, sygn. Od 2426o, 8°, Od 2426oa, 8°, Od 2426ob, 8°.
- Kühn Hauß 1754 = H. Kühn, *Neuer und Alter Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCLIV...*, Dantzig [1753], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 2426o, 8°, Od 2426oa, 8°, Od 2426ob, 8°.
- Kühn Hauß 1755 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCCLV...*, Dantzig [1754], BUW, sygn. 019850; GSPKB, sygn. 21b 616; KK, [w opracowaniu]; MPMKPW, sygn. MPiMK-P/S/II-346; PANBG, sygn. Od 2426o, 8°, Od 2426oa, 8°.
- Kühn Hauß 1756 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCCLVI...*, Dantzig [1755], PANBG, sygn. Od 2426o, 8°, Od 2426oa, 8°, Od 2426ob, 8°, Ta 6975, 8°.
- Kühn Hauß 1757 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCCLVII...*, Dantzig [1756], PANBG, sygn. Od 2426o, 8°, Od 2426oa, 8°.
- Kühn Hauß 1758 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCCLVIII...*, Dantzig [1757], BUJ, sygn. 920036 II; BUW, sygn. 019850; PANBG, sygn. Od 2426o, 8°, Od 2426oa, 8°, akc. 305/54.
- Kühn Hauß 1759 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCCLIX...*, Dantzig [1758], BUW, sygn. 019850; PANBG, sygn. Od 2426o, 8°, Od 2426oa, 8°.
- Kühn Hauß 1760 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCCLX...*, Dantzig [1759], BUW, sygn. 019850; PANBG, sygn. Od 2426o, 8°, Od 2426oa, 8°.
- Kühn Hauß 1761 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCCLXI...*, Dantzig [1760], BUW, sygn. 019850; PANBG, sygn. Od 2426o, 8°, Od 2426oa, 8°.
- Kühn Hauß 1762 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCCLXII...*, Dantzig [1761], BUW, sygn. 019850; PANBG, sygn. Od 2426o, 8°, Od 2426oa, 8°.
- Kühn Hauß 1763 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCCLXIII...*, Dantzig [1762], BUW, sygn. 019850; KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 2426o, 8°, Od 2426oa, 8°, Ta 6975, 8°.
- Kühn Hauß 1764 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCCLXIV...*, Dantzig [1763], BN, sygn. BN.XVIII. P.S. 1407; BUW, sygn. 019850; PANBG, sygn. Od 2426o, 8°, Od 2426oa, 8°.
- Kühn Hauß 1765 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCCLXV...*, Dantzig [1764], BUW, sygn. 019850; KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 2426o, 8°, Od 2426oa, 8°.
- Kühn Hauß 1766 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCCLXVI...*, Dantzig [1765], Muzeum w Chorzowie, sygn. MCh/ST/361; PANBG, sygn. Od 2426o, 8°, Od 2426oa, 8°.

- Kühn Hauß 1767 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Aufdas Jahr nach Christi Geburth MDCCLXVII...*, Dantzig [1766], BUW, sygn. 019850; PANBG, sygn. Od 24260, 8°, Od 24260a, 8°, Ta 6975, 8°, akc. 1598/63.
- Kühn Hauß 1768 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Aufdas Jahr nach Christi Geburth MDCCLXVIII...*, Dantzig [1767], BUW, sygn. 019850; PANBG, sygn. Od 24260, 8°, Od 24260a, 8°.
- Kühn Hauß 1769 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Aufdas Jahr nach Christi Geburth MDCCLXIX...*, Dantzig [1768], BUW, sygn. 019850; KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24260, 8°, Od 24260a, 8°, Od 24260b, 8°, Ta 6975, 8°.
- Kühn Hauß 1770 = H. Kühn, *Neuer und Alter Hauß- und Geschichts-Calender, Aufdas Jahr nach Christi Geburth MDCCLXX...*, Dantzig [1769], PANBG, sygn. Od 24260, 8°, Od 24260a, 8°, Od 24260b, 8°.
- Kühn Kunst 1735 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Aufdas 1735ste. Jahr Christi...*, Dantzig [1734], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1736 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Aufdas 1736ste. Jahr Christi...*, Dantzig [1734], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1738 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Aufdas 1738ste. Jahr Christi...*, Dantzig [1737], BO, sygn. XVIII-12581-III; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1739 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Aufdas 1739ste Jahr Christi...*, Dantzig [1738], BUW, sygn. 022445; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1740 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Aufdas 1740ste Jahr Christi...*, Dantzig [1739], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1741 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Aufdas 1741ste Jahr Christi...*, Dantzig [1740], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1742 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Aufdas 1742ste Jahr Christi...*, Dantzig [1741], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1743 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Aufdas 1743ste Jahr Christi...*, Dantzig [1742], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1744 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Aufdas 1744ste Jahr Christi...*, Dantzig [1743], PANBG, sygn. Od 24234, 8°; w zbiorach prywatnych Marka Julkowskiego.
- Kühn Kunst 1745 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Aufdas 1745ste Jahr Christi...*, Dantzig [1744], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1746 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Aufdas 1746ste Jahr Christi...*, Dantzig [1745], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1747 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Aufdas 1747ste Jahr Christi...*, Dantzig [1746], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1748 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Aufdas 1748ste Jahr Christi...*, Dantzig [1747], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1749 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Aufdas 1749ste Jahr Christi...*, Dantzig [1748], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1750 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Aufdas 1750ste Jahr Christi...*, Dantzig [1749], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1751 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Aufdas 1751ste Jahr Christi...*, Dantzig [1750], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1752 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Aufdas 1752ste Jahr Christi...*, Dantzig [1751], MPMKPW, sygn. MPiMK-P/S/I-102; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1753 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Aufdas 1753ste Jahr Christi...*, Dantzig [1752], BPW, sygn. XVIII.PS.40; KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.

- Kühn Kunst 1754 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1754ste Jahr Christi...*, Dantzig [1753], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1755 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1755ste Jahr Christi...*, Dantzig [1754], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1756 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1756ste Jahr Christi...*, Dantzig [1755], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1757 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1757ste Jahr Christi...*, Dantzig [1756], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1758 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1758ste Jahr Christi...*, Dantzig [1757], KK, [w opracowaniu].
- Kühn Kunst 1759 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1759ste Jahr Christi...*, Dantzig [1758], BO, sygn. XVIII-12581_1759; KK, [w opracowaniu].
- Kühn Kunst 1760 = [H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1759ste Jahr Christi...*, Dantzig 1759], KK, [w opracowaniu, brak strony tytułowej, opis na podstawie poprzedniego rocznika].
- Kühn Kunst 1761 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1761ste Jahr Christi...*, Dantzig [1760], BO, sygn. XVIII-12581_1761; KK, [w opracowaniu].
- Kühn Kunst 1762 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1762ste Jahr Christi...*, Dantzig [1761], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1763 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1763ste Jahr Christi...*, Dantzig [1762], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1764 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1764ste Jahr Christi...*, Dantzig [1763], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1765 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1765ste Jahr Christi...*, Dantzig [1764], BO, sygn. XVIII-12581_1765.
- Kühn Kunst 1766 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1766ste Jahr Christi...*, Dantzig [1765], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1767 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1767ste Jahr Christi...*, Dantzig [1766], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1768 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1768ste Jahr Christi...*, Dantzig [1767], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1769 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1769ste Jahr Christi...*, Dantzig [1768], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kühn Kunst 1770 = H. Kühn, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender, Auf das 1770ste Jahr Christi...*, Dantzig [1769], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kulmus Curieuser 1727 = J.A. Kulmus, *Curieuser Astronomischer und Historischer Calender / Auff das Jahr Christi MDCCXXVII...*, Dantzig [1726], PANBG, sygn. Od 24253, 8°, Od 24253, 8° (1), Od 24253, 8° (2).
- Kulmus Curieuser 1728 = J.A. Kulmus, *Curieuser Astronomischer und Historischer Calender, Auf das MDCCXXVIII. Jahr Christi...*, Dantzig [1727], PANBG, sygn. Od 24253, 8°, Od 24253, 8° (1).
- Kulmus Curieuser 1729 = J.A. Kulmus, *Curieuser Astronomischer und Historischer Calender, Auf das 1729. Jahr Christi...*, Dantzig [1728], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24253, 8°, Od 24253, 8° (1).
- Kulmus Curieuser 1730 = J.A. Kulmus, *Curieuser Astronomischer und Historischer Calender, Auf das 1730. Jahr Christi...*, Dantzig [1729], BN, sygn. SD P.1871; BUJ, sygn. 5443 II cz.; PANBG, sygn. Od 24253, 8°, Od 24253, 8° (1).
- Kulmus Curieuser 1731 = J.A. Kulmus, *Curieuser Astronomischer und Historischer Calender, Auf das 1731. Jahr Christi...*, Dantzig [1730], PANBG, sygn. Od 24253, 8°.

- Kulmus Curieuser 1732 = J.A. Kulmus, *Curieuser Astronomischer und Historischer Calender, Auff das 1732. Jahr Christi...*, Dantzig [1731], PANBG, sygn. Od 24253, 8°, Od 24253, 8° (1); w zbiorach prywatnych Marka Jułkowskiego.
- Kulmus Curieuser 1733 = J.A. Kulmus, *Curieuser Astronomischer und Historischer Calender, auf das 1733. Jahr Christi...*, Dantzig [1732], Biblioteka Instytutu Historycznego Uniwersytetu Warszawskiego, sygn. S.4.166; PANBG, sygn. Od 24253, 8°, Od 24253, 8° (1), Od 24253, 8° (2).
- Kulmus Curieuser 1734 = J.A. Kulmus, *Curieuser Astronomischer und Historischer Calender, auf das 1734. Jahr Christi...*, Dantzig [1733], PANBG, sygn. Od 24253, 8°, Od 24253, 8° (1).
- Kulmus Kunst 1730 = J.A. Kulmus, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender / Auff das 1730. Jahr Christi...*, Dantzig [1729], BE, sygn. SD.XVIII.316.14; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kulmus Kunst 1731 = J.A. Kulmus, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender / Auff das 1731. Jahr Christi...*, Dantzig [1730], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kulmus Kunst 1732 = J.A. Kulmus, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender / Auf das 1732. Jahr Christi...*, Dantzig [1731], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kulmus Kunst 1733 = J.A. Kulmus, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender / Auf das 1733. Jahr Christi...*, Dantzig [1732], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Kulmus Kunst 1734 = J.A. Kulmus, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender / Auf das 1734. Jahr Christi...*, Dantzig [1733], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Lemke Prognosticon 1609 = G. Lemke, *Prognosticon Oder Practica auff 1609. Jahr...*, Dantzig [1608], PANBG, sygn. Od 24175, 8°.
- Lemke Schreibcalender 1609 = G. Lemke, *New und Alter Schreibcalender / auff das Jahr nach Christi unsers Herren und Heylands Geburt. M. DC. IX...*, Dantzig [1608], PANBG, sygn. Od 24175, 8°.
- Linemann 1641 = A. Linemann, *Newer und Alter Schreib-Calender / Auffs Jahr nach unsers Herren Christi Geburt M. DC. XLL...*, Dantzig [1640], BE, sygn. SD.XVII.820.1.
- Linemann 1642 = A. Linemann, *Newer und Alter Schreib Calender / Auffs Jahr nach unsers Herren Christi Geburt M. DC. XLII...*, Dantzig [1641], BE, sygn. SD.XVII.820.2; PANBG, sygn. Ta 6924, 8°.
- Linemann 1643 = A. Linemann, *Newer und Alter Schreib Calender / Auffs Jahr nach unsers Herren Christi Geburt M. DC. XLIII...*, Dantzig [1642], BUT, sygn. Pol.7.II.6308; KK [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Ta 6924, 8°.
- Linemann 1644 = A. Linemann, *Newer und Alter Schreib Calender / Auffs Jahr nach unsers Herren Christi Geburt M. DC. XLIV...*, Dantzig [1643], PANBG, sygn. Ta 6924, 8°; SB, sygn. Oz 15901 [strata wojenna].
- Linemann 1645 = A. Linemann, *Newer und Alter Schreib Calender Auffs Jahr nach unsers Herren Christi Geburt M. DC. XXXV...*, Dantzig [1644], BE, sygn. SD.XVII.820.3; BUT, sygn. Pol.7.II.7224; KK [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Ta 6924, 8°.
- Linemann 1650 = A. Linemann, *Newer und Alter Schreib-Calender Auffs Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt M. DC. L...*, Elbing [1649], BE, sygn. SD.XVII.820.5.
- Linemann 1651 = A. Linemann, *Newer und Alter Schreib Calender / Auffs Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt M. DC. LL...*, Elbing [1650], BUT, sygn. Pol.7.II.6308.
- Linemann 1652 = A. Linemann, *Newer und Alter Schreib Calender Auffs Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt M. DC. LII...*, Elbing [1651], BE, sygn. SD.XVII.820.2; PANBG, sygn. Ta 6924, 8°.
- Linemann 1653 = A. Linemann, *Newer und Alter Schreib Calender Auffs Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt M. DC. LIII...*, Elbing [1652], PANBG, sygn. Ta 6924, 8°.
- Łapczyński 1699 = A.K. Łapczyński, *Kalendarz polski i ruski świat rocznych y Biegow Niebieskich, z Wyborem czasow, y z Aspektami, na rok Panński 1699...*, Torun [1698], BUW, sygn. 025161.
- Łapczyński 1712 = A.K. Łapczyński, *Polski kalendarz swiät rocznych y biegow niebieskich na rok P. 1712...*, Thorun [1711], KK, sygn. MAG 6489.

- Łapczyński 1715 = A.K. Łapczyński, *Polski kalendarz Świąt Rocznych y biegow niebieskich na Rok Panski 1715...*, Toruń [1714], Muzeum Narodowe w Krakowie/Muzeum Książąt Czartoryskich, sygn. MNK 16-K-88-II.
- Marek Przyjaciół 1654 = [M. Przyjaciół, *Nowy y stary Kalendarz na rok 1654...*, Gdańsk 1653], PANBK, sygn. Cz. 2705 [strona tytułowa niezachowana w całości, tytuł na podstawie katalogu bibliotecznego].
- Meine 1582 = M. Meine, *Die letzten drey Monat October November und December des 1582 Jares...*, Danzig [1582], KK, sygn. MAG 102479.
- Minucye 1759 = *Minucye Astrologiczno-Polityczne Na Rok Ordynaryjny po Przeszłym Trzeci 1759...*, Gdańsk [1758], KK, sygn. MAG TN 214.
- Misocacus 1573 = W. Misocacus, *Prognosticum oder Practica, aufs Jahr...*, [Gdańsk 1572], SB, sygn. Ok 5237 [strata wojenna; opis bibliograficzny na podstawie katalogu biblioteki].
- Misocacus 1574 = W. Misocacus, *Prognosticum oder Practica / aufs Jahr nach der geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi 1574...*, [Gdańsk 1573], BUMCS, sygn. St. 201; SB, sygn. Ok 5267 [strata wojenna].
- Misocacus 1577 = W. Misocacus, *Prognosticum Oder Practica / auff's Jar nach der geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi / 1577...*, [Gdańsk 1576], PANBG, sygn. 2 in Sa 2, 8°.
- Misocacus 1578 = [W. Misocacus, *Prognosticum Oder Practica...*, Gdańsk 1577], PANBG, sygn. 3 in Sa 2, 8° [brak strony tytułowej]; SB, sygn. Ok 5330 [strata wojenna]; RGBM, sygn. MK Koln Alectorius 1578 4° [ostatnie dane na podstawie katalogu SB].
- Misocacus 1579 = W. Misocacus, *Prognosticum Oder Practica / auff's Jar nach der geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi / 1579...*, [Gdańsk 1578], PANBG, sygn. 4 in Sa 2, 8°.
- Misocacus 1580 = W. Misocacus, *Prognosticum Oder Practica / auff's Jar nach der geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi / 1580...*, [Gdańsk 1579], MHS, sygn. R 3.64 (26); Országos Széchényi Könyvtár, sygn. Ant. 3655 (47); PANBG, sygn. 5 in Sa 2, 8°; RGBM, sygn. MK Gdansk Rhode 1579 4°; SB, sygn. Libri impr. cum notis mss. qu. 225; HAB, sygn. A: 243.2 Quod. (16).
- Misocacus 1582 = W. Misocacus, *Prognosticum Oder Practica / auff's Jar nach der Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi / 1582...*, [Gdańsk 1581], BUT, sygn. Pol. 6.II.1786; MHS, sygn. R 3.65 (1); PANBG, sygn. 6 in Sa 2, 8°.
- Misocacus 1583 = W. Misocacus, *Prognosticum Oder Practica / auff's Jar nach der Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi / 1583...*, [Gdańsk 1582], Bayerische Staatsbibliothek München, sygn. Res/4 Astr. p. 515,4, Res/4 Astr. p. 530,20; BUMCS, sygn. St. 203, St. 321; MHS, sygn. R 3.65 (14), R 3.70; SB, sygn. 41 in Ok 1271, Ok 5421 [strata wojenna], Oz 57 [strata wojenna]; HAB, sygn. A: 190.20 Quod. (2), A: 42.6 Astron. (17).
- Misocacus 1584 = W. Misocacus, *Prognosticum Oder Practica / auff's Jar nach der geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi 1584...*, [Gdańsk 1583], BUMCS, sygn. St.232; BUT, sygn. Pol. 6.II.1568; HAB, sygn. A: 190.20 Quod. (13); Herzogin Anna Amalia Bibliothek (Weimar), sygn. Aut IX (6a); MHS, sygn. R 3.65 (27); PANBG, sygn. 8 in Sa 2, 8°; SB, sygn. Fot 10000-148 [mikrofilm], RLS Xa 351: E1065 [mikrofilm], Oz 15732-1609/1619 [strata wojenna]; Stadtbibliothek (Nürnberg), sygn. 3 an Math. 516.4°.
- Misocacus 1585 = W. Misocacus, *Prognosticum Oder Practica / auff's Jar nach der geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi 1585...*, [Gdańsk 1584], BUMCS, sygn. St. 204; MHS, sygn. R 3.66 (1); PANBG, sygn. 9 in Sa 2, 8°; SLUB, sygn. Astron.550.m,misc.4; SB, sygn. Ok 5452 [strata wojenna].
- Misocacus 1586 = W. Misocacus, *Prognosticum Oder Practica / auff's Jar nach der geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi 1586...*, [Gdańsk 1585], PANBG, sygn. 10 in Sa 2, 8°; MHS, sygn. R 3.66 (22); Staats- und Stadtbibliothek Augsburg, sygn. 4 Math 400#(Beibd. 6.

- Misocacus 1587 = W. Misocacus, *Prognosticum Oder Practica / auffß Jar nach der Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi 1587...*, [Gdańsk 1586], MHS, sygn. R 3.66 (32); PANBG, sygn. 11 in Sa 2, 8°; Ratsschulbibliothek (Zwickau), sygn. 43.2.28. (1).
- Misocacus 1588 = W. Misocacus, *Prognosticum Oder Practica / auffß Jar nach der Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi 1588...*, [Gdańsk 1587], MHS, sygn. R 3.67; PANBG, sygn. 12 in Sa 2, 8°.
- Misocacus 1589 = W. Misocacus, *Pronosticum Oder Practica / auffß Jar nach der Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi 1589...*, [Gdańsk 1588], PANBG, sygn. 13 in Sa 2, 8°.
- Misocacus 1590 = W. Misocacus, *Prognosticum Oder Practica / auffß Jar nach der Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi 1590...*, [Gdańsk 1589], Bayerische Staatsbibliothek München, sygn. Res. 4 Astr. P. 528 210; MHS, sygn. R 3.67; PANBG, sygn. 14 in Sa 2, 8°.
- Misocacus 1591 = W. Misocacus, *Prognosticum Oder Practica / auffß Jar nach der Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi 1591...*, [Gdańsk 1590], PANBG, sygn. 15 in Sa 2, 8°; MHS, sygn. R 3.68 (2); Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg, Hauptbibliothek, sygn. Hoo/MTH-I 266.
- Misocacus 1592 = W. Misocacus, *Prognosticum Oder Practica / auffß Jar nach der Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi 1592...*, [Gdańsk 1591], MHS, sygn. R 3.68 (29); PANBG, sygn. 16 in Sa 2, 8°.
- Misocacus 1594 = W. Misocacus, *Prognosticum Oder Practica / auffß Jar nach der Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi 1594...*, [Gdańsk 1593], PANBG, sygn. 17 in Sa 2, 8°.
- Misocacus 1595 = W. Misocacus, *Prognosticum Oder Practica / auffß Jahr nach der geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi / 1595...*, [Gdańsk 1594], PANBG, sygn. 18 in Sa 2, 8°; RGBM, sygn. MK Augsburg Manger [1584] 4° Allig. 4.
- Misocacus 1631 = W. Misocacus, *Extract Der Prophezeyhung...*, [Gdańsk] 1631, PANBG, sygn. 7 in Sa 2, 8°.
- Moller 1586 = I. Moller, *Schreibcalender Auff das Jahr nach Christi vnsers Herrn vnd Heilands geburt M. D. LXXXVI...*, [Gdańsk 1585], PANBG, sygn. Od 24163, 8°.
- Moller 1589 = I. Moller, *Schreibcalender Auff das Jahr nach Christi vnsers Herrn vnd Heilands geburt M. D. LXXXIX...*, [Gdańsk 1588], PANBG, sygn. Od 24163, 8°.
- Moller 1592 = I. Moller, *Schreibcalender nach der Newen und Alten Ordnung auff das Jahr nach Christi vnsers Herrn vnd Heilands geburt M. D. XCII...*, [Gdańsk 1591], PANBG, sygn. Od 24163, 8°.
- Moller 1593 = I. Moller, *Schreibkalender Auff das Jahr nach Christi vnsers Herrn vnd Heilands geburt M. D. XCIII...*, [Gdańsk 1592], PANBG, sygn. Od 24163, 8°.
- Moller Iudicium 1594 = I. Moller, *Iudicium Astrologicum Ober die Revolution der Welt / Vierzeiten / Finsterniß und andere Constelationes des Jahres nach Christi unsers Herrn unnd Heilands geburt M. D. XCIII...*, [Gdańsk 1593], PANBG, sygn. Od 24163, 8°.
- Moller Iudicium 1595 = I. Moller, *Iudicium Astrologicum Ober die Revolution der Welt / Vierzeiten / Finsterniß und andere Constelationes des Jahres nach Christi unsers Herrn unnd Heilands geburt M. D. XCV...*, [Gdańsk 1594], PANBG, sygn. Od 24163, 8°.
- Moller Prognosticon 1587 = I. Moller, *Prognosticon Astrologicum Uber die Reuolution der Welt / Finsternis und vier zeiten des Jahrs nach der gnadenreichen Geburt unsers Herrn und Heilands Jesu Christi M. D. LXXXVII...*, [Gdańsk 1586], PANBG, sygn. Od 24163, 8°.
- Moller Prognosticon 1597 = I. Moller, *Iudicium Astrologicum Auff das Jahr nach Christi unsers Herrn und Heilands geburt M. D. XCVII...*, [Gdańsk 1596], PANBG, sygn. Od 24163, 8°.
- Möller Prognosticum 1646 = F. Möller, *Prognosticum Astrologicum Auff das Jahr nach der Gnadenreichen Menschwerdung unsers Heylandes und Selhigmachers Jesu Christi M. DC. XLVI...*, Dantzig [1645], PANBG, sygn. Od 24193, 8°.
- Moller Schreibcalender 1587 = I. Moller, *Schreibcalender Auff das Jahr nach Christi vnsers Herrn vnd Heilands geburt M. D. LXXXVII...*, [Gdańsk 1586], PANBG, sygn. Od 24163, 8°.
- Moller Schreibcalender 1594 = I. Moller, *Schreibcalender Auff das Jahr nach Christi vnsers Herrn vnd Heilands geburt M. D. XCIII...*, [Gdańsk 1593], PANBG, sygn. Od 24163, 8°.

- Moller Schreibcalender 1595 = I. Moller, *Schreibcalender Auff das Jahr nach Christi vnsers Herrn vnd Heilands geburt* M. D. XCV..., [Gdańsk 1594], PANBG, sygn. Od 24163, 8°.
- Moller Schreibcalender 1597 = I. Moller, *Schreibcalender Auff das Jahr nach Christi vnsers Herrn vnd Heilands geburt* M. D. XCVII..., [Gdańsk 1596], PANBG, sygn. Od 24163, 8°.
- Möller SchreibCalender 1646 = F. Möller, *Newer und Alter ScheibCalender Auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburth unsers Herrn und Heylandes Jesu Christi / M. DC. XLVI...*, [Gdańsk 1645], PANBG, sygn. Od 24193, 8°.
- Nagel Practica 1622 = P. Nagel, *Deutzsche Astrologische Practica / oder Prognosticum, Auff das Jahr* M. DC. XXII..., Leipzig [1621], HAB, sygn. M: Ne 331 (1).
- Nagel Prognosticon 1621 = P. Nagel, *Prognosticon Astrologicum. Das ist: Natürliche / Gründliche Weissagung auß Krafft / Wirkung und geheimer Bedeutung des gestirnten Himmels / nicht alleine vom Gewitter durch die vier Zeiten / des Jahrs; sondern auch von andern wunderbarn Dingen und Händeln / so soch hin und wieder auch in unsern Landen begeben und zutragen werden; Aufrechtem Grunde der warhafftigen Astronomiae auffs Jahr 1621...*, Hall [1621], PANBG, sygn. Od 24180, 8°.
- Nagel Prognosticon 1623 = P. Nagel, *Prognosticon Astrologicum. Aus Rechtem Warhafftigen grunde der Astronomischen Kunst deducirt und mit sonderlichen Geheimnissen entdecket / und gerichtet auff das Jahr nach der seligen / gnaden und frewdenreichen Geburt unsers lieben Herrn und Heylandes Jesu Christi 1623...*, Dantzig [1622], BUWr, sygn. B 2000 K.
- Nagel Prognosticon 1624 = P. Nagel, *Prognosticon Astrologicum. Aus rechtem Warhafftigen Grunde der Uhralten Astronomischen Kunst deduciret und gerichtet Auff das Jahr nach derselbigen Frewdenreichen Geburt unsers lieben Herren und Heylandes Jesu Christi 1624...*, [Gdańsk] 1624, PANBG, sygn. Od 24180, 8°.
- Nagel SchreibCalender 1621 = P. Nagel, *Newer und Alter SchreibCalender Dieses Jhars. Nach der gnaden und frewdenreichen seligen Geburt unsers Herrn und Erlösers Jesu Christi. M. DC. XXI...*, Hall [1620], PANBG, sygn. Od 24180, 8°.
- Nagel SchreibCalender 1623 = P. Nagel, *Newer und Alter SchreibCalender Auff das Jahr / nach der frewdenreichen und seligen Geburt unsers Herrn und Erlösers Jesu Christi M.DC.XXIII...*, Hall [1622], BUWr, sygn. B 2000 K.
- Nagel SchreibCalender 1624 = P. Nagel, *Newer und Alter SchreibCalender / Auffs Jahr nach der Gnadenreichen Geburt unsers lieben Herrn und Heylandes Jesu Christi M.DC.XXIII...*, Dantzig [1623], PANBG, sygn. Od 24180, 8°.
- Nolthius 1580 = A. Nolthius, *Schreibkalender Auff das Jar nach der Geburt Jhesu...*, [Gdańsk 1579], SB, sygn. 5 in 4" Oz 17 [strata wojenna]; RGBM, sygn. MK Gdansk Rhode 1579 4°.
- Pater 1698 = P. Pater, *Neue und Alte woleingerichte Jahres-Rechnung Vermittelst eines Kunst- und Tugend-Calenders Auff das 1698. Jahr Christi...*, Dantzig [1697], BUT, sygn. Pol.7.II.7220, Pol.7.II.7221; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Pater 1699 = P. Pater, *Neue und Alte woleingerichte Jahres-Rechnung Vermittelst eines Kunst- und Tugend-Calenders Auff das 1699. Jahr Christi...*, Dantzig [1698], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Pater 1700 = P. Pater, *Der rechte Harmonische Hausz- Kunst- und Tugend-Calender / Auff das 1700. grosse Jubel-Jahr...*, Dantzig [1699], BE, sygn. SD.XVIII.316.1; BUT, sygn. Pol.7.II.7222; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Pater 1703 = P. Pater, *Erneuerte und derbesserte Jahres-Rechnung Das ist / Kunst- und Tugend-Calender / Auff das 1703. Jahr Christi...*, Dantzig [1702], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Pater 1704 = P. Pater, *Erneuerte und verbesserte Jahres-Rechnung / Das ist / Kriegs- und Friedens-Calender / Auff das 1704. Jahr Christi...*, Dantzig [1703], BE, sygn. SD.XVIII.316.3.

- Pater 1706 = P. Pater, *Erneuerter Kunst und Tugend Calender / Aufs 1706 Jahr...*, Dantzig [1705], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Pater 1707 = P. Pater, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend Calender / Auff das 1707. Jahr Christi...*, Dantzig, Elbing, Thorn [1706], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Pater 1708 = P. Pater, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend Calender / Auff das 1708. Jahr Christi...*, Dantzig, Elbing, Thorn [1707], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Pater 1709 = P. Pater, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend Calender / Auf das 1709. Jahr Christi...*, Dantzig, Elbing, Thorn [1708], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Pater 1710 = P. Pater, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend Calender / Auff das 1710 Jahr Christi...*, Stargard [1709], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Pater 1712 = P. Pater, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender / Auff das MDCCXII Jahr Jesu Christi...*, Dantzig [1711], PANBG, sygn. Od 24234, 8°, akc. 1225/60.
- Pater 1719 = P. Pater, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender / Auf das 1719. Jahr Christi...*, Dantzig [1718], BE, sygn. SD.XVIII.316.6; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Pater 1720 = P. Pater, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender / Auff das 1720. Jahr Christi...*, Dantzig [1719], BE, sygn. SD.XVIII.316.7; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Pater 1721 = P. Pater, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender / Auff das 1721. Jahr Christi...*, Dantzig [1720], BE, sygn. SD.XVIII.316.8; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Pater 1722 = P. Pater, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender / Auff das 1722. Jahr Christi...*, Dantzig [1721], BE, sygn. SD.XVIII.316.9.
- Pater 1723 = P. Pater, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender / Auff das 1723. Jahr Christi...*, Dantzig [1722], BE, sygn. SD.XVIII.316.10; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Pater 1724 = P. Pater, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender / Auff das 1724. Jahr Christi...*, Dantzig [1723], BE, sygn. SD.XVIII.316.11, SD.XVIII.316.12; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Pater 1725 = P. Pater, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender / Auff das 1725. Jahr Christi...*, Dantzig [1724], BE, sygn. SD.XVIII.316.13.
- Pater Calender 1716 = P. Pater, *Neuer und Alter Verkehrter Dienstbothen-Calender / Auff das 1716. Jahr Christi...*, Dantzig [1715], PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Pater Calender 1717a = P. Pater, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender / Auff das 1717. Jahr Christi...*, Dantzig [1716], BE, sygn. SD.XVIII.316.5; PANBG, sygn. Od 24234, 8°.
- Pater Calender 1717b = P. Pater, *Neuer und Alter Verkehrter Dienstbothen-Calender / Auff das 1717. Jahr Christi...*, Dantzig [1716], BE, sygn. SD.XVIII.316.2.
- Pater Kalendarz 1715 = P. Pater, *Gospodárski Kalendarz: 1715...*, Gdańsk [1714], BUT, sygn. 01628; BO, sygn. 9136; w zbiorach prywatnych Marka Jułkowskiego.
- Pater Kalendarz 1717 = P. Pater, *Gospodárski Kalendarz: na Rok Panski 1717...*, Gdańsk [1716], BKC, sygn. 29 II K; BO, sygn. 9136.
- Pater Kalendarz 1721 = P. Pater, *Kalendarz na Rok Panski 1721...*, Torun [1720], PANBK, sygn. Cz. 2788.
- Pater Kunst 1716 = P. Pater, *Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender / Auff das 1716. Jahr Christi...*, Dantzig [1715], BE, sygn. SD.XVIII.316.4.
- Pater Świętych 1719 = P. Pater, *Kalendarz Świętych Bożych na Rok Pański 1719...*, Thorun [1718], KK, sygn. MAG XXIII, 82 [kopie wybranych stron]; BPW, sygn. XVIII.PS.40.
- Radtzki 1594 = M. Radtzki von Radtkowitz, *New und Alt Schreibcalender Auff das Jahr Nach Christi unsers Herrn und Heilands geburt. M. D. XCIIII...*, [Gdańsk 1593], PANBG, sygn. Od 24169, 8°.
- Radtzki 1596 = M. Radtzki von Radtkowitz, *New und Alt Schreibcalender Auff das Jahr Nach Christi unsers Herrn und Heilands geburt. M. D. XCVI...*, [Gdańsk 1595], PANBG, sygn. Od 24169, 8°.
- Radtzki Prognosticon 1597 = M. Radtzki von Radtkowitz, *Prognosticon Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herren und Heylandes Jhesu Christi / 1597...*, [Gdańsk 1596], PANBG, sygn. Od 24169, 8°.

- Radtzki Prognosticon 1603 = M. Radtzki von Radtkowitz, *Prognosticon Auffß Jahr nach der Geburt unsers Herren und Heylands Jesu Christi / 1603...*, [Gdańsk 1602], PANBG, sygn. Od 24169, 8°.
- Radtzki Prognosticon 1604 = M. Radtzki von Radtkowitz, *Prognosticon Auffß Jahr nach der Geburt unsers Herren und Heylands Jesu Christi / 1604...*, [Gdańsk 1603], PANBG, sygn. Od 24169, 8°.
- Radtzki Prognosticon 1606 = [M. Radtzki von Radtkowitz, *Prognosticon Auffß Jahr nach der Geburt unsers Herren und Heylands Jesu Christi / 1606...*], [Gdańsk 1605], PANBG, sygn. Od 24169, 8° [brak strony tytułowej, opis wzorowany na roczniku na 1604 r.].
- Radtzki Prognosticon 1607 = M. Radtzki von Radtkowitz, *Prognosticon Auffß Jahr nach der Geburt unsers Herren und Heylands Jesu Christi 1607...*, [Gdańsk 1606], BUT, sygn. Pol.7.II.6309.
- Radtzki Prognosticon 1611 = M. Radtzki von Radtkowitz, *Prognosticon Auffß Jahr nach der Geburt unsers Herren und Heylandes Jesu Christi 1611...*, [Gdańsk 1610], PANBG, sygn. Od 24169, 8°.
- Radtzki Prognosticon 1612 = M. Radtzki von Radtkowitz, *Prognosticon Auffß Jahr nach der Geburt unsers Herren und Heylands Jesu Christi 1612...*, [Gdańsk 1611], PANBG, sygn. Od 24169, 8°.
- Radtzki Prognosticon 1613 = M. Radtzki von Radtkowitz, *Prognosticon Auffß Jahr nach der Geburt unsers Herren und Heylands Jesu Christi 1613...*, [Gdańsk 1612], BUT, sygn. Pol.7.II.6309; PANBG, sygn. Od 24169, 8°; UG, sygn. 520/La 195(15) adn19 [strata wojenna].
- Radtzki Prognosticon 1614 = M. Radtzky von Radtkowitz, *Prognosticon Auffß Jahr nach der Geburt unsers Herren und Heylandes Jesu Christi 1614...*, [Gdańsk 1613], BUT, sygn. Pol.7.II.6309; PAN, sygn. Od 24169, 8° [brak]; UG, sygn. 520/La 195(15) adn26.
- Radtzki Schreibcalender 1597 = M. Radtzki von Radtkowitz, *New und Alt Schreibcalender Auff das Jahr Nach Christi unsers Herrn und Heilands geburt. M. D. XCVII...*, [Gdańsk 1596], PANBG, sygn. Od 24169, 8°.
- Radtzki Schreibcalender 1603 = M. Radtzki von Radtkowitz, *New und Alter Schreibcalender / Auff das Jahr Nach Christi unsers Herrn und Heylands Geburt 1603...*, [Gdańsk 1602], PANBG, sygn. Od 24169, 8°.
- Radtzki Schreibcalender 1604 = M. Radtzki von Radtkowitz, *Newer und Alter Schreibcalender / Auff das Jahr Nach Christi unsers Herrn und Heylands Geburt. 1604...*, [Gdańsk 1603], PANBG, sygn. Od 24169, 8°.
- Radtzki Schreibcalender 1606 = M. Radtzki von Radtkowitz, *Newer und Alter Schreibcalender / auff das 1606. Jahr...*, [Gdańsk 1605], PANBG, sygn. Od 24169, 8°.
- Radtzki Schreibcalender 1607 = M. Radtzki von Radtkowitz, *Newer und Alter Schreibcalender auff das Jahr / Nach Christi unsers Herren und Heylands Geburt. 1607...*, [Gdańsk 1606], BUT, sygn. Pol.7.II.6309.
- Radtzki SchreibCalender 1611 = M. Radtzky, von Radtkowitz, *Newer und Alter SchreibCalender / auff das Jahr / Nach Christi unsers Herrn und Heylands Geburt M. DC. XI...*, [Gdańsk 1610], PANBG, sygn. Od 24169, 8°.
- Radtzki SchreibCalender 1612 = [M. Radtzky, von Radtkowitz, *Newer und Alter SchreibCalender / auff das Jahr / Nach Christi unsers Herrn und Heylands Geburt M. DC. XI...*, [Gdańsk 1611], PANBG, sygn. Od 24169, 8° [brak strony tytułowej, opis wzorowany na roczniku na 1611 r.].
- Radtzki SchreibCalender 1613 = M. Radtzky von Radtkowitz, *Newer und Alter SchreibCalender / Auff das Jahr / Nach der Geburt unsers Herrn und Heylandes Jesu Christi. M. DC. XIII...*, [Gdańsk 1612], BUT, sygn. Pol.7.II.6309; PANBG, sygn. Od 24169, 8°; UG, sygn. 520/La 195 (8,1) [strata wojenna].
- Radtzki Schreibcalender 1614 = M. Radtzki von Radtkowitz, *Newer und Alter SchreibCalender Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn und Heylandes Jesu Christi. M. DC. XIII...*, [Dantzig 1613], BUT, sygn. Pol.7.II.6309; PAN, sygn. Od 24169, 8° [brak]; UG, sygn. 520/La 195 (8,1).
- Ruoff 1589 = M. Ruoff, *Przestroga Gwiazdarska Na Rok Pański / 1589...*, [Toruń 1588], KK, sygn. MAG 111581.

- Ruoff 1593 = M. Ruoff, *Prognosticon albo Przestroga wszelkich przygód i przypadków z nauki gwiazd i biegów niebieskich na rok Pański 1593...*, Torun 1592, BUJ, sygn. Cimelia 4° 5079.
- Sahm 1703 = C. Sahm, *Neuer und Alter Schreib-Calender Auff's Jahr Nach der Geburt Jesu Christi Geburt MDCCIII...*, [Gdańsk] 1702, KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24242, 8°, Od 24242, 8° (1).
- Schmidt 1693 = J.A. Schmidt, *Gottlieb Himmel-Freunds Continuation des Nach berühmtester Mathematicorum Art Neuen und Alten Zeit- Wirthschafft- und Artzney Calenders / Auf das 1693. Jahr Christi...*, Stolp [1692], PANBG, sygn. Od 24220, 8°.
- Schwartz 1646 = C. Schwartz, *Der XXIII. Newer und Alter SchreibCalender / Auff das Jahr / nach der Gnadenreichen Geburt unsers Herrn und Heilandes Jesu Christi / M. DC. XXXXVI...*, Rostock [1645], KK [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24195, 8°.
- Severus 1704 = C. Severus, *Neuer und Alter Hausz- Feld- Garten-Calender Auff's Jahr Nach der Geburth Jesu Christi MDCCIV...*, Dantzig [1703], PANBG, sygn. Od 24242, 8°.
- Slovacius Almanach 1587 = P. Slovacius, *Almanach Auff das Jahr 1587...*, [Gdańsk 1586], BN, sygn. BN.XVI.O.6251; PANBG, sygn. Od 24165, 8° [brak].
- Slovacius Prognosticon 1587 = P. Slovacius, *Prognosticon ex Astris. Auff das 1587 Jahr...*, [Gdańsk 1586], BN, sygn. BN.XVI.O.6251; PANBG, sygn. Od 24165, 8° [brak].
- Szenknecht 1716 = [P. Szenknecht], *Kalendarz świąt rocznych i biegów niebieskich Z wyborem czasów i z Aspektami z Proroka Angielskiego na Polski język przetłumaczony na rok Pański 1716...*, Torun [1715], BUW, sygn. 024695; KK, sygn. MAG 103780; PANBG, sygn. Ta 6985, 8°.
- Szenknecht 1717 = [P. Szenknecht], *I.N.I. Kalendarz Swiat Rocznych y Biegow Niebieskich Zwyborem Czasow y z Aspektami, z Proroka Angielskiego Na Polski ięzyk przetłumaczony. Y są dwa prognostyki Wierszem opisane w rubrum, a trzeci po Rubrum, z Kluczem należyty na Rok Panski MDCCXVII...*, Thorun [1716], BKC, sygn. K.63 II; BUT, sygn. 01629; PANBK, sygn. Cz. 2781.
- Uranophilus 1707 = E. Uranophilus, *Neuer und Alter Astronomischer Hausz- Feld- und Garten-Calender / Auff das Embolismalische Jahr Christi MDCCVII...*, Dantzig [1706], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24247, 8°.
- Uranophilus 1708 = E. Uranophilus, *Neuer und Alter Stern- Kunst und Wirthschaffts Calender / Auff das Schalt-Jahr Christi MDCCVIII...*, Dantzig [1707], GSPKB, sygn. 21 b 614; KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24247, 8°, Od 24247, 8° (1), akc. 237/54.
- Uranophilus 1709 = E. Uranophilus, *Neuer und Alter Stern- Kunst und Wirthschaffts Calender / Auff das Jahr Christi MDCCIX...*, Dantzig [1708], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24247, 8°, Od 24247, 8° (1).
- Uranophilus 1710 = E. Uranophilus, *Neuer und Alter Stern- Kunst- und Geschichts-Calender / Auff das Jahr Christi MDCCX...*, Dantzig [1709], PANBG, sygn. Od 24247, 8°, Od 24247, 8° (1).
- Uranophilus 1711 = E. Uranophilus, *Neuer und Alter Stern- Kunst- und Geschichts-Calender / Auf das Jahr Christi MDCCXI...*, Dantzig [1710], KK, [w opracowaniu]; NSUG, sygn. DD ZA 221; PANBG, sygn. Od 24247, 8°.
- Uranophilus 1712 = E. Uranophilus, *Neuer und Alter Stern- Kunst- und Geschichts-Calender / Auf das Schlat-Jahr Jesu Christi MDCCXII...*, Dantzig [1711], GSPKB, sygn. 21 b 614; KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24247, 8°, Od 24247, 8° (1).
- Uranophilus 1713 = E. Uranophilus, *Neuer und Alter Stern- Kunst- und Geschichts-Calender / Auff das Jahr Christi MDCCXIII...*, Dantzig [1712], GSPKB, sygn. 21 b 614; PANBG, sygn. Od 24247, 8°, Od 24247, 8° (1).
- Uranophilus 1714 = E. Uranophilus, *Neuer und Alter Stern- Kunst- und Geschichts-Calender / Auff das Jahr Christi MDCCXIV...*, Dantzig [1713], BN, sygn. BN P. S. 1615; GSPKB, sygn. 21 b 614; KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24247, 8°, Od 24247, 8° (1).

- Uranophilus 1715 = E. Uranophilus, *Neuer und Alter Stern- Kunst- und Geschichts-Calender / Auff das Jahr Christi MDCCXV...*, Dantzig [1714], GSPKB, sygn. 21 b 614; PANBG, sygn. Od 24247, 8°, Od 24247, 8° (1).
- Uranophilus 1716 = E. Uranophilus, *Neuer und Alter Stern- Kunst- und Geschichts-Calender / Auff das Schalt-Jahr Christi MDCCXVI...*, Dantzig [1715], GSPKB, sygn. 21 b 614; PANBG, sygn. Od 24247, 8°, Od 24247, 8° (1).
- Uranophilus 1717 = E. Uranophilus, *Neuer und Alter Stern- Kunst- und Geschichts-Calender / Auff das Jahr Christi MDCCXVII...*, Dantzig [1716], GSPKB, sygn. 21 b 614; PANBG, sygn. Od 24247, 8°, Od 24247, 8° (1).
- Uranophilus 1718 = E. Uranophilus, *Neuer und Alter Stern- Kunst- und Geschichts-Calender / Auff das Jahr Christi MDCCXVIII...*, Dantzig [1717], NSUG, sygn. DD ZA 221; PANBG, sygn. Od 24247, 8°.
- Uranophilus 1719 = E. Uranophilus, *Neuer und Alter Stern- Kunst- und Geschichts-Calender / Auff das Jahr Christi MDCCXIX...*, Dantzig [1718], PANBG, sygn. Od 24247, 8°.
- Uranophilus 1720 = E. Uranophilus, *Neuer und Alter Stern- Kunst- und Geschichts-Calender / Auff das Jahr Christi MDCCXX...*, Dantzig [1719], BE, sygn. SD.XVIII.317; GSPKB, sygn. 21 b 614; PANBG, sygn. Od 24247, 8°, Od 24247, 8° (1).
- Uranophilus 1721 = E. Uranophilus, *Neuer und Alter Stern- Kunst- und Geschichts-Calender / Auff das Jahr Christi MDCCXXI...*, Dantzig [1720], MPMKPW, sygn. MPiMK-P/S/I-153; PANBG, sygn. Od 24247, 8°, Od 24247, 8° (1).
- Uranophilus 1722 = E. Uranophilus, *Neuer und Alter Stern- Kunst- und Geschichts-Calender / Auff das Jahr Christi MDCCXXII...*, Dantzig [1721], BO, sygn. XVIII.55024; PANBG, sygn. Od 24247, 8°, Od 24247, 8° (1).
- Uranophilus 1723 = E. Uranophilus, *Neuer und Alter Stern- Kunst- und Geschichts-Calender / Auff das Jahr Christi MDCCXXIII...*, Dantzig [1722], APG, sygn. 10/1016/0/5/68; PANBG, sygn. Od 24247, 8°, Od 24247, 8° (1).
- Uranophilus 1724 = E. Uranophilus, *Neuer und Alter Stern- Kunst- und Geschichts-Calender / Auff das Jahr Christi MDCCXXIV...*, Dantzig [1723], PANBG, sygn. Od 24247, 8°, Od 24247, 8° (1).
- Uranophilus 1725 = E. Uranophilus, *Neuer und Alter Stern- Kunst- und Geschichts-Calender / Auff das Jahr Christi MDCCXXV...*, Dantzig [1724], PANBG, sygn. Od 24247, 8°, Od 24247, 8° (1), Od 24247, 8° (2).
- Wartski 1706 = S. Wartski, *Neuer und Alter Hausz- Feld- und Garten-Calender / Auff das Jahr nach der Geburth Jesu Christi / MDCCVI...*, Dantzig [1705], KK, [w opracowaniu]; PANBG, sygn. Od 24245, 8°, Od 24245, 8° (1).
- Waryski 1712 = S. Waryski, *Polski kalendarz Swiqt Rocznych y Biegow Niebieskich na Rok P. 1712...*, Thorun [1711], PANBK, sygn. 2807.
- Woit 1743 = J. Woit, *Jani Astroscopi Neuer und Alter Haus- und Schreib- Calender, Auf Das Jahr nach der heilsamen Geburt Jesu Christi MDCCXLIII...*, Dantzig [1742], PANBG, sygn. Od 24265, 8°.
- Woit 1745 = J. Woit, *Jani Astroscopi Neuer und Alter Haus- und Schreib- Calender, Auf Das Jahr nach der heilsamen Geburt Jesu Christi MDCCXLV...*, Dantzig [1744], BE, sygn. SD.XVIII.4536.
- Woit 1746 = J. Woit, *Jani Astroscopi Neuer und Alter Haus- und Schreib- Calender, Auf Das Jahr nach der heilsamen Geburt Jesu Christi MDCCXLVI...*, Dantzig [1745], PANBG, sygn. Od 24265, 8°.
- Woit 1755 = J. Woit, *Jani Astroscopi Neuer und Alter Haus- und Schreib- Calender, Auf das Jahr nach der heilsamen Geburt Jesu Christi M DCC LV...*, Dantzig [1754], KK, [w opracowaniu].
- Woit 1761 = J. Woit, *Jani Astroscopi Neuer und Alter Haus- und Schreib- Calender, Auf das Jahr nach der heilsamen Geburt Jesu Christi MDCCLXI...*, Dantzig [1760], PANBG, sygn. Od 24265, 8°.
- Woit 1767 = [J. Woit, *Jani Astroscopi Neuer und Alter Haus- und Schreib- Calender, Auf das Jahr nach der heilsamen Geburt Jesu Christi MDCCLXI...*, Dantzig 1766], SB, sygn. 1 in Oz 82 [strata wojenna, opis na podstawie poprzedniego zachowanego rocznika].

- Bardewick G., *Speculum Astro-Meteorologicum, Oder Spiegel der Grossen Wunder-Practica / Auf das Jahr / der heylwehrten Geburt M.DC.LXXII...*, Nürnberg [1671].
- Bardewick G., *Verbessert- und Gregorianischer Ausländisch- Teutscher Kriegs- Siegs- und Friedens- Post- Reuters-Calender / Darinnen Auf dieses jetzt-lauffende M.DCCVII. Heil-Jahr...*, Nürnberg [1706].
- Bittorff C., *Astrologische Practica / Oder Aus dem ordentlichen Himmels-Lauff muthmaßliche Stern- Deutung / Gerichtet Auff das Schalt-Jahr nach unsers lieben Herrn und Heylandes Jesu Christi Geburt M.DCC.VIII...*, Redwitz [1707].
- Crügener M., *Prognosticon Astrologicum, Oder Practica / auff das andere nach dem Schalt-Jahr / welches das zwölffte nach dem sehr andenklichen 32jährigen / grossen / einheimischen / Teutschen Kriege / nach der Gnadenreichen Geburt Jesu Christi M.DC.LXII...*, Goßlar [1661].
- Crügener M., *Prognosticon Astrologicum, Oder Practica / auff das erste nach dem Schalt-Jahr / welches das eilffte nach dem sehr andenklichen 32jährigen / grossen / einheimischen / Teutschen Kriege / nach der Gnadenreichen Geburt Jesu Christi M.DC.LXI...*, Goßlar [1660].
- Danziger Haushaltungs-Calender, *Auf das Jahr 1800, nach Christi Geburt*, [Gdańsk 1799].
- Danziger Haushaltungs-Calender, *Auf das Jahr 1801, nach Christi Geburt*, [Gdańsk 1800].
- Des Jüngern Wilhelm Denkers Haus-Calender für 1792, Nürnberg [1791].
- Eichstad L., *Prognosticon Astrologicum Auff das Jahr nach der Gnadenreichen Menschwerdung unsers Herren und Erlösers Jesu Christi M.DC.XLI. Darinnen dieses Jahres Eigenschafft / Gewitter / Lauff / Bewegung und wirkung des gestirnten Himmels / MondFinsternis / auch andre Himlische zufälle aus Natürlichen gründen erkläret werden*, Alten Stettin [1640].
- Eichstad L., *Prognosticon Astrologicum Generale Et Ephemeris Parva, Oder Bedencken vom Lauff / Bewegung und Wirkung des gestirnten Himmels / und was die Vier QuartalZeiten vor Veränderung in der UnterWelt mit sich bringen / Auff das SchaltJahr nach der Gnadenreichen Menschwerdung unsers Herren und Erlösers Jesu Christi M.DC.XL.*, Alten Stettin [1639].
- Espich W.S., *Groß Prognosticum Astronomicum, Das ist: Naturgemässe Vermuthung / Von Beschaffenheit des Jahrs / und der vier Zeiten desselbigen / nach der heilwertigen / Fried- und Frewdenreichen Menschwerdung und wunderbaren Geburt unsers hertzallerliebsten Herrn und allgemeinen Heylandes und Bräutigams Zebooth / Jesu Christi M.DC.LI...*, [b.m.w.] 1650.
- Ewerbeck C.G., *Neuer und Alter Danziger Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCLXXXV*, Dantzig [1794].
- Ewerbeck C.G., *Neuer und Alter Danziger Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCLXXXVI*, Dantzig [1795].
- Ewerbeck C.G., *Neuer und Alter Danziger Haus- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburt MDCCLXXXVII*, Dantzig [1796].
- Fabricius G., *Calenderischer Anhang / Darinnen der warhaftige Himmels-Bothe Oder Astronomische Wahrsager anzeigt Die sichtbaren und unsichtbaren Wunder- und Merckwürdigen Himmels-Begebenheiten / so da warhaftig und gantz gewiß geschehen werden Im Jahr Christi MDCLXXVII...*, Nürnberg [1676].
- Freund M., *Astrologische Zeit- und Wunder Practica / Auf das Jahr nach der wunderbaren Geburt unsers Herrn und Heilandes Jesu Christi MDCCX...*, Nürnberg [1709].
- Furman S., *Xiąg Rocznych Część Pierwsza To iest Sary y Nowy Kalendarz Swiat Rocznych y Biegow Niebieskich na Rok po zbawiennym Narodzeniu Pana y Zbawiciela naŝego Jezusa Chrystusa M. DC. LIV...*, Lubecz [1653].
- Gärtner J.G., *Astrologisch Prognosticum, So ferne es aus warhafftigem Grunde der Astronomischen Kunst deduciret werden können; gerichtet auf das Jahr nach der frewenreichen Geburt unsers Herrn und Heylandes Jesu Christi 1667...*, Erfurd [1666].

- Günther G., *Astronomische und Astrologische Auffß Jahr Christi M. DCCX...*, Altenburg [1709].
- Haaß C.M., *Prognosticon und natürliche Weissagung / auf des Himmels Lauff Auf das Jahr / nach der Freudenreichen heilsamen Geburt und Menschwerdung Jesu Christi / unsers einigen Erlösers und Seeligmachers M. DC. LXVI...*, Erfurd [1665].
- Hagenauer J.C., *Prognosticon Astrologicum, Oder Practica von den 4. Quartalen / wie auch zwölf-Monatlichem Gewitter / zwey unsichtbaren Finsternissen / Frucht- und Unfruchtbarkeiten / Gesund- und Kranckheiten / sampt andern natürlichen Zufällen / auß der himlischen Influentz / auff das ander nach dem Schalt-Jahr / oder nach der gnadenreichen Geburt unsers Heylandes Jesu Christi 1662...*, Goßlar [1661].
- Han P.C.B., *Prognosticon Generale, Oder Allgemeiner Astrologischer Discurs / Uber Das abermal sehr gefährliche / Unglück- Jammer- und Noht- drohende Wechsel- und Wunder-Jahr MDCCVI...*, [Nürnberg 1705].
- Herlicius D., *Groß Prognosticon unnd Practica / auffß 1605. Jahr nach der Gnadenreichen Und heilsamen Gebernt unsers Herren Jesu Christi, Aten Stettin* [1604].
- Hiebner I., *Astrologischer Reichs-Calender uff das MDCLIII. Jahr...*, Leipzig [1653].
- Hilstein J. von, *Prognosticon Natürliche und wohlgegründete Anzeigung des Gewitters / durch den Himmlischen Einfluß zuvermuthen / neben andern nötigen in dieser untersten Welt erregenden Dingen / Auff das M. DC. LIV...*, Erfurd [1653].
- Historisch- und Geographischer Calender...*, Berlin [1778].
- Horky M., *A Deo & Scientia Chrismologium Physico-Astronomicum, Oder Natürliche Weissagung / und Erkundigung / auß dem Gestirn und Himmels-Lauff / von dem Zustand un Beschaffenheit deß 1648. Jahrs Christi...*, Nürnberg [1647].
- Horky M., *A Deo & Scientia. Chrismologium Physico-Astronomicum, Oder Natürliche Weissagung / und Erkundigung / auß dem Gestirn und Himelsslauß / von dem Zustand und Beschaffenheit deß 1653. Jahrs Jesu Christi...*, Nürnberg [1652].
- Jagielski A.S., *Kalendarz Polski y Ruski, w którym święta roczne y biegi niebieskie, aspekty, wybory, czás siánia, szczepienia, krwie puszczánia, lekarstw zażywánia, wschód y zachód słońca &c. należytyym porządkiem položone y opisane na rok pański 1764, po przybyszowym pierwszy, po przestępnym drugi*, Kraków [1763].
- Juhrmann J.F., *Grosse Practica mit Astronomischer Erklärung / der 4. Jahrs-Zeiten / und 12. Monaten / Eigenschaften / vermühtlichen Witterungen / und anderer himmlischen Constellationen / Erörterung / samt der ordentlichen Monds-Viertel Abtheilung / der Planeten Oppositionen / Conjunctionen und dergleichen richtigen Calculationen / Beschreibung derer Sonn- und Monds-Finsternissen / auch Astronomischen Mutmassungen vom Krieg und Frieden / Fruchtbarkeit der Gewächse / Gesund- und Kranckheiten / u. Deme zur Belustigung des Lesers zum vierdentmal angefangenen Materi von verschiedenen Wunder-Geschichten und Historien / von jetzigen Zeiten / zu finden seyn Auf das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi 1697...*, Nürnberg [1696].
- Junius U., *Verbesserter Calender Auf das Jahr 1700...*, Leipzig [1699].
- Junius U., *Verbesserter Calender Vor Sr. Königl. Maj. in Pohlen / und Churfl. Durchl. zu Sachsen / Churfürstenthum / incorporirt- und andere Lande / Auff das Jahr Christi 1710*, Leipzig [1709].
- Junius U., *Verbesserter Calender Vor Sr. Königl. Maj. und Churfl. Durchl. zu Sachsen Churfürstenthum / incorporirt- und andere Lande / Auf das Jahr Christi 1708...*, Leipzig [1707].
- Keyser J., *Groß Prognosticon Astrologicum oder Astrologische Beschreibung des Wetters und Jahrs beschaffenheit / nach den vier Zeiten desselben ingemein / und insonderheit von Finsternissen / Krieg und Aufruhr / Kranckheiten und Wachsthum / so durch das Himlische Gestirne angedeutet wird. Auf das Jahr nach der Geburt unsers Heylandes Jesu Christi M. DC. LIV...*, Hall [1653].
- Küntzel N.S., *Prognosticon Astronomicum Et Astrologicum, Das ist: Grosse Astronomische und Astrologische Practica / und Muthmassung von deß Jahrs / und der vier Zeiten / deß Jahrs Regenten / Gewitter / Fin-*

- sternussen / Krieg / Sterbens Gefahr / auch andern Zufällen / so nach dem natürlichen Lauff der Sonnen / Aspecten der Planeten und Fix-Sternen sich zu tragen. Auff das Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herrn und Heylandes Jesu Christi M.DC.LV...*, Nürnberg [1654].
- Lampe P.A., *Cosmophili Kunst- und Tugend-Kalender, Auf das 1812ste Jahr Christi*, [Danzig 1811].
- Lampe P.A., *Cosmophili Kunst- und Tugends-Calender, Auff das 1809 Jahr Christi*, [Danzig 1808].
- Limmer A., *Der Grosse Alte und Neue Kirchen- und Haus-Calender / Dieses Jahrs nach der heilsamen Geburt unsers lieben Herrn und Heylandes Jesu Christi MDCLIII...*, Leipzig [1653].
- Limprecht A., *Prognosticon Meteorologico-Astrologicum. Oder Historische Practica auf das Jahr nach der Frewdenreichen und Heylwerthen Geburth unsers Herrn Jesu Christi. 1666...*, Erfurd [1665].
- Linemann A., *Newer und Alter Schreib Calender Auff das Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt M. DC. LIIII. Welchen auff den Königsbergischen und umbliegender Oerter Horizont mit fleiß gestellet*, Königsberg [1653].
- Linemann A., *Newer und Alter Schreib-Calender / Auff das Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt M. DC. XLVIII. Schalt-Jahr*, Königsberg [1647].
- Linemann A., *Newer und Alter Schreib-Calender Auff das Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt M. DC. XLVII. Welchen auff den Königsbergischen Horizont mit fleiß gestellet*, Königsberg [1646].
- Magirus J., *Alt und Neu Prognosticon Astrologicum, Oder Naturmässige und auß dem Lauff deß Gestirns genomene Muhtmassung Vom Gewitter / Frucht- und Unfruchtbarkeit / Gesund- oder Kranckheit / Krieg und Frieden / Deß M.DC.LVII...*, Nürnberg [1656].
- Magirus J., *Alt und New Prognosticon Astrologicum, Oder Vernünfftige und auß dem Himmellauff genomene Mutmassung Vom Gewitter / Frucht- und Unfruchtbarkeit / Gesund- oder Kranckheit / Krieg / Frieden und andern Welthändeln Deß M.DC.LV. Jahres...*, Nürnberg [1654].
- Meier J., *Der Ander Theil Des Jahr-Buchs / Welches ist Prognosticon Astrologicum, Auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburt unsers einigen Erlösers und Seligmachers Jesu Christi / M.DC.LXVI...*, Lüneburg [1665].
- Mercurius T., *Ander Theil Complementum Ephemeridis, Das ist: Eine weitläuffigere Erklärung über die Tag- Zeit- und Wunder-Uhr dieses M.DC.LXVI. Jahrs...*, Goßlar [1665].
- Nagel P., *Prognosticon Astrologicum Aus gerechten waren uhralten Fundament gestellet und gerichtet / auff das Jahr nach Jesu Chrsti unsers Erlösers und Seligmachers Geburt 1617...*, Leipzig [1616].
- Nolthius A., *Schreibkalender. Auff das Jar nach der Geburt Jhesu Christi / unsers Heilandes. M.D.LXXX.*, [Erfurt 1579].
- Preussischer Handlungs-Calender enthaltend der Kaufleute und Fabrikanten der Städte Königsberg, Elbing und Memel...*, Elbing 1789.
- Radzki M., *Kalendarz Święt rocznych y biegow Niebieskich z wyborem czasow na Rok Pański 1606. wtory po przestępnym / w którym będzie Miesiąc Przybył...*, [b.m.w. 1605].
- Richter C., *Ander Theil. Coniectura Astrologica, Nach der Alten Zeit Astrologische Muthmassung / Auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburt unsers lieben Herrn und Erlösers Jesu Christi MDCLV...*, [b.m.w.] 1654.
- Richter C., *Dialogus Astrologicus. Astrologisches Gespräch Von dem Zustande des MDCLXII. Jahres...*, Leipzig [1661].
- Richter C., *Dialogus Astrologicus. Astrologisches Gespräch Von dem Zustande des MDCLX. Jahres...*, Leipzig [1659].
- Schmidt Küntzel N., *Prognosticon Astronomicum Et Astrologicum, Das ist: Grosse Astronomische und Astrologische Practica / und Muthmassung von deß Jahrs / und der vier Zeiten / Gewitter / von denen Finsternissen / von Krieg / Sterbens-Gefahr / auch andern Zufällen so nach dem natürlichen Lauff der Sonnen / Aspecten der Planeten und Fix-Sternen sich zu tragen. Auf das ander nach dem Schalt-Jahr / und nach der Gnadenreichen Geburt unsers Herrn und Heilandes Jesu Christi M.DC.LXXIV...*, Nürnberg [1673].

- Seidel A., *Prognosticon Astrologico-Physicum Oder Practica Auf das Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi seeligmachenden Geburt* M.DC.LIV..., [b.m.w.] [1653].
- Seidel A., *Prognosticon Astrologico-Physicum Oder Practica Auff das Jahr nach unsers Herrn Jesu Christi seeligmachenden Geburt* M.DC.LIII..., Erfurt [1652].
- Seidel A., *Prognosticon Astrologico-Physicum Oder Practica Auff das Schalt-Jahr unsers Herrn Jesu Christi seligmachenden Geburt*. M.DC.LXIIX..., Nürnberg [1667].
- Wagner J.C., *Grosse Practica / über den Denckwürdigen Helden-Calender / Grundrichtig-ausführliche Beschreibung der Zusammenfügungen / guter und böser Aspecten / der 7. Planeten wie solche Astrologischer Muthmassung und ihrer Würckung gemäß sich anlassen und wittern werden. Mit beygefügter Chronologischer Erzählung / Tapferer Teutscher und ausländischer / Helden- Krieg- und Siegs-Thaten / theils wider den Türcken / theils wieder andere Feinde verübet / in Nutz und Lustbringenden Historien erörtert / welche den Leser desto mehr zu comentiren mit reinen Versen / Sinnreichen Grabschriften / schönen Sprüchwörtern und Lehren auf das möglichste gezieret ausgearbeitet und gestellet: Auf das Jahr nach der erfreulichen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi* M.DC.LXVI..., Nürnberg [1665].

INNE ŹRÓDŁA DRUKOWANE

- [*Der nach dem Culmischen Horizont und benachbarte Oerter berechnete...*], „Thornische wöchentliche Nachrichten und Anzeigen nebst einem Anhang von gelehrten Sachen”, 1771, 47, s. 379.
- [*In hiesiger Buchdruckerey ist zu haben...*], „Thornische wöchentliche Nachrichten und Anzeigen nebst einem Anhang von gelehrten Sachen”, 1769, 51, s. 474.
- [Scheiner C.], *Tres Epistolae De Maculis Solaribus. Scriptae ad Marcum Velsorum. Augustae Vind. II. Virum Praefect*, Augustae Vindelicorum 1612.
- [*Uwiademia się publicum...*], „Thornische wöchentliche Nachrichten und Anzeigen nebst einem Anhang von gelehrten Sachen”, 1771, 47, s. 379.
- „Sammlung Von Natur- und Medicin-Wie auch hierzu gehörigen Kunst- und Literatur- Geschichten, So sich An. 1717 in den 3. Sommer-Monaten In Schlesien und andern Ländern begeben”, Sommer-Quartal 1717.
- A certain phaenomenon, seen by Monsieur Hevelius, Feb. 5. 1674. st. no. not far from Marienburgh in Borussia, about the sun, a little before his setting and the moons conjunction, and the suns eclipse, (which yet was not seen by him.)*, „Philosophical Transactions”, 9, 1674, 102, s. 26–27.
- Abbildung deß Neuen Comet- und Wunder-Sterns: Wie sich derselbe in den Innern Oesterreichischen Landen / und benachbarten Croatischen Orten / besonders aber über Rackelspurg und Czackenthurn Morgends zwischen 2. und 3. Uhren den 12. Januarii dieses 1664sten Jahrs / mit erschrecklicher Entsetzung der Anschauenden / hat sehen lassen*, Nürnberg 1664.
- Adreß und Entwerffung Der unterschiedlichen Sonnen / Regenbögen und anderer Erhalationen / Welche den 19. Aprilis dieses 1630 Jahrs / frü Morgens zwischen 7. und 8. und dann / nach Mittag...*, [b.m.w., b.d.w.].
- Argoli A., *Exactissimae caelestium motuum ephemerides ad longitudinem almae urbis et Tychonis Brahe hypotheses, ac deductas e caelo accurate observationes ab anno 1641 ad annum 1700*, Patavium 1648.
- Arnd J., *Meteoron oder himlische Wunder-Licht welches A. 1716 in der Nacht von 17 bis 18. III in Dantzig selbst geschen.w*, Thorn 1716.
- Arnoldt D.H., *Ausführliche und mit Urkunden versehene Historie der Königsberger Universität*, Teil 2, Königsberg 1746.
- Außführliche und deutliche Beschreibung Des Cometen / Wie er zu Elbing von Anfang biß an sein Ende ist gesehen Wordem / Nemblich vom 26. Decemb. Anni 1680. biß an den 17. Februar. Anni 1681. Imgleichen*

- / wie er schon den 20 Novemb. des 1680sten Jahres in Anders Ortern sich hat sehen lassen / Auch wie eben derselbe Court bey uns hat können gesehen werden / Nach dem Abriß des beygefügeten Kupffer-Stücks, Elbing [b.d.w.].*
- Bernoulli J., *Conamen novi systematis cometarum pro motu eorum sub calculum revocando de apparitionibus praecedendis adornatum*, Amstelaedami 1682.
- Bernoulli J., *Neu-erfundene Anleitung / Wie man den Lauff der Comet- oder Schwantzsternen in gewisse grundmässige Gesätze einrichten und ihre Erscheinung vorhersagen könne*, Basel 1681.
- Beschreibung Zweyer erschrecklichen Ungewitter, Welche die Hoch-Fürstl. Residentz-Stadt Oelß..., Breßlau 1733.*
- Brahe T., *Astronomiæ Instauratæ Mechanica*, Wandesburgi 1598.
- Brenner S., *Das Grosse Planeten-Buch. Welches aus dem Platone, Ptolomeo, Hali, Albumasar, Barlaam und Johann Königsperger aufs fleißigste zusammengezogen Benebst der Geomantie, Physiognomie und Chiromantie, wie auch der alten Weiber Philosophie, und kleinen Cosmographie Darinnen nicht nur was dem Menschen für Glück, Unglück, Reichthum, gute und böse Zeit begeben kann Ingleichen, wie einem jeden alle Jahre seine Revolution zu setzen, und ein Mensch durch alle Monate des Jahres sich verhalten soll, kürzlich und deutlich berichtet, sondern auch alle Länder und Wasser beschrieben werden. Mit Kupfern*, Frankfurt am Mayn 1789.
- Büthner F., *Astronomische und Astrologische Beschreibung und Betrachtung / Seltzamer Begebenheiten Des Cometen / und oben und unten gespitzten Monden. Des Strahles / So sich ueber unser lieben Frauen-Kirchen Des / Von der Seiten der Sonnen abgewanten Regen-Bogens / Mit umbgekehrten und gegen dem Himmel aussgestreckten Hörnern Auch derer Neben-Sonnen. Welche zu Ende des Decembers verlauffenen und angehenden Januarii des Neu angetretenen 1681. Jahres am Himmel und in der Luft sich praesentiret. Nebenst deren Muhtmassung oder Bedeutung*, Dantzig [b.d.w.].
- Büthner F., *Astronomische und Astrologische Beschreibung und Betrachtung Des Cometen / Welcher in jetzt laufenden Jahr 1682. den 25. Augusti des Morgen zu erst / folgends Abends und Morgens / endlich des Abends Allen biß über die helffte Monats Septembris hindus / da er Unsichtbahr Wordem / oder gänzlich vergangen / am Himmel erschienen und gesehen worden*, Dantzig [b.d.w.].
- Büthner F., *Astronomische und Astrologische Beschreibung und Betrachtung / Seltzamer Begebenheiten Des Cometen / und oben und unten gespitzten Monden. Des Strahles / So sich ueber unser lieben Frauen-Kirchen Des / Von der Seiten der Sonnen abgewanten Regen-Bogens / Mit umbgekehrten und gegen dem Himmel aussgestreckten Hörnern Auch derer Neben-Sonnen. Welche zu Ende des Decembers verlauffenen und angehenden Januarii des Neu angetretenen 1681. Jahres am Himmel und in der Luft sich praesentiret. Nebenst deren Muhtmassung oder Bedeutung*, Dantzig [b.d.w.].
- Buthner F., *Cometae Astronomica Et Astrologica Consideratio, Qui Ad Exitum Anni Aerae Christianae M DC LII. Sub Finem Decembris Orbi Christiano Affulgens Dirum Mortalibus Omen Portendere Visus Est*, [b.m.w. 1652].
- Büthner F., *Fernere Continuation des Cometen / darinnen sein Lauff / Enderung / Wechsel / Schwantzstreckung und andere Zufälle aus natürlichen und optischen Gründen dargethan und erwiesen werden*, Dantzig 1665.
- Büthner F., *Natürliche und Astrologische Betrachtung des Cometen / Welcher zu ende des Novembers und an fang des Decembers jetzt Lauffenden Jahres, Folgends auch Des Licht-Sterns oder Kugel / Welche den 17. December Abends zwischen halb und gantz sechs Uhr allhie gesehen wordem*, Danzig 1680.
- Büthner F., *Natürliche und Astrologische Mutmassungen über den Cometen / So Mit dem zu end laufenden Jahr Christi M. DC. LXIV. im December alhie am Himmel gesehen worden...*, Dantzig [b.d.w.].
- Büthner F., *Natürliche und Astrologische Mutmassungen vom Cometen / So Anno 1665. den 5. Aprill St. N. dess Morgens erschienen und folgende Tage nach einander vor Sonnen Auffgang gesehen worden. Nebenst beygefügeter rechter Abbildung wie und wo er eigentlich gestanden*, Dantzig [b.d.w.].

- Büthner F., *Natürliche und Mathematische Betrachtung Des Feuer-Zeichens / Welches Den 23. Tag des Hornungs / dieses jetzt lauffenden Jahres...*, Dantzig 1660.
- Büthner F., *Natürliche und Mathematische Betrachtung Des Feuer-Zeichens / Welches Den 4. Maji des Nachts halb 12. von der Wacht gesehen Wordem...*, Dantzig 1665.
- Büthner F., *Prodigium Ignitum Die XXIII Feb. Anno M.D.C.LX. Gedani in Aere observatum Physico-Mathematicae ventilationi subiectum*, [b.m.w., 1660].
- Bystronowski W., *Informacya Matematyczna, Rozumnie Ciekawego Polaka, Swiat Cały, Niebo, y Ziemię, y co na nich iest W trudnych Kwestyach y Praktyce iemuż Ułatwiaiąca*, Lublin 1743.
- C.S.V.M., *Wolmeinende Anmerckung / Des 1. Decembris / Dieses 1662. Jahres / An welchem Zu Mittage umb 11. Uhr / Alle Sieben Planeten / In dem feurigen Schützen zusammen kommen: Welche Zusammenkunfft in 795. Jahren nicht geschehen / Und also ohnzweiffentlich Einer grossen Veränderung Vorbotte ist*, [b.m.w.] 1662.
- Calender [w:] Grosses vollständiges Universal-Lexicon*, Band 5, Halle 1733, hrsg. von J.H. Zedler, szpalty 223–241.
- Camerarius C., *De Eorvm Qvi Cometae Appellantvr, Nominibvs, Natvra, Cavssis, Significatione...*, Lipsiae 1558.
- Campanella T., *Pro Galileo, Mathematico Florentino: Ubi Disquiritur, Utrum Ratio Philosopahndi, Quam Galileus celebrat, faveat sacris sripturis, an adversetur*, Francofurti 1622.
- Cassini [G.D.], *Hypotheses et les tables des satellites de Jupiter, reformeés sur de nouvelles observations*, Paris 1693.
- Coller J., *Calendarium oeconomicum & perpetuum. Das ist: Ein stetßwerender Calender darzu ein sehr nützlich und nötiges Haussbuch. Vor die Hausswirth. Eine gemeine Prognostication auff eine jedere zeit des jahrs*, Wittenberg 1593.
- Cramer D., *Kurtze Beschreibung / Des grossen Walfisches / Welcher den 13. Maii / dieses jetzt lauffenden Jahrs / jungsthin / in Pommern Todt angestrandet ist. Sampt etlichen andern gleichmessigen denckwürdigen Historien*, Alten Stetin 1620.
- Cramer J.J., *Beschreibung Des Cometen / Der sich Anno 1652. den 20. Decemb. und in folgenden Tagen sehen lassen...*, Dantzig 1653.
- Crüger P., *Beschreibung deß Vermeinten Cometen so Man hier zu Dantzig Anno 1633 am Abendt deß 12. Januarij gesehen*, Dantzig 1633.
- Crüger P., *Cupediae Astrosophicae Crügerianae, Das ist / Frag und Antwort / Darinnen die allerkunstreichsten und tieffesten Geheimbnüsse / der Astronomiae, deß Calender-Schreibens / der Astrologiae, und der Geographiae, dermassen deutlich und verständlich außgeföhret sind / daß dieselben beydes von Gelehrten und auch Ungelehrten gar leicht können gefasset und begriffen werden / Auß den Jährlichen SchreibCalendern...*, Breßlaw 1631.
- Cruger P., *Theoremata exegetica De Cometis, In Genere: Et in specie, de tribus illis mirabilibus Facibus, quae Anno 1572. & denique Anno praeterito 1604 [w:] B. Keckermann, Systematis Systematum Clarissimi Viri*, Tomus 2, Hanoviae 1613, s. 521–529.
- Curicke R., *Der Stadt Dantzig historische Beschreibung*, Amsterdam und Dantzig 1687.
- Dalcke P., *Brevis et persicua demonstratio quod questio num detur pluralitas nundorum sit decidenda non ex philosophia sed ex Sacra Scriptura*, Wittembergae 1717.
- Delrio M., *Disquisitionum Magicarum Libri Sex: In Tres Tomos Partiti*, Moguntiae 1603.
- Dieser schreckliche CometStern ist zu Grätz den 2: Januari Anno 1664 das erstemahl, und hernach den 17dito zu Rakelsburg und Czackathurn gesehen worden*, [Norymberga] 1664.
- Eichstad L., *Oratio de caussis et utilitate conjungendi studii medici cum mathematico*, Dantiscum 1647.
- Eichstadt L., *Ephemeridum Novarvm Et Motvvm Coelestium. Ab Anno M. DC. LI. ad M. DC. LXV Pars Tertia...*, Dantzig 1644.
- Eichstädt L., *Kurtzer Bericht Von den Sichtbaren Finsternissen des 1654. Jahrs...*, [Gdańsk 1653].

- Fabricius J., *De Maculis In Sole Observatis, Et Apparente earum cum Sole conversione, Narratio cui Adiecta est de modo educationis specierum visibilium dubitation*, Lipsiae 1611.
- Fehlau G., *Sonnenwunder oder sieben Nebensonnen, so in diesem 1661 Jahr den 20. Februar neuen Stils am Sonntage Sexagesima um 11 Uhr bis nach 12 am Himmel bei uns sind gesehen worden*, Dantzig 1661.
- Fehlau G., *Stern-Predigt Von zweehimmlischen Wunderwercken...*, Dantzig 1653.
- Fontenelle B. de, *Entretiens sur la pluralité des mondes*, Paris 1686.
- Fromondi L., *Meteorologicorum libri sex*, Antverpiae 1627.
- Fuhrmann S., *Wohlgemeinte Raths=Ertheilung / Uber die unterschiedliche / und / meines Erachtens / der Christenheit / an und für sich / gar nicht schädliche Vorher=Verkündigungen / So in den Deutschen Calendern je zuweilen geführet werden. Welche An den Ehrvesten Herrn / Herrn Andream Concium, Der Mathematischen Kunst zu Königsberg wol=bestalten Professorem Public, Lüneburg [1659]. G.L., [b.m.w. b.d.w.]*
- Galileo G., *Systema Cosmicum*, Leyden 1635.
- Gerdard I., *De Hypothetico Systemate Coeli Disputatio publica ordinaria*, [Gdańsk] 1615.
- Gorraeo P., *Formulae remediorum, quibus vulgo medici utuntur*, Lutetiae 1555.
- Gregory D., *Astronomiae physicae et geometricae elementa*, Oxoniae 1702.
- Gründliche Relation Dessen was allhier von sechs Fischern den 8. April Nachmittag umb zwey Uhr am Himmel gesehen worden*, Stralsundt 1665.
- Haller A. von, *Schweizerischen Gedichten*, Bern 1734.
- Halley E., *De Visibili Conjunctione Inferiorum Planetarum cum Sole*, „Philosophical Transactions of the Royal Society of London”, 17, 1691, s. 511–522.
- Hecker J., *Mercurius in Sole seu admonitio ad astronomos, geographos eorumque coelestium curiosos, de incurso Mercurii in discum Solis observando Anno Christi M.DCLXXIV. die 6 Maii ST. n.*, Gedani 1682.
- Hecker J., *Motuum Caelestium Ephemerides Ab Anno Ae.V. MDCLXVI ad MDCLXXX: Ex observationibus correctis Nobilissim. Tychonis Brahei, & Joh. Kepleri Hypothesibus physicis, Tabulisque Rudolphinis. Ad Meridianum Uraniburgicum in freto Cimbrico...*, Gedani 1662.
- Heitman J., *Physiske Betænkninger Over Solens Warme, Luftens skarpe Kuld Og Nord-Lyset...*, Kjøbenhavn 1741.
- Herberstein S. von, *Rerum Moscoviticarum Commentarii*, [b.m.w.] 1549.
- Herlicius D., *Kurtze Erklerung wie man die Sonnen-Finsternisse ohne verletzung und beschwerung der Augen observieren und ansehen: Auch in den conjunctionibus oder zusammenkunfften der Sonnen und Veneris, Item der Sonnen und Mercurij, so oft sie geschehen, die Venerem und Mercurium, am hellen mittage klar und eigentlich bey der Sonnen sehen und erkennen möge*, Alten Stettin 1599.
- Herlicius D., *Prodromus albo, wprzód pisanie, to iest krótki a prosty wyklad komety albo ogoniastey gwiazdy, która miesiáca listopada r. 1618 widziana była*, Torun 1619.
- Herlicius D., *Prodromus und Erster Vortrab / Oder Kurtze und einfeltige Erklerung / Deß Cometen / oder Geschwántzten Sterns / so sich im November des 1618. Jahres hat sehen lassen*, Stettin 1618.
- Hévelius J., *Descriptio Cometae Anno Aerae Christ. M.DC.LXV. Exorti: Cum genuinis Observationibus, tam nudis, quam enodatis, Mense Aprili habitis Gedani...*, Gedani 1666.
- Hévelius J., *Epistolae II. Prior: De motu Lunae Libratorio...*, Gedani 1654.
- Hévelius J., *Mercurius In Sole visus Gedani...*, Gedani 1662.
- Hévelius J., *Prodromus astrononiae...*, Gedani 1665.
- Hévelius J., *Selenographia, sive Lunae descriptio*, Gedani 1647.
- Huberin M., *Pareliorum Das ist / Dessen den 19. Aprilis Anno 1630. in der Löblichen / deß H. Röm. Reichs Statt Nürnberg erschienenen unnd observirten Meteori inusitati, der zweyen falschen oder Neben-Sonnen / kurtze Delineatio unnd Beschreibung: Sampt angehengter Erklärung / was uns Menschen hiervon zu wissen / wieviel möglich / so hochnötig...*, Nürnberg 1630.

- Kalender [w:] J.G. Krünitz, *Oekonomisch-technologische Encyclopädie*, Teil 32, Berlin 1784, s. 444–601.
- Kant I., *Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels*, Königsberg 1755.
- Keckermann B., *Meditatio De Insolito Et Stupendo Illo Terrae-Motu, Quo Anno praeterito, VIII. Septembris intra secundam & primam noctis horam tota pene Europa & Asiae (quantum adhuc compertum est) pars non exigua, uno prope momento contremuit*, Haidelbergae 1602.
- Keckermann B., *Systema Physicum Septem Libris Adornatum, Et Anno Christi MDCVII. publice propositum In Gymnasio Dantiscano, Hanoviae* 1605.
- Kepler J., *Astronomiae pars optica*, Francofurti 1604.
- Kepler J., *De Stella Nova in Pede Serpentarii et qui sub ejus exortum de novo iniiit, Trigono igneo*, Pragae 1606.
- Kepler J., *Harmonice Mundi*, Linz 1619.
- Kepler J., *Tertius Intervenens. Das ist / Warnung an etliche Theologos, Medicos und Philosophos, sonderlich D. Philippum Feselum, daß sie bey billicher Verwerffung der Sternguckerischen Aberglauben / nicht das Kindt mit dem Badt außschütten / und hiermit ihrer Profession unwissendtz zuwider handeln: Mit vielen hochwichtigen zuvor nie erregten oder erörterten Philosophischen Fragen gezieret / Allen wahren Liebhabern der natürlichen Geheymnissen zu nohtwendigem Unterricht*, Franckfurt am Mäyn 1610.
- Kepler J., *Admonitio Ad Astronomos, Rerumque Coelestium Studiosos, De raris mirisq; Anni 1631. Phaenomenis, Veneris Puta Et Mercurii in Solem incursum...*, Francofurti 1630.
- Kleinwächter V., *Spectaculum in Cælo intra I. CCCXXXIX. Annos non observatum; mox expiraturum C. L. CXLVI. D. 24. Dec. circiter H. VIII. vespert. observandum; Jovis a Luna Obscuratio, Vratislaviae* [przed 24.12.1646].
- Kruger P., *Krótka sprawa o wielkim [...] komecie*, Torun 1619.
- Krüger P., *Kurtzer Bericht von dem grossen noch zur zeit scheinenden Cometen...* Dantzig 1618.
- Krüger P., *Theoremata exegetica de cometis tam in genere, quam in specie de tribus aevi nostri insignioribus anno nempe 1572. 1577. et praeterito 1604 conspectis*, Dantiscum 1605.
- Krüger P., *Uranodromus Cometicus. Ein außführlicher Tractat Vom grossen Cometen deß 1618 Jahrs / Darinnen seine erscheinung vnd Lauff / seine Höhe von der erden vnd andere daraus folgende sachen durch Astronomische rechnung dargethan / und seine bedeutungen durch gebührliche muthmassung gesucht werden. Neben eingefugtem Discurs von Cometen in gemein*, Dantzig 1619.
- Kühn H., *Nachricht von der eigentlichen Beschaffenheit der Sonnen-Flecken und wie ihre Entfernung von der Sonnen Fläche zu finden* [w:] *Versuche und Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Dantzig*, 1 Theil, Dantzig 1747, s. 387–407.
- Kühn H., *Unvergreifliche Gedanken von dem Wahren Ursprung des Cometen Schweiffes* [w:] *Versuche und Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Dantzig*, 1 Theil, Dantzig 1747, s. 546–600.
- Kulmus J., *Anatomische Tabellen...*, Vierte vermehrte und verbesserte Auflage, Leipzig 1741.
- Kulmus J.A., *Ausführliche Beschreibung Des Anno 1721. den 1. Martii, Die gantze Nacht durch vieler Orthen wahrgenommenen Nord-Lichtes...*, Dantzig 1721.
- La Hire P. de, *Tabularum Astronomicarum...*, Paris 1687.
- L.E.D., *Aus Dantzig Vom Cometsstern / Welcher im verwichenen 1652 Jahr ist zu erst allda gesehen worden*, [b.m.w., b.d.w.].
- Lansberge P., *Tabulae motuum coelestium perpetuae...*, Middelburgi Zelandiae 1632.
- Leovitio C., *Eclipsium omnium ab anno Domini 1554 vsque in annum Domini 1606 accurata description et pictura*, [b.m.w.] 1556.
- Lusitanus A., *Curatationum medicinalium centuriae duae, quinta et sexta, cum colloquium de curandis capitis irribus*, Venetiis 1558.
- Macovius D.P., Oswaldus B., *Exercitatio Astronomica Exhibens Locum, Motum, Magnitudinem, Causas, Effectus & Significationes Cometæ qui sub finem Anni Ae. C. 1652, & initium Anni Ae. C. 1653 St. N. illuxit*, Gedani 1653.

- Mai T., *Astrologia Vindicata. Das ist: Warhafftige vnd gründtliche Ableinung der vngegründeten und vnerfindlichen Aufflag / darmit jtziger Zeit die Astrologia, in einem Tractätlin / der Calender Butzer genant / unter einem ertichteten Namen newlicher zeit außgegangen / Heydnisch / Abgöttisch / Vnchristlich / Aberglaublich / Gotteslesterlich / Tülpisch vnd Bübisch / gantz lesterlich vnd felschlich / (wieder allen Ehrliebenden / Christlichen Prognosticanten meinung vnd fürgeben/) verdampft wird*, [b.m.w. 1615].
- Manfredius E., *Ephemerides Motuum Coelestium ex Anno MDCCXV In Annum MDCCXXV...*, Bononiae 1715.
- March C., *Astronomische Untersuchung Derr in diesem 1661. Jahr in zweiffel gerahtenen sichtbaren Sonnen- und Mondfinsternüß : Imgleichen einer notablen Bedeckung des Saturni durch den Mond / nebst einem Kurtzem Anhang von dem Newlich im Ende des Monats Ianuarii A. Cal. gesehenen Comet-Stern*, Rostock 1661.
- Martini J., *Vernunftspiegel, das ist / Gründlicher und unwidertreiblicher Bericht / was die Vernunft / sampt derselbigen perfection, Philosophia genandt / sey / wie weit sie sich er stricke / und fürnemlich was für einen gebrauch sie habe in Religions*, Wittenberg 1618.
- Misocacus W., *Observationes astronomicae pertinentes ad novam cometam, qui visus est...*, Dantzig 1578.
- Monte A. F. de, *Oculus Sidereus Oder / Neu-eröffnetes Stern-licht und Fern-gesicht: Zu gründlicher Erkündigung der unbeglaubeten Relationen, von Bewegung der ErdKugel / und der eigentlichen Gestalt / dieser sichtbaren Welt: wie auch zu höherem Erkändnüß Gottes / und seiner Wunder / Aus Allerhand Neu- und Alt-bewäreten Schrifften und Zeugnissen herfür ge-sucht / und an Tag gebracht*, Dantzig 1644.
- Montreus, *Falsitas systematis cometarum Bernoulliani...* (Artikel übernommen aus: *Diarium Eruditorum Parisiense XIII. d. 25. Maji 1682*), „Acta Eruditorum“, 1682, 7, s. 238–240.
- Morinus J. B., *Astrologia Gallica principii & rationibus propriis stabilita, atque in XXVI. libros distribute*, The Hague 1661.
- Origanus D., *Ephemerides novae annorum XXXVI incipientes ab anno Chrisogonias 1595 quo Ioannis Stadii maxime aberrare incipiunt et desinentes in annum 1630, quibus praemissa est introductio sev compendiarie ephemeridum enarratio...*, Francofurti ad Viadrum 1599.
- Pater P., *Beschreibung Von Erschein- und Bedeutung der bevorstehenden Sonnen-Finsternisz / Dergleichen in hundert und mehr Jahren nicht gesehen Wordem / Wie diesel be den 12. Maji dieses 1706sten Jahrs / zu ersehen seyn wird*, Dantzig [b.d.w.].
- Pater P., *Kurtze Beschreibung Der neuen Wunder-Erscheinung Des Nord-Lichts...*, Dantzig [1716].
- Pater P., *Labor Solis sive Eclipsis Christo patiente Hierosolymis visa*, Thorn 1700.
- Perkins W., *The Works of that famous and worthy*, vol. 2, London 1631.
- Pieśń o komecie nowa, która się teraz okazała w miesiącu wrześniu i każdy ją, kto jedno chce, po zachodzie słońca swobodnie obaczy Roku Pańskiego 1607*, [b.m.w., b.d.w.].
- Pisonis C., *Selectorium observationum et consiliorum de praeter visis hactenus morbis affectibusque praeter naturam ab aqua, seu serosa colluvie et diluvie ortis liber singularis...*, Amstelodami 1618.
- Postello G., *Cosmographicae disciplinae compendium, in suum finem, hoc est ad Diuinae Providentiae certissimam demonstrationem conductum*, Basile 1561.
- Rechte abbildung des in Dantzig observirten Cometen / wie und wo er eigentlich gestanden und ferner seinen Lauffgenommen hat. Des 1664. Jahrs im Monat Decembris*, [b.m.w., b.d.w.].
- Reinhold E., *Prutenicae tabulae coelestium motuum*, Tubingae 1551.
- Reyger G., *Die Beschaffenheit der Witterung in Danzig*, Band 1–2, Danzig 1772–1788.
- Riccioli I. B., *Astronomiae Reformatae Tomi Duo...*, Bononiae 1665.
- Sahmius C., *De regressu Solis tempore hiskiae regis Judae*, Regiomonti 1689; C. Sahn, *De eclipsium causis et calculo*, Regiomonti 1689.
- Scigickard W., *Astroscopium*, Stutgardiae 1698.

- Scheiner C., *Rosa Ursina sive Sol ex admirando facularum & macularum suarum phoenomeno varius*, Bracciano 1626–1630.
- Schiller J., *Coelum Stellatum Christianum & Coelum Stellatum Christianum Concavum*, Augustae Vindelicorum 1627.
- Schönwald S.T., *Astronomische und Geographische Abhandlung von Sonn- und Mond-Finsternüssen, bey Gelegenheit Der grossen Sonnen-Finsternüß Anno 1739. den 4. Aug. und Der grossen Totak-Mond-Finsternüß Anno 1740. den 13. und 14. Januar außgefertiget / und auff dieselbe / nach dem Thornischen Horizont*, Thorn 1739.
- Schumann D., *Disputatio physica extrordinaria de cometis...*, Dantisci 1607.
- Schütz C., *Historia Rerum Prussicarum*, Zerbst 1592.
- Searle J., *An ephemeris for nine yeeres, inclusive, from the yeere of our Lord God 1609. to the yeere 1617 Supputated according to the most exquisite obseruations, and hipoheses of the tresnoble Tycho Brah, and diuers others the best modern astronomers of this age, and referred to the meridian longitude of the honorable citie of London*, London 1609.
- Spangenberg C., *Sächssische Chronica*, Franckfort am Mayn 1585.
- Stadius J., *Ephemerides novae at auctae*, Köln 1554.
- Stifel M., *Ein Rechen Büchlin Vom EndChrist*, Wittemberg [b.d.w.].
- Stimmer T., *Ein Richtiger und kurtzer Bericht über den WunderSternen / oder besondern Cometen...*, Strasburg [1573?].
- Stobenberg J., *De crepusculis et eorum dimensionem consequentibus, positiones poticae...*, Danzig 1618.
- Swietlicki P., *Astrologiam Persicam, Ad Instantiam Legati Regis Persarum, Dum Gedani Degeret, Nuper Conscriptam, Nunc Ab Amicis Requisitam*, [Gdańsk] 1720.
- Trew A., *Discursus Von Grund und Verbesserung der Astrologiae: und was durch Anleytung derselben auß dem Gestirn / Coniunctionibus, Finsternüssen und andern Constellationibus, Sowol von Natürlichen / als WeltHändeln / ohne Aberglauben könne geurtheilt / und prognosticirt werden / angestellt / Und auff jetzige Zeiten*, Nürmberg 1643.
- Vallemont [P.] de, *La Sphère du monde: selon l'hypothèse de Copernic, présentée au roy...*, Paris 1707.
- Vesalius A., *De humani corporis fabrica libri septem*, Basileae 1543.
- Voigt J.H., *Cometa Matutinus & Vespertinus, Der / Anfangs in den Früestunden der Sonnen vorgehend / Und / hernach in den Abendstunden der Sonnen nachgehend / Erschienene / Und der Gottlosen Welt zum Schrecken / am Himmel strahlende Comet- oder Schwantz-Stern / Anno 1680. und 1681, Dantzig [b.d.w.]. Warhafftiges und gewisses Wunder-Geschicht / Von der gesehenen Feuer-Kugel / Welch den 17. Decemb. Abends zwischen halb 6. und 6. Uhr / wie auch von dem grossen Cometen / welcher am Christ-Abend an dem Himmel ist gesehen wordem; Imgleichen von den drey Sonnen und Regen-Bogen / welches in diesem 1681. Jahr / den 9. Jan. ist gesehen / wie man weiter aus diesen Liede zu vernehmen hat. Nach der Melodey: Es ist gewißlich an der Zeit, [b.m.w.] 1681.*
- Weinreich J.W., *Disputatio philosophica de pluralitate mundorum quam*, Thorun 1715.
- Whiston W., *A New Theory of the Earth*, London 1696.
- Zebrowski S., *Zwierciadło roczne na trzy części rozdzielone, pierwsza ma czas kościelny y politycki opisany, wtóra respons na skrypt Latosów, trzecia co trzymać o wróżbie gwiazdarskiej*, Krakow 1603.

- Abu Rajhan Al-Biruni, *Księga wiedzy astrologicznej*, przekł. K. Pietroń, Warszawa 2019.
- Albumasar, *Flores astrologie = Kwiatki astrologii*, tłum. i oprac. S. Konarska-Zimnicka, B. Wojciechowska, L. Kostuch, współpr. P. Piotrowski, Kielce 2020.
- Bembus M., *Kometa, to jest pogróżka z nieba na postrach, przestrożę i upomnienie ludzkie*, wprowadzenie i oprac. S. Baczewski przy współudziale A. Nowickiej-Struskiej, Lublin 2009.
- Birkowski F., *Kazania o naukach tajemnych*, oprac. J. Krocza, Wrocław 2012.
- Catalogue of aurorae borealis (502 to 1735)*, zusammengestellt von C. Kirch, hrsg. von W. Schröder, Bremen 1996.
- Chmielowski B., *Nowe Ateny. Atomy za całe góry*, oprac. J. Krocza, Wrocław 2023.
- Christen-, *Juden- und Türken-Kalender für das Jahr 1671 verfaßt von Gottfried Kirch*, neu herausgegeben von K.D. Herbst mit einem Beitrag von K.D. Herbst zur Biographie von G. Kirch, Jena 2020.
- Contra exercentes artem astrologiae iudiciariae et alia quaecumque divinationum genera, librosque legentes vel tenentes* [w:] *Bullarum diplomatum et privilegiorum sanctorum romanorum pontificum: taurinensis editio locupletior facta collectione novissima plurium brevium, epistolarum, decretorum actorumque S. Sedis a S. Leone Magnus usque ad praesens*, Tomus 8, Neapoli 1883, s. 646–650.
- Die Korrespondenz des Astronomen und Kalendermachers Gottfried Kirch (1639–1710)*, hrsg. und bearbeitet von K.D. Herbst unter Mitwirkung von E. Knobloch, M. Simon sowie mit einer Graphik von E.C. Engelmänn versehen, Band 1, Jena 2006.
- Falkener z Wrocławia M., *Introductorium astronomie Cracoviense elucidans almanach czyli Kompendium wiedzy astrologicznej*, przekł. i oprac. S. Konarska-Zimnicka, oprac. i red. P. Piotrowski, przypisy S. Konarska-Zimnicka, P. Piotrowski, Warszawa 2014.
- Filozofia i myśl społeczna w latach 1700–1830*, t. 1, wybór tekstów, biogramy, przypisy i red. M. Skrzypek, Warszawa 2000.
- Gładzewski J., „Pieśń o Komecie, który był widzian w Roku 1618 Miesiąca Novembra”, „Barok”, 6, 1999, s. 181–195.
- Grell C., *Correspondance de Johannes Hevelius*, t. 2, Turnhout 2017.
- Heweliusz J., *Epistola ad Amicom de cometa Anno 1677 Gedani observato*, wyd. z pierwodruku i oprac. A. Lisicki, tekst łaciński i tłumaczenie polskie oprac. A. Siemiginowska, Gdańsk 1969.
- Heweliusz J., *O ruchu libracyjnym Księżyca*, przeł. J. Włodarczyk i R. Presia, komentarzem opatrzył J. Włodarczyk [w:] *Jan Heweliusz*, red. M. Pelczar, J. Włodarczyk, Radom 2011, s. 250–312.
- Heweliusz J., *Opis Księżyca* [w:] *Filozofia i myśl społeczna XVII wieku*, t. 2, oprac. Z. Ogonowski, Warszawa 1977, s. 176–186.
- Keckermann B., *Brevis commentatio nautica*, wstęp i oprac. K. Augustowska, przekł. A. Siemiginowska, Gdańsk 1992.
- Kepler J., *Sen czyli Wydane pośmiertnie dzieło poświęcone astronomii księżycowej*, przeł. D. Sutkowska i J. Włodarczyk, wstęp i komentarz J. Włodarczyk, Warszawa 2004.
- Kołątaj H., *Stan oświecenia w Polsce w ostatnich latach panowania Augusta III (1750–1764)*, Warszawa 1905.
- Kopernik M., *O obrotach*, przekł. M. Brożek, S. Oświęcimski, Warszawa 1972.
- Kronika oliwska. Źródło do dziejów Pomorza Wschodniego z połowy XIV wieku*, tłum. D. Pietkiewicz, wstęp i komentarz B. Śliwiński, Malbork 2008.
- Krüger P., *Czy hipoteza Kopernika może się ostać wobec następujących argumentów?* [w:] *Filozofia i myśl społeczna XVII wieku*, t. 2, oprac. Z. Ogonowski, Warszawa 1977, s. 173–175.

- Luther M., *Tischreden oder Colloquia*, Eisleben 1566.
- Mayer J., *O porządku, wielkości i ruchu większych ciał niebieskich*, przeł. R. Zawadzki [w:] *Filozofia i myśl społeczna XVII wieku*, t. 2, oprac. Z. Ogonowski, Warszawa 1977, s. 243–254.
- Nicolai H., *O codziennym obrocie Ziemi* [w:] *Filozofia i myśl społeczna XVII wieku*, t. 2, oprac. Z. Ogonowski, Warszawa 1977, s. 207–225.
- Oeuvres complètes de Christiaan Huygens*, t. 1, editie D. Bierens, Den Haag 1888.
- Ogier K., *Dziennik podróży do Polski 1635–1636*, cz. 1–2, tłum. E. Jędrkiewicz, Gdańsk 1950–1953.
- Pamiętniki Jana Kantego Ludwika Grodzkiego. Przyczynek do historii miasta Chełmna i oświaty*, podał K. Kościński, „Zapiski Towarzystwa Naukowego w Toruniu”, 3, 1914, 1, s. 1–10.
- Petrycy S., *Przydatki do Etyki Arystotelesowej*, oprac. W. Wąsik, wstęp K. Grzybowski, Warszawa 1956.
- Platter F., *Beschreibung der Stadt Basel 1610 und Pestbericht 1610/11*, hrsg. von V. Lötscher, Basel 1987.
- Praetorius E., *Athenae gedanenses Ephraïma Praetoriusa*, oprac. M. Brodnicki, Gdańsk 2016.
- Privilegia Typographica Polonorum. Polskie przywileje drukarskie 1493–1793*, oprac. i wyd. M. Juda, Lublin 2010.
- Ptolemeusz K., *Czworoksiąg = (Tetrábiblos)*, przekł. i przypisy G. Muszyński, wstępami opatrzyli J. Włodarczyk i G. Muszyński, Wrocław 2012.
- Retyk J.J., *Narratio prima. Relacja pierwsza z ksiąg O obrotach Mikołaja Kopernika*, przekł. I. Lewandowski, wstęp i komentarz J. Włodarczyk, Warszawa 2015.
- Rudawski W., *Historia polska*, wyd. W. Spasowicz, Petersburg 1855.
- Staropolskie przepowiednie i mirabilia*, oprac. J. Krocak, Wrocław 2007.
- Theophrastus, *On winds*, commentary by R. Mayhew, Leiden 2017.
- Volksaufklärerische Reformkalender des 18. Jahrhunderts. Der Curieuse Bauer (1739). Historisch- und Geographischer Calender (1779). Des Jüngern Wilhelm Denkers Haus-Calender (1792)*, Neu herausgegeben von K.D. Herbst mit einem Beitrag von R. Siegert, Jena 2014.
- Wieszczba astrologiczna przy narodzeniu Jakuba Sobieskiego Królewicza*, wstęp i oprac. E. Śnieżyńska-Stolot, przekł. z jęz. łac. A. Kozłowska, Kraków 2017.

OPRACOWANIA

- „*A jak będzie słońce i pogoda...*” czyli ludowe przysłowia, przepowiednie, przesady i przypowieści związane z pogodą, oprac. A. Skrukwa, Poznań 2000.
- A.F., *Kalendarze toruńskie*, „Robotnik Pomorski”, 1946, 23, s. 2.
- A.R., *Dawne kalendarze toruńskie*, „Kalendarz Pomorski”, 1, 1928, s. 36–40.
- Adler B., *Repertuar wydawniczy toruńskiej oficyny wydawniczej w latach 1726–1793*, Toruń 1997, praca magisterska napisana pod kierunkiem prof. dra hab. Janusza Tondela, Archiwum Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, sygn. 74430.
- Afonasin E., *Theophrastus on wind*, „Scholē”, 14, 2020, 1, s. 215–225.
- Almanach* [w:] *Encyklopedia wiedzy o książce*, red. A. Birkenmajer, B. Kocowski, J. Trzynadłowski, Wrocław 1971, szpalty 36–37.
- Angelis A. de, Broccio S., *First Observations of SN 1604 (Kepler's Supernova)*, „Universe”, 7, 2021, 11, s. 1–24.
- Arabas I., *Apteczki domowe w polskich dworach szlacheckich. Studium z dziejów kultury zdrowotnej*, Warszawa 2006.
- Arendt A., *Archeologia zatroskana. Staropolskie kalendarze w działaniu*, Warszawa 2019.
- Ariew A., *Theory of Comets at Paris Turing the Seventeenth Century*, „Journal of the History of Ideas”, 53, 1992, 3, s. 355–372.

- Ashcraft W.M., *Progressive Millennialism* [w:] *The Oxford Handbook*, ed. C. Wessinger, Oxford 2011, s. 44.
- Asher D., Bailey M., Apostolos C., McFarland J., Muir M., Rafferty P., *Comet Ikeya-Zhang rises for the NAM*, „Astronomy & Geophysics. The Journal of the Royal Astronomical Society”, 43, 2002, 2, s. 19–21.
- Ashworth W.B., Jr., *Brahe, Tycho (1546–1601)* [w:] *History of Astronomy. An Encyclopedia*, ed. by J. Lankford, New York 2011, s. 97–99.
- Augustowska K., *Staropolska geografia gdańska (XVI–XIX w.)* [w:] *Peribalticum VI. Z problematyki badawczej Powiśla i Wybrzeża Południowobałtyckiego z historii geografii gdańskiej*, red. B. Rosa, Gdańsk 1994, s. 121–168.
- Augustowska K., *Z dziejów nauk geograficznych w Gdańsku w XVI–XIX wieku* [w:] *Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej*, seria E, 6, Warszawa 1977, s. 5–94.
- Aurifaber (Goldschmidt) Andrzej (1514–1559) [w:] *Historia nauki polskiej*, t. 6, red. B. Suchodolski, Wrocław 1974, s. 19–20.
- Aveni A., *Rozmowy z planetami. W jaki sposób nauka i mitologia wymyśliły kosmos*, przeł. R. Bartoń, Poznań 2000.
- Awianowicz B., *Bartholomaeus Keckermann i problematyka jego zajęć w świetle drukowanych dysput odbytych w Gdańskim Gimnazjum Akademickim w latach 1603–1609* [w:] *Literatura renesansowa w Polsce i Europie. Studia dedykowane profesorowi Andrzejowi Borowskiemu*, red. J. Niedźwiedz, Kraków 2016, s. s. 504–516.
- Baasner R., *Das Lob der Sternkunst. Astronomie in der deutschen Aufklärung*, Göttingen 1987.
- Baczkowska W., *Słowacki (Slovacius, Słowacjusz) Piotr* [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. 39, Warszawa 1999–2000, s. 73.
- Bähr A., *Der grausame Komet. Himmelszeichen und Weltgeschehen im Dreißigjährigen Krieg*, Reinbek 2017.
- Ball P., *Lekarz diabła. Paracelsus i świat renesansowej magii i nauki*, Kraków 2007.
- Banaś A., *Kometa oznaką morowej zarazy w dawnej Polsce na przykładzie XVII-wiecznego dzieła gdańszczanina Berłomieja Keckermanna (1571–1609)* [w:] *Pandemie, epidemie, choroby w życiu ludzi strefy Morza Bałtyckiego*, red. M. Franz, Z. Pilarczyk, Toruń 2022, s. 88–99.
- Baranowski H., *Bibliografia miasta Torunia*, Toruń 1999.
- Barentine J.C., *The Lost Constellations. A History of Obsolete, Extinct, or Forgotten Star Lore*, Cham 2015.
- Barnes R.B., *Astrology* [w:] *The Oxford Encyclopedia of the Reformation*, vol. 1, ed. H.J. Hillerbrand, New York 1996, s. 86–87.
- Barnes R.B., *Astrology and Reformation*, Oxford 2015.
- Barnes R.B., *Die deutschen Kalenderschreiber im Zeitalter der Konfessionsbildung 1531–1630. Register und Analyse*, Jena 2018.
- Barnes R.B., *Prophecy and Gnosis. Apocalypticism in the Wake of the Lutheran Reformation*, Stanford 1988.
- Barycz H., *Między Krakowem a Warmią i Mazurami. Studia i szkice*, Olsztyn 1987.
- Basista J., *Anglia, świat i gwiazdy. Obraz świata i Anglii pierwszych Stuartów w kalendarzach 1603–1640*, Kraków 1994.
- Baszanowski J., *Hanow (Hanovius) Michał Krzysztof* [w:] *Słownik biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego*, red. S. Gierszewski, t. 2, red. Z. Nowak, Gdańsk 1994, s. 161–162.
- Battistini M., *Astrologie, Magie und Alchemie*, Berlin 2005.
- Bauer V., *Das preußische Kalenderwesen bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts* [w:] *Kommunikation und Medien in Preußen vom 16. bis zum 19. Jahrhundert*, hrsg. von B. Sösemann, Stuttgart 2002, s. 175–192.
- Bauer V., *Volkskalender als Staatskalender. Zur Konvergenz zweier Gattungen im Alten Reich des 18. Jahrhunderts* [w:] *Aufklärung der Öffentlichkeit. Medien der Aufklärung. Festschrift für Holger Böning zum 65. Geburtstag*, hrsg. von R. Stöber, Stuttgart 2015, s. 53–68.

- Bautz F.W., *Aurifaber (Goldschmid[t]), Andreas* [w:] *Biographisch-Bibliographisches Kirchenlexikon*, Band 1, Hamm 1975, s. 302–303.
- Bednarczyk A., *Z dziejów idei życia we wszechświecie: epoka oświecenia (Fontenelle, Huygens, Kant). W trzechsetną rocznicę śmierci Christiana Huygensa (1629–1695)*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 40, 1995, 3, s. 7–48.
- Bednarska-Ruszejowa K., *Nauka i uczeni na łamach „Monitora” (1765–1785)*, „Rocznik Biblioteki Polskiej Akademii Nauk w Krakowie”, 28, 1983, s. 5–48.
- Beer A., *Kepler's astrology and mysticism*, „Vistas in Astronomy”, 18(C), 1975, s. 399–426.
- Behringer W., *Kalender* [w:] *Enzyklopädie der Neuzeit*, Band 6, hrsg. von F. Jaeger, Stuttgart 2007, s. 271–275.
- Beretta F., *Galileo Galilei und die römische Inquisition (1616–1633)* [w:] *Inquisition, Index, Zensur. Wissenschaften der Neuzeit im Widerstreit*, hrsg. von H. Wolf, Paderborn 2001, s. 141–158.
- Berlinski D., *O astrologii i sztuce przepowiadania. Tajemnice niebieskiego sklepienia*, przeł. M. Cierpisz, Kraków 2005.
- Bibliografia czasopism pomorskich. Województwo bydgoskie*, red. H. Baranowski, Toruń 1960.
- Bibliografia kopernikańska*, t. 1–3, oprac. H. Baranowski, Warszawa–Toruń 1958–2003.
- Bieńkowska B., *Kopernik i heliocentryzm w polskiej kulturze umysłowej do XVIII w.*, Wrocław 1971.
- Bieńkowska B., *Szkolna recepcja teorii Kopernika w Polsce w XVII i XVIII wieku*, „Przegląd Historyczno-Oświatowy”, 15, 1972, 4, s. 575–611.
- Bieńkowska B., Bieńkowski T., *Kierunki recepcji nowożytnej myśli naukowej w szkołach polskich (1600–1773)*, cz. 1, Warszawa 1973.
- Bieńkowski T., *Problematyka nauki w literaturze staropolskiej od XVI do XVIII wieku*, Wrocław 1968.
- Bieńkowski T., *Wiedza przyrodnicza w Polsce w wieku XVI*, Wrocław 1985.
- Bieńkowski T., *Znajomość kartezjanizmu w środowiskach różnowierczych Gdańska i Torunia w drugiej połowie XVII wieku* [w:] *Wokół dziejów i tradycji arianizmu*, red. L. Szczucki, Warszawa 1971, s. 149–163.
- Birkenmajer A., *Czy Hilary z Wiślicy był szermierzem systemu heliocentrycznego w Krakowie?*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 4, 1959, 3, s. 419–464.
- Birkenmajer A., *Gaworski Jan Nepomucen Ignacy* [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. 7, Kraków 1948–1949, s. 320.
- Blair A., *Tycho Brahe's critique of Copernicus and the Copernican system*, „Journal of the History of Ideas”, 51, 1990, 3, s. 355–377.
- Blume D., *Regenten des Himmels, Astrologischer Bilder in Middle Ages und Renaissance*, Berlin 2000.
- Bogucka M., *Czas Apokalipsy. Wizje końca świata w Europie w XVI–XVII wieku jako przejaw psychologicznej reakcji na wydarzenia epoki przełomu*, „Czasy Nowożytne”, 25, 2012, s. 29–47.
- Bogucka M., *Magiczny świat Marcina Grünewega. Przyczynek do mentalności mieszkańców Gdańska w XVI–XVII wieku* [w:] *Pomorze, Brandenburgia, Prusy (państwo i społeczeństwo). Księga pamiątkowa dedykowana prof. Bogdanowi Wachowiakowi z okazji 70-lecia urodzin i 50-lecia pracy naukowej*, red. W. Stępiński, Z. Szultka, Szczecin 1999, s. 121–126.
- Bogucka M., *Noworodek w tureckim kapeluszu. Przyczynek do psychozy „wroga ze Wschodu” u progu ery nowożytnej* [w:] *Między Wschodem a Zachodem. Rzeczpospolita XVI–XVIII wieku. Studia ofiarowane Zbigniewowi Wójcikowi w siedemdziesiątą rocznicę urodzin*, red. T. Chymczewska-Hennel, Warszawa 1993, s. 39–41.
- Boll F., *Sternglaube und Sterndeutung. Die Geschichte und das Wesen der Astrologie*, Stuttgart 1926.
- Boner P.J., *Finding Favour in the Heavens and Earth. Stadius, Kepler and Astrological Calendars in Early Modern Graz* [w:] *Johannes Kepler. From Tübingen to Żagań*, ed. R.L. Kremer, J. Włodarczyk, Warszawa 2009, s. 159–177.

- Böning H., *Volksaufklärung und Kalender. Zu den Anfängen der Diskussion über die Nutzung traditioneller Volkslesestoffe zur Aufklärung und zu ersten praktischen Versuchen bis 1780* [w:] *Der Kalender als Fibel des Alltagswissens. Interkulturalität und populäre Aufklärung im 18. und 19. Jahrhundert*, hrsg. von Y.G. Mix, Tübingen 2005, s. 137–173.
- Böning H., *Volksaufklärung und Kalender. Zu den Anfängen der Diskussion über die Nutzung traditioneller Volkslesestoffe zur Aufklärung und zu ersten praktischen Versuchen bis 1780*, „Archiv für Geschichte des Buchwesens”, 56, 2002, s. 79–107.
- Böning H., *Volksaufklärung und Kalender. Zu den Anfängen der Diskussion über die Nutzung traditioneller Volkslesestoffe zur Aufklärung und zu ersten praktischen Versuchen bis 1800* [w:] *Astronomie – Literatur – Volksaufklärung. Der Schreibkalender der Frühen Neuzeit mit seinen Text- und Bildbeigaben*, hrsg. von K.D. Herbst, Bremen 2012, s. 183–200.
- Borkowski K.M., *Lunar Eclipses in Europe 900–2200*, „Earth, Moon, and Planets”, 49, 1990, s. 107–140.
- Borkowski K.M., *Solar Eclipses in Poland 900–2200*, „Postępy Astronautyki”, 22, 1989, 3/4, s. 99–130.
- Borkowski K.M., *Zaćmienia Słońca i Księżycy*, „Fizyka w Szkole”, 40, 1994, 3, s. 175–182.
- Brodnicki M., *Receptje edukacji przyrodniczej w Gimnazjum Akademickim i Towarzystwie Przyrodniczym w Gdańsku w XVIII wieku* [w:] *Polskie dziedzictwo edukacyjne od XVI do XX wieku – ciągłość i zmiana. Zbiór studiów i rozpraw ofiarowanych Profesorowi Lechowi Mokrzejkiemu z okazji Jubileuszu 80 urodzin*, red. R. Grzybowski, K. Jakubiak, M. Brodnicki, T. Maliszewski, Toruń 2015, s. 362–375.
- Brosseder C., *Astrologie* [w:] *Enzyklopädie der Neuzeit*, Band 1, hrsg. von F. Jaeger, Stuttgart 2005, szpalty 724–729.
- Brosseder C., *Im Bann der Sterne. Caspar Peucer, Philipp Melanchthon und andere Wittenberger Astrologen*, Berlin 2004.
- Brosseder C., *The Writing in the Wittenberg Sky. Astrology in Sixteenth-Century Germany*, „Journal of the History of Ideas”, 66, 2005, 4, s. 557–576.
- Brüning V.F., *Bibliographie der Kometenliteratur*, Stuttgart 2000.
- Bryłka A., „[...] w koziorożcu krew puszczać zle, purgacja brać [...]”, czyli rzecz o zabiegach medycznych, które należy czynić. *Obraz wiedzy medycznej w świetle śląskich wydawnictw kalendarzowych do połowy XVIII wieku* [w:] *Zdrowie i choroba. Wpływ jakości życia na kulturę w Europie Środkowej*, red. A. Barciak, Katowice 2013, s. 70–90.
- Bryłka A., *Zmiany i innowacje w śląskich nowożytnych drukach kalendarzowych do połowy XVIII wieku* [w:] *Postęp i zacofanie w kulturze Europy Środkowej*, red. A. Barciak, Katowice 2015, s. 217–247.
- Bryłka-Jesionek A., *Doktryna protestancka na kartach śląskich druków kalendarzowych do połowy XVIII w.*, „Studia Historyczne”, 62, 2019, 3, s. 5–30.
- Bryłka-Jesionek A., *Nowożytna kalendariografia Śląska do połowy XVIII wieku. Katalog*, Katowice 2018.
- Bryłka-Jesionek A., *Siedemnastowieczna codzienność w świetle czeskich druków kalendarzowych (w zbiorach Archiva hlavního města Prahy)*, „Pražský sborník historický”, 46, 2018, s. 209–276.
- Brzeziński M., „Crackauer Calender“ und ihre Autoren vom 16. bis zum 18. Jahrhundert [w:] [w:] *Schreibkalender und ihre Autoren in Mittel-, Ost- und Ostmitteleuropa (1540–1850)*, hrsg. von K.D. Herbst, W. Greiling, Bremen 2018, s. 405–427.
- Brzeziński T., *U podstaw nowożytnego pojmowania zdrowia i choroby* [w:] *Historia medycyny*, red. T. Brzeziński, Warszawa 2014, s. 114–139.
- Buła J., *Katalog kalendarzy polskich od XVI do XVIII wieku w zbiorach Biblioteki Czartoryskich*, Kraków 1994.
- Butterfield H., *Rodowód współczesnej nauki 1300–1800*, przeł. H. Kraheńska, Warszawa 1963.
- Campion N., *A History of Western Astrology*, vol. 1–2, London 2008–2009.
- Capp B., *Astrology and the Popular Press. English Almanacs 1500–1800*, London 1979.

- Caroti S., *Melanchthon's Astrology* [w:] „Astrologi hallucinati“. *Stars and the End of The World in Luther's Time*, ed. P. Zambelli, Berlin 1986, s. 109–121.
- Caspary J., *Aurifaber Andreas* [w:] *Biographisches Lexikon der hervorragenden Aerzte aller Zeiten und Völker*, Band 1, hrsg. von A. Hirsch, Wien 1884, s. 230.
- Chelĳmo* [w:] *Drukarze dawnej Polski*, t. 4, oprac. A. Kawecka-Gryczowa, K. Korotajowa, Wrocław 1962, s. 60–62.
- Choisnard P., *Św. Tomasz z Akwinu i astrologia*, przeł. S. Kostka, Warszawa 1939.
- Chojecka E., *Drzeworyty zaćmień ze smokiem. Ze studiów nad grafiką kalendarzową XV i XVI w.*, „Biuletyn Historii Sztuki”, 19, 1957, 4, s. 362–366.
- Chojnacki W., Chojnacki W., *Bibliografia kalendarzy wydanych w języku polskim poza granicami Polski od roku 1716 (Mazury, Śląsk Górny i Dolny oraz Śląsk Cieszyński)*, Wrocław 1986.
- Chojnacki W., Szymańska-Jasińska M., *Bibliografia rozporządzeń pruskich wydanych w języku polskim (XVI–XIX wiek)*, Warszawa 2001.
- Choptiany M., *Astrolog w poszukiwaniu mecenasa przypadek Jana Latosza i Mikołaja Krzysztofa Radziwiłła „Sierotki”*, „Zapiski Historyczne”, 81, 2016, 1, s. 7–35.
- Choptiany M., „*Ultra prognosticare me sidera non permittunt*”. *O okolicznościach powstania przepowiedni elekcyjnej Jerzego Joachima Retyka*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 61, 2016, 4, s. 85–110.
- Chronologia polska*, red. B. Włodarski, Warszawa 2007.
- Clagett M., *Ancient Egyptian Science. A Source Book*, vol. 2, Philadelphia 1995.
- Clark C., *The Zodiac Man in Medieval Medical Astrology*, „Journal of the Rocky Mountain Medieval and Renaissance Association”, 3, 1982, s. 13–38.
- Couprie D.L., *Heaven and Earth in Ancient Greek Cosmology From Thales to Heraclides Ponticus*, New York 2011.
- Craig M., *Renaissance Meteorology. Pomponazzi to Descartes*, Baltimore 2011.
- Crowe M.J., *The Extraterrestrial Life Debate 1750–1900. The Idea of a Plurality of Worlds from Kant to Lowell*, Cambridge 1999.
- Crowe M.J., *The Extraterrestrial Life Debate, Antiquity to 1900. A Source Book*, Notre Dame 2008.
- Crowe M.J., Dowd M.F., *The Extraterrestrial Life Debate from Antiquity to 1900* [w:] *Astrobiology, History, and Society Life Beyond Earth and the Impact of Discovery*, ed. D.A. Vakoch, Berlin 2013, s. 3–56.
- Cybulska-Bohusiewicz E., „*On utwierdził na wieki niebo niestanowane*”. *Chrześcijańska wizja kosmosu w poezji polskiej (od połowy XVI do połowy XVIII w.)*, Warszawa 2010, s. 85–98.
- Czaczkowska E., *Astronomia i astrologia w XIV wieku w Toruniu*, Toruń 1985, praca magisterska napisana w Zakładzie Historii Średniowiecznej pod kierunkiem prof. dra hab. A. Czacharowskiego, Archiwum Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, sygn. 50250.
- Czerniakowska M., *Astronomia gdańska i Jan Heweliusz* [w:] *Gdańskie Gimnazjum Akademickie*, t. 1, red. E. Kotarski, Gdańsk 2008, s. 135–154.
- Czerniakowska M., *Król Stanisław August jako miłośnik i protektor astronomii*, „Rocznik Warszawski”, 27, 1997, s. 75–88.
- Czerniakowska M., *Matematyk i astronom Piotr Krüger 1580–1639*, Gdańsk 2015.
- Czerniakowska M., *Matematyka i fizyka w Gimnazjum Gdańskim* [w:] *Gdańskie Gimnazjum Akademickie*, t. 1, red. E. Kotarski, Gdańsk 2008, s. 155–180.
- Czerniakowska M., *Menius (Meimius, Meyne) Maciej* [w:] *Słownik biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego*, suplement 1, red. Z. Nowak, Gdańsk 1998, s. 199–201.
- Czerniakowska M., *Piotr Krüger (1580–1639) – gdański matematyk i astronom, nauczyciel Jana Heweliusza*, „Rocznik Gdański”, 47, 1987, 1, s. 197–230.
- Czerniakowska M., *Piotr Krüger (1580–1639) – nauczyciel i współpracownik naukowy Jana Heweliusza*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 32, 1987, 2, s. 369–386.

- Czerniakowska M., *Sprawy książki w korespondencji Jana Heweliusza z sekretarzem Royal Society w Londynie Henrykiem Oldenburgiem*, „Rocznik Gdański”, 61, 2001, 2, s. 59–69.
- Czerniakowska M., *W 350. rocznicę wydania „Selenografii” Jana Heweliusza*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 43, 1998, 1, s. 7–26.
- Dall’Olmo U., *Meteors, Meteor Showers and Meteorites in the Middle Ages: from European Sources*, „Journal for the History of Astronomy”, 9, 1978, 2, s. 123–134.
- Débarbat S., *Venus transits – A French view*, „Proceedings of the International Astronomical Union”, 196, 2004, s. 41–51.
- Dianni J., *Jagielski Adam Szczepan* [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. 10, Wrocław 1962, s. 310–311.
- Dick S.J., *Plurality of Worlds. The Origins of the Extraterrestrial Life Debate from Democritus to Kant*, Cambridge 1982.
- Dobrowolski J.A., *Filozoficzne uwarunkowania powiązań medycyny z magią (naturalną) i astrologią w XV–XVI wieku*, „Archiwum Historii i Filozofii Medycyny”, 49, 1986, 3, s. 307–318.
- Dobrzycki J., *Książyc a sprawa polska* [w:] *Bibliologia dyscypliną integrującą. Studia ofiarowane Profesor Barbarze Bieńkowskiej*, red. M. Mlekicka, Warszawa 1993, s. 269–271.
- Dobrzyniecka J., *Drukarnie Uniwersytetu Jagiellońskiego 1674–1783*, Kraków 1975.
- Dodatek III do Bibliografiji Teofila Żebrowskiego*, zebrał W. Więśław, Wrocław 2014.
- Doktór T., *Spotkania z astrologią*, Warszawa 1987.
- Drob J., *Trzy zegary. Obraz czasu i przestrzeni w polskich kazaniach barokowych*, Lublin 1998.
- Druki toruńskie XVI wieku*, zebrał i oprac. L. Jarzębowski, Warszawa 1969.
- Drygas A., *Reyger Gotfryd* [w:] *Słownik biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego*, red. S. Gierszewski, t. 4, red. Z. Nowak, Gdańsk 1997, s. 56–58.
- Duerbeck H.W., *Zach, Gotha and the Venus transits of the 18th and 19th centuries* [w:] *The European Scientist Symposium on the era and work of Franz Xaver von Zach (1754–1832) Proceedings of the Symposium held in Budapest on September 15–17. 2004*, ed. by L.G. Balázs, P. Brosche, H.W. Duerbeck, E. Zsoldos, Frankfurt am Main 2004, s. 53–63.
- Duisburg F.C.G. von, *Versuch einer historisch-topographischen Beschreibung der Königl. Preuß. See- und Handelsstadt Danzig*, 2 Auflage, Danzig 1816.
- Dukkon Á., *Wydawnictwa kalendarzowe na terenie historycznych Węgier do początku XVIII wieku ze szczególnym uwzględnieniem kontaktów polskich*, „Prace Pienińskie”, 23, 2013, s. 117–132.
- Dunajówna M., *Z dziejów toruńskiego czasopisma „Thornische wöchentliche Nachrichten und Anzeigen” (1760–1772)*, Toruń 1960.
- Dworak Z., *Astrologia, astronomia, astrofizyka*, Warszawa 1986.
- Dygdała J., *Geret Samuel Luter* [w:] *Słownik biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego*, red. S. Gierszewski, t. 2, red. Z. Nowak, Gdańsk 1994, s. 34–35.
- Dygdała J., *O pogodzie w Warszawie i o innych stołecznych sprawach. Informacje z listów radcy Jana Beniamina Steinhauera z lat 1760–1766*, „Almanach Warszawy”, 11, 2017, s. 99–121.
- Dygdała J., *Urzędnicy miejscy Torunia 1651–1793*, Toruń 2002.
- Dziadul P., *Co do naszego świata, to mówią o siedmiu jego wiekach... Idea podziału czasu doczesnego na siedem tysięcy lat w kulturze bizantyńsko-słowiańskiej* [w:] *Kategorie kultury. Czas*, red. M. Bator, M. Krzysztofik, Z. Trzaskowski, Kielce 2015, s. 89–105.
- El-Bizri N., *Grosseteste’s Meteorological Optics. Explications of the Phenomenon of the Rainbow after Ibn al-Haytham* [w:] *Robert Grosseteste and the Pursuit of Religious and Scientific Knowledge in the Middle Ages*, editors J. Cunningham, M. Hocknull, Dordrecht 2016, s. 21–39.
- Espanak F., Meeus J., *Five Millennium Canon of Lunar Eclipses: –1999 to +3000 (2000 BCE to 3000 CE)*, Greenbelt 2009.

- Espenak F., Meeus J., *Five Millennium Canon of Solar Eclipses: –1999 to +3000 (2000 BCE to 3000 CE)*, [b.m.w.] 2006.
- Estreicher K., *Bibliografia Polska*, t. 8–34, Kraków 1870–2000.
- Evans J., *The History and Practice of Ancient Astronomy*, New York 1998.
- Field J.V., *A Lutheran Astrologer. Johannes Kepler*, „Archive for History of Exact Sciences”, 31, 1984, 3, s. 189–272.
- Fijołek B., *Kosmos – sfery niebieskie i ich mieszkańcy oczami starożytnych oraz pisarzy chrześcijańskich* [w:] *Niebo. Tradycje, przekazy, inspiracje*, red. S. Konarska-Zimnicka, P. Tambor, B. Wojciechowska, Kielce 2017, s. 189–201.
- Filipiak J., *Archeologia danych meteorologicznych na świecie i w Polsce* [w:] *Polskie Towarzystwo Geofizyczne 1947–2007*, red. E. Bogdanowicz, U. Kossowska-Cezak, J. Szkutnicki, Warszawa 2009, s. 91–95.
- Filipiak J., *Obserwacje i pomiary opadów atmosferycznych w Gdańsku w XVIII wieku* [w:] *Wahania klimatu w różnych skalach przestrzennych i czasowych*, red. K. Piotrowicz, R. Twardosz, Kraków 2007, s. 367–375.
- Filipiak J., Miętus M., *History of the Gdańsk Pre-Instrumental and Instrumental Record of Meteorological Observations and Analysis of Selected Air Pressure Observations* [w:] *The Polish climate in the European context. A historical overview*, ed. R. Przybylak, R. Brázdil, J. Majorowicz, M. Kejna, Dordrecht 2010, s. 267–293.
- Filipiak J., Przybylak R., Oliński P., *The longest one-man weather chronicle (1721–1786) by Gottfried Reyger for Gdańsk, Poland as a source for improved understanding of past climate variability*, „International Journal of Climatology”, 39, 2019, 2, s. 828–842.
- Finger S., *Origins of Neuroscience. A History of Explorations into Brain Function*, New York 2001.
- Firlej-Buzon A., „Philosophical Transactions of the Royal Society” Henry’ego Oldenburga z lat 1665–1677 i naukowe doniesienia z Rzeczypospolitej ze szczególnym uwzględnieniem prac Jana Heweliusza, „Roczniki Biblioteczne”, 62, 2018, s. 19–34.
- Fokt K., *Gaworski Jan Nepomucen Ignacy* [w:] *Profesorowie Wydziału Prawa Uniwersytetu Jagiellońskiego*, t. 1, red. W. Uruszczak, Kraków 2015, s. 66–67.
- Fracht. Dziesięć najcenniejszych obiektów w zbiorach Biblioteki Gdańskiej*, wstęp M. Wicha, oprac. Z. Tylewska-Ostrowska, Gdańsk 2021.
- Freitag H., *Die Beziehungen Danzigs zu Wittenberg in der Zeit der Reformation*, „Zeitschrift des Westpreussischen Geschichtsvereins”, 38, 1898, 57/58, s. 1–137.
- Friedrich K., *Inne Prusy. Prusy Królewskie i Polska między wolnością a wolnościami (1569–1772)*, przeł. G. Waługa, Poznań 2005.
- Frisinger H.H., *The History of Meteorology: to 1800*, Boston 1983.
- Gallagher E.V., *Catastrophic Millennialism* [w:] *The Oxford Handbook*, ed. C. Wessinger, Oxford 2011, s. 28.
- Garin E., *Zodiak życia. Astrologia w okresie Renesansu*, przeł. W. Jekiel, Warszawa 1997.
- Geller M.J., *Melothesia in Babylonia. Medicine, Magic and Astrology in the Ancient Near East*, Berlin 2014.
- Gindhart M., *Das Kometenjahr 1618. Antikes und zeitgenössisches Wissen in der frühneuzeitlichen Kometenliteratur des deutschsprachigen Raumes*, Wiesbaden 2006.
- Gingerich O., *Kepler’s De Vero Anno (1614)* [w:] *The Star of Bethlehem and the Magi Interdisciplinary Perspectives from Experts on the Ancient Near East, the Greco-Roman World, and Modern Astronomy*, ed. by P. Barthel, G. van Kooten, Leiden 2015, s. 3–16.
- Gingerich O., *The role of Erasmus Reinhold and the Prutenic Tables in the Dissemination of Copernican Theory*, „Studia Copernicana”, 1973, 6, s. 43–62.
- Glaser R., *Klimageschichte Mitteleuropas. 1000 Jahre Wetter, Klima, Katastrophen*, Darmstadt 2001.

- Gloger Z., *Encyklopedia staropolska*, t. 2, Warszawa 1978.
- Gloning T., *The pragmatic organization of the Kepler/Röslin/Feselius controversy on the scientific status of astrology (1609/1611)* [w:] *Historical Pragmatics of Controversies. Case studies from 1600 to 1800*, ed. G. Fritz, T. Gloning, J. Glüer, Amsterdam 2018, s. 38–95.
- González-Velasco E.A., *Journey through Mathematics, Creative Episodes in Its History*, New York 2011.
- Gorczyńska M., *Lęki i niepokoje na kartach kalendarzy polskich z drugiej połowy XVIII wieku*, „*Wiek Stare i Nowe*”, 3, 2003, s. 54–89.
- Gorczyńska M., *Polskie kalendarze z II połowy XVIII wieku jako przykład druków upowszechniających idee i ideały oświecenia w staropolskim systemie komunikacji* [w:] *Bibliologia polityczna*, red. D. Kuźmina, Warszawa 2011, s. 82–92.
- Gorczyńska M., *Popularyzacja wiedzy w polskich kalendarzach okresu Oświecenia (1737–1821)*, Lublin 1999.
- Górska B., *Katalog kalendarzy XVII–XVIII w. w zbiorach Biblioteki Ossolineum*, Wrocław 1968.
- Granada M.A., *Johannes Kepler. The Nova of 1600 in Cygnus and the Christianization of the Constellations* [w:] *Kepler's New Star (1604). Context and Controversy*, ed. P.J. Boner, Leiden 2020, s. 145–180.
- Grant E., *Much Ado about Nothing. Theories of Space and Vacuum from the Middle Ages to the Scientific Revolution*, Cambridge 1981.
- Grant E., *Średniowieczne podstawy nauki nowożytnej w kontekście religijnym, instytucjonalnym oraz intelektualnym*, tłum. T. Szafranski, Warszawa 2005.
- Green H.S., *Zasady astrometeorologii*, przekł. M. Krukowska, red. P. Piotrowski, Warszawa 2013.
- Green J., *The first Copernican astrologer: Andreas Aurifaber's Practica for 1541*, „*Journal for the History of Astronomy*”, 41, 2010, s. 157–165.
- Greenler R., *Tęcze, glorie i halo, czyli niezwykle zjawiska atmosferyczne*, przeł. M. Krzyżanowska, Warszawa 1998.
- Grell C., *Jan Heweliusz i jego czasy*, przekł. I. Kraszewski, Warszawa 2016.
- Greyerz K. von, *Das astronomische System des Copernicus und die Reformation (1543–1600)*, „*Archiv für Reformationsgeschichte*”, 108, 2017, s. 104–114.
- Gropp H., *New Planets in the Solar System: Uranus, Ceres and so on* [w:] *Astronomy as a Model for the Sciences in Early Modern Times. Papers from the International Symposium Munich, 10–12 March 2003*, ed. M. Folkerts, Augsburg 2006, s. 195–207.
- Gruber D., *Der Komet von 1680 und die Kalenderpublizistik im Alten Reich. Eine exemplarische Annäherung* [w:] *Schreibkalender und ihre Autoren in Mittel-, Ost- und Ostmitteleuropa (1540–1850)*, hrsg. von K.D. Herbst, W. Greiling, Bremen 2018, s. 77–96.
- Gryzio B., *Egzemplarz drugiego wydania „De revolutionibus” Mikołaja Kopernika z księgozbioru Bartłomieja Keckermanna* [w:] *Verba volant, scripta manent. Księga pamiątkowa poświęcona Janowi Michałowi Krzemińskiemu (1943–2010)*, red. A. Baliński, Gdańsk 2014, s. 165–184.
- Grzeškowiak-Krwawicz A., *Gdańsk oświecony. Szkice o kulturze literackiej Gdańska w dobie Oświecenia*, Warszawa 1998.
- Hacker H.J., *Städtische Kultur des 17. Jahrhunderts in Pommern – das Beispiel der Hansestadt Stralsund* [w:] *Pommern in der Frühen Neuzeit Literatur und Kultur in Stadt und Region*, hrsg. von W. Kühlmann, H. Langer, Tübingen 1994, s. 305–312.
- Hagelweide G., *Literatur zur deutschsprachigen Presse. Eine Bibliographie: Von den Anfängen bis 1970*, Band 4, München 1993.
- Hajdukiewicz L., *Kubalewicz Kaizmierz* [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. 16, Warszawa 1971, s. 6.
- Hall D., Kostro M., *Mandala dyskursu: strategie uwierzytelniania astrologii jako działalności naukowej* [w:] *Oblicza religii i religijności*, red. I. Borowik, M. Libiszowska-Żółtkowska, J. Doktor, Kraków 2008, s. 324–338.

- Haller A., *Die Ausformung der Öffentlichkeit in Danzig im 18. Jahrhundert bis zur zweiten Teilung Polens im Jahre 1793*, Hamburg 2004.
- Hamel J., *Die Rezeption des mathematisch-astronomischen Teils des Werkes von Nicolaus Copernicus in der astronomisch-astrologischen Kleinliteratur um 1600 [w:] Cosmographica et Geographica. Festschrift für Heribert M. Nobis zum 70. Geburtstag*, 1. Halbband, hrsg. von B. Fritscher, G. Brey, München 1994, s. 315–335.
- Hamel J., *Johann Moritz Poltz und die Verbannung der Astrologie aus den Mecklenburgischen Kalendern [w:] Mecklenburgischer Schreib-Calender für das Jahr 1685 verfaßt von Johann Moritz Poltz*, Neu herausgegeben von K.D. Herbst mit Beiträgen von K.D. Herbst und J. Hamel, Jena 2009, s. 27–40.
- Hamel J., *Norddeutsche Schreibkalender um 1700 und das Kalenderedikt des Herzogs von Mecklenburg-Güstrow von 1682 [w:] Grimmelshausen als Kalenderschriftsteller und die zeitgenössische Kalenderliteratur*, hrsg. von P. Heßelmann, Bern 2011, s. 345–376.
- Hammann G., *Aurifaber (Goldschmid) Andreas [w:] Neue Deutsche Biographie*, Band 1, Berlin 1953, s. 456.
- Hammer J., *The astrology of Johannes Kepler*, „Sudhoffs Archiv. Zeitschrift für Wissenschaftsgeschichte“, 55, 1971, 2, s. 113–135.
- Hanik J., *Meteorologia na obszarze południowej Polski w służbie rolnictwa do 1919 r.*, „Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej w Krakowie“, 217, 1987, s. 123–140.
- Hazard P., *Kryzys świadomości europejskiej 1680–1715*, przeł. J. Lalewicz, A. Siemek, wstęp M. Żurowski, Warszawa 1974.
- Heidarzadeh T., *A History of Physical Theories of Comets, from Aristotle to Whipple*, [b.m.w.] 2008.
- Heitjan I., *Kaspar und Georg Förster. Buchhändler und Verleger zu Danzig im 17. Jahrhundert. Ihre Geschäftsverbindung mit Antwerpen und Bibliographie ihrer Verlagswerke*, „Archiv für Geschichte des Buchwesens“, 15, 1975, Lieferung 2, szpalty 337–434.
- Heitzer E., *Das Bild des Kometen in der Kunst. Untersuchungen zur ikonographischen und ikonologischen Tradition des Kometenmotivs in der Kunst vom 14. bis zum 18. Jahrhundert*, Berlin 1995.
- Heitzmann C., *Die Sterne lügen nicht. Astrologie und Astronomie im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit*, Wiesbaden 2008.
- Hellmann G., *Beiträge zur Erfindungsgeschichte meteorologischer Instrumente*, Berlin 1926.
- Hellmann G., *Die Entwicklung der meteorologischen Beobachtungen bis zum Ende des XVIII. Jahrhunderts*, Berlin 1927.
- Hellmann G., *Die Meteorologie in den deutschen Flugschriften und Flugblättern des XVI. Jahrhunderts. Ein Beitrag zur Geschichte der Meteorologie*, Berlin 1921.
- Hellmann G., *Versuch einer Geschichte der Wettervorhersage im XVI. Jahrhundert*, Berlin 1924.
- Henryk Kühn, oprac. A. Januszajtis [w:] *Wybitni Pomorzanie XVIII w. Szkice biograficzne*, Wrocław 1983, s. 105–108.
- Herbst K.D., *Biobibliographisches Handbuch der Kalendermacher*, Teil 1–4, Jena 2020.
- Herbst K.D., *Der Schreibkalender der Frühen Neuzeit – eine noch wenig genutzte Quelle für die Astronomiegeschichtsschreibung*, „Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin“, 103, 2009, s. 31–48.
- Herbst K.D., *Der Schreibkalender der Frühen Neuzeit und seine Autoren. Ergebnisse der Forschung. Mit einer Personalbibliografie seit 2006*, „Jahrbuch für Kommunikationsgeschichte“, 20, 2018, s. 94–124.
- Herbst K.D., *Der Societätsgedanke bei Gottfried Kirch (1639–1710), untersucht unter Einbeziehung seiner Korrespondenz und Kalender [w:] Beiträge zur Astronomiegeschichte*, Band 5, hrsg. von W.R. Dick, J. Hamel, Frankfurt am Main 2002, s. 115–151.
- Herbst K.D., *Die Bedeutung des Mecklenburgischen Schreib-Calenders für 1685 im Kontext der Forschung zur Frühaufklärung in Deutschland [w:] Mecklenburgischer Schreib-Calender für das Jahr 1685 verfaßt*

- von Johann Moritz Poltz, Neu herausgegeben von K.D. Herbst mit Beiträgen von K.D. Herbst, J. Hamel, Jena 2009, s. 11–26.
- Herbst K.D., *Die Jahreskalender – Ein Medium für gelehrte Kommunikation* [w:] *Kommunikation in der Frühen Neuzeit*, hrsg. von K.D. Herbst, S. Kratochwil, Frankfurt am Main 2009, s. 189–224.
- Herbst K.D., *Die Schreibkalender im Kontext der Frühaufklärung*, Jena 2010.
- Herbst K.D., *Gottfried Kirch (1639–1710) – Astronom, Kalendermacher, Pietist, Frühaufklärer*, Jena 2022.
- Herbst K.D., *Neue Erkenntnisse zur Biographie von Gottfried Kirch* [w:] *300 Jahre Astronomie in Berlin und Potsdam. Eine Sammlung von Aufsätzen aus Anlaß des Gründungsjubiläums der Berliner Sternwarte*, hrsg. von W.R. Dick, K. Fritze, Thun 2000, s. 71–85.
- Herbst K.D., *Von Astronomie bis Volksäufklärung. Neue Forschungen und Perspectives* [w:] *Astronomie – Literatur – Volksaufklärung. Der Schreibkalender der Frühen Neuzeit mit seinen Text- und Bildbeigaben*, hrsg. von K.D. Herbst, Bremen 2012, s. 15–44.
- Herbst S., *Freytag Adam* [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. 7, Kraków 1948–1958, s. 135–136.
- Hernas C., *Barok*, Warszawa 2002.
- Heß W., *Kulmus Johann Adam* [w:] *Allgemeine Deutsche Biographie*, hrsg. durch die Historische Commission bei der Königl. Akademie der Wissenschaften, Band 17, Leipzig 1883, s. 364.
- Hinz H., *Kalendarze* [w:] *Słownik literatury polskiego oświecenia*, red. T. Kostkiewiczowa, Wrocław 2002, s. 200–205.
- Hinz H., *Kalendarze z lat 1750–1800 jako pierwsza masowa książka w Polsce*, „Kultura i Społeczeństwo”, 16, 1972, 1, s. 49–70.
- Hinz H., *Z archeologii nowoczesnej umysłowości polskiej. Kalendarze z lat 1750–1800*, „Współczesność”, 15, 1970, 16, s. 6–7.
- Hirsch A., *Aurifaber Andreas* [w:] *Allgemeine Deutsche Biographie*, Band 1, Leipzig 1875, s. 690–691.
- Historia astronomii*, red. M. Hoskin, Warszawa 2013.
- Historia Gdańska*, red. E. Cieślak, t. 5, oprac. J. Kucharski, P. Szafran, Sopot 1997.
- Holden J.H., *History of Horoscopic Astrology. From the Babilonian Period to the Modern Age*, Tempe 1996.
- Hoppmann J.G.H., *Astrologie der Reformationszeit. Faust, Luther, Melancthon und die Sternendeuterei*, Berlin 1998.
- Hoskin M., *The History of Astronomy. A Very Short Introduction*, New York 2003.
- Hübner W., *Körper und Kosmos. Untersuchungen zur Ikonographie der zodiakalen Melothese*, Wiesbaden 2013.
- Hunger H., Pingree D., *Astral Sciences in Mesopotamia*, Leiden 1999.
- Huppenthal J., *400 lat drukarstwa toruńskiego. (Część 1: XVI–XVIII w.)*, „Rocznik Toruński”, 4, 1970, s. 251–276.
- Ilardi V., *Renaissance vision from spectacles to telescopes*, Philadelphia 2007.
- Imańska I., *Druk jako wielofunkcyjny środek przekazu w czasach saskich*, Toruń 2000.
- Imańska I., *Działalność wydawnicza toruńskiego księgarza z przełomu XVII i XVIII wieku Jana Chrystiana Laurera*, „Rocznik Toruński”, 24, 1997, s. 67–85.
- Imańska I., *Obieg książki w Prusach Królewskich w XVIII w.*, Toruń 1993.
- Jackowska K., Szarszewski A., Paluchowski P., *Portrety gdańskich lekarzy (XVI–XVIII w.) = Portraits of Gdańsk physicians (16th–18th c.)*, Gdańsk 2017.
- Jacquart D., *Wpływ medycyny arabskiej na średniowieczny Zachód* [w:] *Historia nauki arabskiej*, t. 3, red. R. Rasched, we współpracy z R. Morelonem, Warszawa 2005, s. 222–238.
- Jan Heweliusz i kultura heweliuszowska. Utilitas et delectatio*, red. M. Mendel, J. Włodarski, Gdańsk 2013.
- Jan Heweliusz*, red. M. Pelczar, J. Włodarczyk, Radom 2011.

- Janik M., *Astrologia staropolska wobec oświeceniowej zmiany światopoglądowej*, „Rocznik Antropologii Wiedzy”, 2, 2006, s. 123–140.
- Janik M., *Kalendariologia polska od XVI–XVIII wieku. Próba typologii* [w:] *Kalendarze staropolskie*, red. I.M. Dacka-Górzyńska, J. Partyka, Warszawa 2013, s. 9–52.
- Janik M., *Polskie kalendarze astrologiczne epoki saskiej*, Warszawa 2003.
- Jankowska L., *Towarzystwo Przyrodnicze* [w:] *Słownik polskich towarzystw naukowych*, t. 2, cz. 2, red. L. Łoś, Wrocław 1994, s. 269–273.
- Januszajtis A., *Mr. Fahrenheit, džentelmen z Gdańska*, Gdańsk 2005.
- Januszajtis A., *Piotr Krüger (1580–1639), uczoney gdański, profesor Gimnazjum Akademickiego* [w:] *Zasługi ludzie Pomorza Nadwiślańskiego XVII wieku. Szkice biograficzne*, Wrocław 1982, s. 116–120.
- Jarczykowa M., *O staropolskich astrologach, czyli „ostromendarze” w opiniach poetów sowizdrzalskich* [w:] *Poezja i astronomia*, red. B. Burdziej, G. Halkiewicz-Sojak, Toruń 2006, s. 155–164.
- Jarzęcka J., *Obraz życia umysłowego Rzeczypospolitej doby saskiej w świetle wybranych lipskich czasopism naukowych (1710–1762)*, Warszawa 1987.
- Jasiński M., *Krytyka perypatetycznych poglądów kosmologicznych w „Selenografii” Jana Heweliusza*, „Analecta”, 23, 2014, 1, s. 69–122.
- Jasiński M., *Mieszkańcy Księżyca w źródłach antycznych*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 58, 2013, 4, s. 29–42.
- Jasiński M., *Pochodnie komet a pochodnie wojny. Stanisław Lubieniecki (1623–1675) i astrologia kometarna* [w:] *Żywioły. Motyw ognia w literaturze, kulturze i sztuce*, red. K. Arciszewska, U. Patocka-Sigłowy, Gdańsk 2018, s. 59–71.
- Jasiński M., *Stanisław Lubieniecki i astronomia kometarna XVII stulecia*, Warszawa 2017.
- Jasiński M., *The Inhabitans of the Moon in Hevelius's „Selenographia”* [w:] *Johannes Hevelius and his world. Astronomer, cartographer, philosopher and correspondent*, ed. R.L. Kremer, J. Włodarczyk, Warsaw 2013, s. 61–67.
- Jaszczewska M., *Polskie i rosyjskie paremia kalendarzowe w aspekcie kulturowym*, Gdańsk 2018.
- Jażdżewski L., *Duchowieństwo i uposażenie parafii Świętej Trójcy w Kościerzynie w okresie Rzeczypospolitej szlacheckiej*, „Studia Gdańskie”, 26, 2010, s. 173–188.
- Jędrzejowska A., Pelczarowa M., *Polonica XVI do XVIII wieku nie znane „Bibliografii” Estreichera ze zbiorów Biblioteki Gdańskiej*, z. 1 i 2, Gdańsk 1968–1969.
- Juda M., *Przywileje drukarskie w Polsce*, Lublin 1992.
- Justyniarska-Chojak K., *O „nauce gwiazdecznej” w polskich poradnikach medycznych z XVI wieku* [w:] *Niebo. Tradycje, przekazy, inspiracje*, red. S. Konarska-Zimnicka, P. Tambor, B. Wojciechowska, Kielce 2017, s. 279–289.
- Kadulska I., *Słowo wstępne* [w:] *Europejskie związki dawnego teatru szkolnego i europejska wspólnota dawnych kalendarzy*, red. I. Kadulska, Gdańsk 2003, s. 7–10.
- Kaleciński M., *Mity Gdańska. Antyk w publicznej sztuce protestanckiej res publiki*, Gdańsk 2011.
- Kalemba Z., *Wpływ koncepcji makro- i mikrokosmosu na pojmowanie choroby i człowieka chorego*, „Medycyna Nowożytna. Studia nad historią medycyny”, 5, 1998, 1, s. 29–38.
- Kalendarz* [w:] *Encyklopedia wiedzy o książce*, red. A. Birkenmajer, B. Kocowski, J. Trzynadłowski, Wrocław 1971, szpalty 1087–1092.
- Kalendarz półstuletni. 1750–1800, wybór tekstów, wstęp i oprac.* B. Baczko, H. Hinz, Warszawa 1975.
- Kalender* [w:] *Lexikon des Buchwesens*, Band 2, hrsg. von K. Löffler, J. Kirchner unter Mitwirkung von W. Olbrich, Leipzig 1936, s. 197–198.
- Kalender im Wandel der Zeiten: Ausstellungskatalog. Ausstellung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe zur Erinnerung an die Kalenderreform durch Papst Gregor XIII. im Jahr 1582. Ausstellungskatalog*,

- hrsg. von der Badischen Landesbibliothek, Karlsruhe, unter Mitarbeit von A. Braunbehrens, R. Hannemann, F. Heinzer, J. Knopf, G. Römer, L. Rohner, B. Tomanek, Karlsruhe 1982.
- Kämpfert H.J., *Wolff Nathanael Matthaues [w:] Altpreussische Biographie*, Band 5, 3. Lieferung, Marburg 2015, s. 2294–2295.
- Karas M., *Natura i struktura wszechświata w kosmologii św. Tomasza z Akwinu*, Kraków 2007.
- Katalog der Elbinger Stadtbibliothek*, Elbing 1852.
- Katalog der Gymnasialbibliothek zu Thorn*, Thorn 1871.
- Kayslerling M., *Christopher Columbus and the participation of the Jews in the Spanish and Portuguese discoveries*, New York 1894.
- Kennedy E.S., *Astronomy and Astrology in the Medieval Islamic World*, Brookfield 1998.
- Kepler's New Star (1604). Context and Controversy*, ed. P.J. Boner, Leiden 2020.
- Kierul J., *Kepler*, Warszawa 2007.
- Kitowski P., „Abrys niebieskiego dziwnego światła”. *Zorza polarna nad Gdańskiem w nocy z 17/18 marca 1716 roku w opisie Johanna Arnda [w:] Jan Heweliusz i kultura heweliuszowska. Utilitas et delectatio*, red. M. Mendel, J. Włodarski, Gdańsk 2013, s. 147–155.
- Kizik E., rec.: M. Gorczyńska, *Popularyzacja wiedzy w polskich kalendarzach okresu Oświecenia (1737–1821)*, Lublin 1999, „Almanach Historyczny”, 4, 2002, s. 282–290.
- Kizik E., *Trzy słońca nad Gdańskiem – przedstawienie zjawiska halo na rysunku Antona Möllera z około 1604 r. [w:] Marmur dziejowy. Studia z historii sztuki*, Poznań 2002, s. 123–134.
- Kizik E., *Zarazy w Gdańsku od XIV do połowy XVIII wieku. Epidemie oraz liczba ofiar w świetle przekazów nowożytnych oraz badaczy współczesnych [w:] Dżuma, ospa, cholera. W trzechsetną rocznicę wielkiej epidemii w Gdańsku i na ziemiach Rzeczypospolitej w latach 1708–1711. Materiały z konferencji naukowej zorganizowanej przez Muzeum Historyczne Miasta Gdańska i Instytut Historii PAN w dniach 21–22 maja 2009 roku*, red. E. Kizik, Gdańsk 2012, s. 62–75.
- Klemm F., *Die Entwicklung der meteorologischen Beobachtungen in Nord- und Mitteldeutschland bis 1700*, Offenbach am Main 1976.
- Klonder A., *Wszystka spuścizna w Bogu spoczywającego. Majątek ruchomy zwykłych mieszkańców Elbląga i Gdańska w XVII wieku*, Warszawa 2000.
- Kłubiński A., *Zjawiska cudowne i niezwykłe w kulturze szlacheckiej w Rzeczypospolitej XVII i pierwszej połowy XVIII w.*, [b.m.w., b.d.w.], praca doktorska napisana pod kierunkiem doc. dra hab. Edwarda Opalińskiego, Biblioteka im. profesora Janusza Tazbira Instytutu Historii PAN, sygn. 325/1, 325/2.
- Kłodzińska K., *Katalog kalendarzy od XVI do XVIII w. w zbiorach Biblioteki Kórnickiej*, „Pamiętnik Biblioteki Kórnickiej”, 8, 1963, s. 176–297.
- Knappich W., *Geschichte der Astrologie*, Frankfurt am Main 1988.
- Koch W., *Aspektlehre nach Johannes Kepler. Die Formsymbolik von Ton, Zahl und Aspect*, Hamburg 1950.
- Kodzic J., *Polarlichter. Das Kommunizieren über Naturphänomene in den Netzwerken der polnischen Gelehrtenrepublik im 18. Jahrhundert*, „Biuletyn Polskiej Misji Historycznej”, 15, 2020, s. 175–201.
- Köhring H., *Bibliographie der Almanache, Kalender und Taschenbücher 1750–1860*, Bad Karlshafen 1987.
- Kollerstrom N., *William Crabtree's Venus transit observation*, „Proceedings of the International Astronomical Union”, 196, 2004, s. 34–40.
- Komorowska J., *Centrum świata. Kulturowe implikacje astrologicznej geografii Klaudiusza Ptolemeusza [w:] Florilegium. Studia ofiarowane profesorowi Aleksandrowi Krawczukowi z okazji dziewięćdziesiątej piątej rocznicy urodzin*, red. E. Dąbrowa, T. Grabowski i M. Piegdoń, Kraków 2017, s. 297–305.

- Konarska-Zimnicka S., „*Ad honorem celsitudinemque Dei omnipotentis*” – sposoby rehabilitowania astrologii w twórczości mistrzów krakowskich epoki przedkopernikańskiej, „*Saeculum Christianum*”, 26, 2019, 1 s. 33–47.
- Konarska-Zimnicka S., „*Opusculum aurei tractatuli in astrologicis de pluviis, ventis ac de aliis variis aurae dispositionibus*” Jakuba z Iłży starszego – przykład twórczości astronomicznej [w:] Niebo. Tradycje, przekazy, inspiracje, red. S. Konarska-Zimnicka, P. Tambor, B. Wojciechowska, Kielce 2017, s. 247–267.
- Konarska-Zimnicka S., „Przyszłość dziecka zapisana w gwiazdach” – czyli krakowskie horoskopy urodzeniowe do 1550 roku. Stan badań [w:] Dzieciństwo i starość w ujęciu historyków, red. A. Obara-Pawłowska, M. Kołacz-Chmiel, Lublin 2016, s. 65–81.
- Konarska-Zimnicka S., „Wenus panią roku, Mars towarzyszem...”. Astrologia w Krakowie XV i w początkach XVI wieku, Kielce 2018.
- Konarska-Zimnicka S., Aksjologia czasu w kontekście średniowiecznej i wczesnonowożytnej astrologii elekcyjnej (na przykładzie wybranych prognostyków astrologicznych przełomu XV i XVI stulecia) [w:] Kategorie kultury. Czas, red. M. Bator, M. Krzysztofik, Z. Trzaskowski, Kielce 2015, s. 227–241.
- Konarska-Zimnicka S., Ciekawość ciał niebieskich a przepowiadanie pogody. Przyczynek do badań, „Czas Przeszły. Poznańskie Studia Historyczne”, 4, 2017, s. 77–91.
- Konarska-Zimnicka S., Jatromatematyka w optyce twórczości krakowskich uczonych późnego średniowiecza. Przyczynek do badań [w:] *Medicina antiqua, mediaevalis et moderna. Historia – filozofia – religia*, red. S. Konarska-Zimnicka, L. Kostuch, B. Wojciechowska, Kielce 2019, s. 165–181.
- Konarska-Zimnicka S., Krytyka astrologii w świetle poglądów mistrzów krakowskich z XV wieku, „*Almanach Historyczny*”, 2, 2000, s. 25–48.
- Konarska-Zimnicka S., Mistrzów krakowskich z XV wieku kilka uwag na temat astrologii, „*Krzysztofor*” 25, 2007, s. 39–50.
- Kopias-Łokuciejewska K., Koncepcja człowieka i jego miejsce we wszechświecie w doktrynach Paracelsusa i Boehme, „*Medycyna Nowożytna. Studia nad historią medycyny*”, 8, 2001, 1, s. 5–53.
- Kopielewicz J.A., Początki związków Petersburskiej Akademii Nauk z uczonymi Gdańsk, „*Kwartalnik Historii Nauki i Techniki*”, 23, 1978, 2, s. 323–331.
- Korsut B., *Von Danzigs erstem bis Danzigs heutigem Kalendermann*, „*Danziger Hauskalender*”, 6, 1954, s. 19–22.
- Kossakowska-Jarosz K., *Kalendarz. Spory terminologiczne*, „*Zeszyty Naukowe. Wyższa Szkoła Pedagogiczna im. Powstańców Śląskich w Opolu. Filologia Polska*”, 33, 1993, s. 129–135.
- Kowalewska D., *Magia i astrologia w literaturze polskiego oświecenia*, Toruń 2009.
- Kowalewska D., *Małżeństwa z kalendarza. Astrologia wróżebna oświeceni* [w:] *Poezja i astronomia*, red. B. Burdziej, G. Halkiewicz-Sojak, Toruń 2006, s. 249–263.
- Kowalewska D., *Toruńskie i gdańskie kalendarze Pawła Patera* [w:] *Kalendarze staropolskie*, red. I.M. Dacka-Górzyńska, J. Partyka, Warszawa 2013, s. 169–181.
- Kowalewska D., *Z kalendarzem każdego dnia. Porady i informacje w almanachach Pawła Patera z lat 1715–1721* [w:] *Między Barokiem a Oświeceniem. Radości i troski dnia codziennego*, red. S. Achremczyk, Olsztyn 2006, s. 64–74.
- Kowalski P., *Theatrum świata wszystkiego i poczciwy gospodarz. O wizji świata pewnego siedemnastowiecznego pisarza ziemiańskiego*, Kraków 2000.
- Krafft F., *Astronomie als Gottesdienst, Die Erneuerung der Astronomie durch Johannes Kepler* [w:] *Der Weg der Naturwissenschaft von Johannes von Gmunden zu Johannes Kepler*, hrsg. von G. Hamann, H. Grössing, Wien 1988, s. 182–196.

- Krafft F., *Tertius Interueniens. Johannes Keplers Bemühungen um eine Reform der Astrologie* [w:] *Die okkulten Wissenschaften in der Renaissance*, hrsg. von A. Buck, Wiesbaden 1992, s. 197–225.
- Krajewska J., Głusiuk A., *Epidemie. Księgi I i III Hipokratesa oraz w greckiej i rzymskiej historiografii od starożytności do wczesnego średniowiecza*, Warszawa 2016.
- Krause E., *Danziger Buchhändler als Kalenderverleger im 16. Jahrhundert*, „Archiv für Geschichte des Deutschen Buchhandels”, 8, 1883, s. 295–298.
- Kreiner J.M., *Polskie obserwacje zaćmień Słońca*, „Prace Komisji Historii Nauki Polskiej Akademii Umiejętności”, 2, 2000, s. 75–90.
- Kreiner J.M., *Współczesne spojrzenie na astrologię*, Wrocław 1980.
- Kremer R.L., *Calculating with Andreas Aurifaber: A New Source for Copernican Astronomy in 1540*, „Journal for the History of Astronomy”, 41, 2010, 4, s. 483–502.
- Kremer R.L., *Copernicus among the Astrologers. A Preliminary Study* [w:] *Astronomy as a Model for the Sciences in Early Modern Times. Papers from the International Symposium Munich, 10–12 March 2003*, ed. M. Folkerts, Augsburg 2006, s. 225–252.
- Kremer R.L., *Galileo in Danzig, as Portrayed in Peter Crüger's Schreibkalender* [w:] *Tintenfass und Teleskop. Galileo Galilei im Schmitt wissenschaftlicher, literarischer und visueller Kulturen im 17. Jahrhundert*, ed. A. Albrecht, G. Cordibella, V.R. Remmert, Berlin 2014, s. 103–124.
- Kremer R.L., *Hevelius as an astronomical table maker* [w:] *Johannes Hevelius and his world. Astronomer, cartographer, philosopher and correspondent*, ed. R.L. Kremer, J. Włodarczyk, Warsaw 2013, s. 137–157.
- Kremer R.L., *Kepler and the Graz Calendar Makers. Computational Foundations for Astrological Prognostication* [w:] *Johannes Kepler. From Tübingen to Żagań*, ed. R.L. Kremer, J. Włodarczyk, Warszawa 2009, s. 77–100.
- Kremer R.L., *Mathematical Astronomy and Calendar-Making in Gdańsk from 1540 to 1700* [w:] *Astronomie – Literatur – Volksaufklärung. Der Schreibkalender der Frühen Neuzeit mit seinen Text- und Bildbeigaben*, hrsg. von K.D. Herbst, Bremen 2012, s. 477–492.
- Kremer R.L., *Schreibkalender und die Copernicanische «Revolution von unten»* [w:] *Verzeichnis der Schreibkalender des 17. Jahrhunderts*, erstellt von K.D. Herbst, Jena 2008, s. 39–42.
- Kroczak J., „Jeśli mię wieźdźba prawdziwa uwodzi...”. *Prognozytyki i znaki cudowne w polskiej literaturze barokowej*, Wrocław 2006.
- Kroczak J., *Cudowność i prognozytyki w polskich pamiętnikach XVII wieku*, „Pamiętnik Literacki”, 93, 2002, 3, s. 115–130.
- Kroczak J., *Komety i kaznodzieje z wieku XVII*, „Literatura Ludowa”, 6, 2004, s. 3–13.
- Kronk G.W., *Cometography. A Catalog of Comets*, vol. 1, Cambridge 1999.
- Kropidłowski Z., *Księgi rękopiśmienne cechu introligatorów gdańskich (1595–1911)* [w:] *Studia z dziejów książki, prasy i bibliotek. Stan badań za lata 2010–2013*, red. Z. Kropidłowski, D. Spychała, Bydgoszcz 2014, s. 87–116.
- Krótki Z., *Dawne nazwy astrologii i astrologów*, „Forum Lingwistyczne”, 2, 2015, s. 51–63.
- Krukowski J., *Nauczyciele kolonii akademickiej Uniwersytetu Krakowskiego w Chełmnie*, „Rocznik Naukowo-Dydaktyczny. Prace Historyczne”, 6, 1972, s. 231–255.
- Krzysztofik M., *Astrologia jako ideologia totalna na przykładzie polskiej kalendariografii XVII-wiecznej* [w:] *Ideologia w słowach i obrazach*, red. I. Kamińska-Szmaj, T. Piekot, M. Poprawa, Wrocław 2008, s. 175–183.
- Krzysztofik M., *Elementy astrologicznej koncepcji makro- i mikrokosmosu w traktacie Stefana Falimirza „O nauce gwiazdecznej”*, „Terminus”, 17, 2015, 1, s. 89–112.
- Krzysztofik M., *Przyszłość Europy zapisana w gwiazdach. Renesansowy prognostyk astrologiczny z 1565 roku*, „Ruch Literacki”, 47, 2006, 2, s. 145–167.

- Krzysztofik M., *Studium z dziejów krakowskich kalendarzy astrologicznych XVII wieku. Almanachy Stanisława Słowakowica jako podstawa uogólnień*, Kraków 2010.
- Kubik K., *Działalność popularyzatorska przedstawiciela gdańskiego Oświecenia Henryka Kühna*, „Gdańskie Zeszyty Humanistyczne”, 11, 1967, 2, s. 125–158.
- Kubik K., *Henryk Kühn, przedstawiciel Oświecenia w Gdańsku*, „Rocznik Gdański”, 28, 1969, s. 191–233.
- Kubik K., *Jan Bogumił Bartoldi – gdański popularyzator wiedzy okresu Oświecenia*, „Gdańskie Zeszyty Humanistyczne”, 8, 1965, 13, s. 141–194.
- Kubik K., *Kalendarologia profesora Pawła Patera [w:] Gdańskie Gimnazjum Akademickie. Księga pamiątkowa*, Gdynia 1959, s. 277–304.
- Kubik K., *Kalendarze gdańskie okresu I Rzeczypospolitej*, „Sprawozdania Gdańskiego Towarzystwa Naukowego”, 11, 1984, s. 83–85.
- Kubik K., *Kalendarze gdańskie w XVI–XVIII wieku*, „Rocznik Gdański”, 32, 1972, 2, s. 107–155.
- Kubik K., *Koncepcje naukowe Henryka Kuhna przedstawiciela gdańskiego Oświecenia*, „Gdańskie Zeszyty Humanistyczne. Filozofia”, 9, 1966, 2, s. 111–174.
- Kubik K., Mokrzejcki L., *Trzy wieki nauki gdańskiej. Szkice z dziejów XVI–XVIII wieku*, Gdańsk 1976.
- Kubik K., *Nauczanie matematyki w toruńskim Gimnazjum Akademickim w XVI–XVIII w. [w:] Księga pamiątkowa 400-lecia Toruńskiego Gimnazjum Akademickiego*, t. 1, red. Z. Zdrójkowski, Toruń 1972, s. 113–138.
- Kubik K., *Nauka o świecie współczesnym w ujęciu gdańskiego pedagoga XVIII w. Pawła Patera*, „Rocznik Gdański”, 23, 1964, s. 151–171.
- Kubik K., *Popularyzacja problematyki etycznej w ujęciu Henryka Kühna*, „Gdańskie Zeszyty Humanistyczne. Filozofia i Socjologia”, 11, 1970, 4, s. 115–134.
- Kubik K., *Problematyka morska na łamach kalendarzy gdańskich okresu I Rzeczypospolitej*, „Nautologia”, 21, 1986, 4, s. 14–20.
- Kubik K., *Profesor Paweł Pater pionier kształcenia technicznego w Gdańsku [w:] Gdańskie Gimnazjum Akademickie. Księga pamiątkowa*, Gdynia 1959, s. 79–152.
- Kubik K., *Życie naukowe Gdańska w XVII i XVIII wieku*, „Gdańskie Zeszyty Humanistyczne”, 6, 1963, 11, s. 31–103.
- Kubus R., *Gwałtowne zjawiska pogodowe oraz klęski żywiołowe na Żuławach i Mierzei w świetle kroniki kościoła ewangelickiego w Drewnicy (XVII–XVIII w.) [w:] Ekologia w Prusach Królewskich*, red. W. Zawadzki, Pelplin 2022, s. 257–284.
- Kühlmann W., *Eschatologische Naturphilosophie am Oberrhein – Helisaeus Röslin (1554–1616) erzählt sein Leben [w:] Erzählende Vernunft*, hrsg. von G. Frank, A. Hallacker, S. Lalla, Berlin 2006, s. 153–174.
- Kuhn T.S., *Przewrót kopernikański. Astronomia planetarna w dziejach myśli Zachodu*, przeł. S. Amsterdamski, Warszawa 2006.
- Kumitzsch P., *Die Erde im Mittelpunkt. Claudius Ptolemäus, König der Astronomem [w:] Scheibe, Kugel, Schwarzes Loch. Die wissenschaftliche Eroberung des Kosmos*, hrsg. von U. Schultz, München 1990, s. 86–103.
- Kupiszewski W., *Polskie słownictwo z zakresu astronomii i miar czasu. Stan obecny, historia i związki słowiańskie*, Warszawa 1974.
- Kuran M., *Matematyka czartowska czy pobożna? Dwa oblicza astrologii w kazaniach reformata Antoniego Węgrzynowicza*, „Terminus”, 17, 2015, s. 61–87.
- Kurtik G.E., *Constellation Names in Mesopotamian Sources of the First Half of the Second Millennium BC and the Problem of the Origin of Constellations*, „Journal of Ancient History”, 77, 2017, 4, s. 821–839.

- Lamb H., *Historic Storms of the North Sea, British Isles and Northwest Europe*, Cambridge 1991.
- Landels J.G., *Eudoxos' planetary theory-the earliest mathematical model?*, „*Endeavour*”, 7, 1983, 4, s. 183–188.
- Lassota J., *Jan Fryderyk Enderschi i inni propagatorzy nauki Kopernika w Elblągu w XVII i XVIII w.*, „*Rocznik Elbląski*”, 6, 1973, s. 178–191.
- Lassota J., *Mikołaj Kopernik w Elblągu*, „*Rocznik Elbląski*”, 5, 1972, s. 3–14.
- Lassota J., *Wilhelm Gnapheus (1493–1568) twórca elbląskiego Gimnazjum, dramaturg i reformator*, „*Rocznik Elbląski*”, 2, 1963, s. 37–66.
- Lawrence-Mathers A., *Medieval Meteorology. Forecasting the Weather from Aristotle to the Almanac*, Cambridge 2020.
- Lawrynowicz K., *Albertina. Zur Geschichte der Albertus-Universität zu Königsberg in Preußen*, hrsg. von D. Rauschnig. Aus dem Russischen übersetzt von G. Luschnat. Berlin 1999.
- Lehmann H., *Die Kometenflugschriften des 17. Jahrhunderts als historische Quelle* [w:] *Literatur und Volk im 17. Jahrhundert. Probleme populärer Kultur in Deutschland*, Teil 2, hrsg. von W. Brückner, P. Blickle, D. Breuer, Wiesbaden 1985, s. 683–700.
- Leigh Penman T.I., *Climbing Jacob's Ladder. Crisis, Chiliasm, and Transcendence in the Thought of Paul Nagel († 1624), a Lutheran Dissident during the Time of the Thirty Years' War*, „*Intellectual History Review*”, 20, 2010, 2, s. 201–226.
- Lenke N., Roudet N., *Philippus Feselius – Biographische Notizen zum unbekanntem Medicus aus Keplers Tertius Interveniens*, „*Acta Historica Astronomiae*”, 40, 2010, s. 131–159.
- Leppin V., *Antichrist und Jüngster Tag. Das Profil apokalyptischer Flugschriftenpublizistik im deutschen Luthertum 1548–1618*, Gütersloh 1999.
- Lerch A., *Scientia astrologiae. Der Diskurs über die Wissenschaftlichkeit der Astrologie und die lateinischen Lehrbücher 1470–1610*, Leipzig 2015.
- Lewis A.M., *Augustus and His Horoscope Reconsidered*, „*Phoenix*”, 62, 2008, 3/4, s. 308–337.
- Lewis J.R., *The Astrology Book. The Encyclopedia of Heavenly Influences*, Detroit 2003.
- Ley W., *W niebo wpatrzeni. Nieoficjalna historia astronomii od Babilonu do ery kosmicznej*, przeł. E. Kolińska, B. Orłowski, Warszawa 1984.
- Lindberg D.C., *Roger Bacon's Theory of the Rainbow. Progress or Regress?*, „*Isis*”, 2, 1966, s. 235–248.
- Lisicki A., *Observatorium astronomiczne M.N. Wolfa w Gdańsku*, „*Postępy Astronomii*”, 26, 1978, 4, s. 301–302.
- Lisicki A., *Wolf (Wolff) Mateusz Nataniel v.* [w:] *Słownik biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego*, red. S. Gierszewski, t. 4, red. Z. Nowak, Gdańsk 1997, s. 478–480.
- Lisicki A., *Z dziejów astronomii w Gdańsku* [w:] *Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej*, seria C, 20, Warszawa 1975, s. 3–12.
- Lodge O.J., *Johann Kepler* [w:] *The World of Mathematics*, vol. 1, ed. J.R. Newman, London 1956, s. 231.
- Losev A., *'Astronomy' or 'Astrology': A Brief History of an Apparent Confusion*, „*Journal of Astronomical History and Heritage*”, 15, 2012, 1, s. 42–46.
- Lüdecke C., *„De Falsa diluvii prognosticatione” effects of astrometeorological prognostics in the 16th century*, „*Meteorologische Zeitschrift*”, 8, 1999, 6, s. 182–188.
- Ludolph I., *Luther und die Astrologie* [w:] *„Astrologi hallucinati“. Stars and the End of The World in Luther's Time*, ed. P. Zambelli, Berlin 1986, s. 101–107.
- Łysiak M., *Doktor medycyny i filozofii Georg Seger (1629–1678). Szkice i materiały do biografii*, Toruń 2015.

- Maily-Nesle S., *Die Astrologie. Von der Sternedeutung zum Horoskope Geschichte, Symbole, Zeichen*, München 1987.
- Maljewski M., *Ewerbeck Chrystian Gottfryd* [w:] *Słownik biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego*, t. 1, red. S. Gierszewski, Gdańsk 1992, s. 394–395.
- Malewicz M.H., *Zjawiska przyrodnicze w relacjach dziejopisarzy polskiego średniowiecza*, Wrocław 1980.
- Maliszewski K., *Komunikacja społeczna w kulturze staropolskiej. Studia z dziejów kształtowania się form i treści społecznego przekazu w Rzeczypospolitej szlacheckiej*, Toruń 2001.
- Maliszewski K., *Obraz świata i Rzeczypospolitej w polskich gazetach rękopiśmiennych z okresu późnego baroku. Studium z dziejów kształtowania się i rozpowszechniania sarmackich stereotypów wiedzy i informacji o „Theatrum Mundi”*, Toruń 1990.
- Maliszewski K., *Z dziejów kształtowania się mentalności elity społeczeństwa toruńskiego w XVII i w pierwszej połowie XVIII wieku. Próba ujęcia zagadnienia*, „Zapiski Historyczne”, 82, 2017, s. 121–140.
- Małek J., *Mikołaj Kopernik. Szkice do portretu*, Toruń 2015.
- Mańkowski A., *Dzieje drukarstwa i piśmiennictwa polskiego w Pruszech Zachodnich wraz z szczegółową bibliografią druków polskich zachodniopruskich*, „Rocznik Towarzystwa Naukowego w Toruniu”, 14, 1907, s. 79–152.
- Markowski M., *Astrologia a wolna wola*, „Alma Mater. Miesięcznik Uniwersytetu Jagiellońskiego”, 20, 2000, s. 20–22.
- Markowski M., *Bóg a determinizm kosmiczny w polskich dziełach astrologicznych doby przedkopernikańskiej*, „Studia Warmińskie”, 27, 1990, s. 125–146.
- Markowski M., *Człowiek wobec wpływu ciał niebieskich w okresie przedkopernikańskim* [w:] *Człowiek i przyroda w średniowieczu i we wczesnym okresie nowożytnym*, red. W. Iwańczak, K. Bracha, Warszawa 2000, s. 115–127.
- Markowski M., *Powstanie pełnej szkoły astronomicznej w Krakowie* [w:] *Historia astronomii w Polsce*, t. 1, red. E. Rybka, Wrocław 1975, s. 87–106.
- Markowski M., *Stanowisko średniowiecznych przedstawicieli Uniwersytetu Krakowskiego wobec astrologii*, „Biuletyn Biblioteki Jagiellońskiej”, 49, 1999, 1/2, s. 95–102.
- Markowski M., *Stopniowa przewaga astrologii nad astronomią w pierwszej połowie XVI wieku w Uniwersytecie Krakowskim* [w:] *Historia astronomii w Polsce*, t. 1, red. E. Rybka, Wrocław 1975, s. 157–183.
- Maroszová J., *Die Kriegs- und Endzeit-Thematik in den Kalendern um 1670* [w:] *Astronomie – Literatur – Volksaufklärung. Der Schreibkalender der Frühen Neuzeit mit seinen Text- und Bildbeigaben*, hrsg. von K.D. Herbst, Bremen 2012, s. 341–360.
- Matczak P., Graczyk D., Choryński A., Pińskwar I., Takacs V., *Temperature Forecast Accuracies of Polish Proverbs*, „Weather Climate and Society”, 12, 2020, 3, s. 405–419.
- Matthäus K., *Zur Geschichte des Nürnberger Kalenderwesens. Die Entwicklung der in Nürnberg gedruckten Jahreskalender in Buchform*, „Archiv für Geschichte des Buchwesens”, 9, 1967/1969, szpalty 967–1396.
- Maunder M., Moore P., *Transit. When planets cross the sun*, London 2000.
- Mącznik H., *Bibliografia polskich kalendarzy gospodarskich ludowych i rolniczych od XVII wieku do 1980 roku*, Puławy 1989.
- Meise H., *Diagnose und Therapie von Krankheiten im „Neuen Wurtz- und Kräuter-Calender“* [w:] *Scientiae et artes. Die Vermittlung alten und neuen Wissens in Literatur, Kunst und Musik*, Band 2, hrsg. von B. Mahlmann-Bauer, Wiesbaden 2004, s. 933–949.
- Meteorologische Beobachtungen vom XIV. bis XVIII. Jahrhundert*, hrsg. von G. Hellmann, Berlin 1901.

- Mężnicki W., *Nadmotławskie kalendarze*, „Dziennik Bałtycki”, 9, 1953, 4, s. 7.
- Miętus M., *200 lat regularnych obserwacji i pomiarów meteorologicznych w Gdańsku – od fascynacji do praktycznego działania* [w:] *200 lat regularnych pomiarów i obserwacji meteorologicznych w Gdańsku*, red. M. Miętus, J. Filipiak, A. Wyszkowski, Warszawa 2007, s. 7–19.
- Miętus M., Wielbińska D., Owczarek M., *Historia obserwacji meteorologicznych na niektórych stacjach polskiego wybrzeża*, „Wiadomości Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej”, 4, 1994, s. 149–162.
- Mikołajewska A., *Paul Pater und Samuel Luther Geret als Kalendermacher im Thorn des 18. Jahrhunderts* [w:] *Schreibkalender und ihre Autoren in Mittel-, Ost- und Ostmitteleuropa (1540–1850)*, hrsg. von K.D. Herbst, W. Greiling, Bremen 2018, s. 186–198.
- Mikulski K., *Mikołaj Kopernik. Środowisko społeczne, pochodzenie i młodość*, Toruń 2015.
- Milewska-Kozłowska J., *Der Königsberger Professor und Kalendermacher David Bläsing (1660–1719)* [w:] *Schreibkalender und ihre Autoren in Mittel-, Ost- und Ostmitteleuropa (1540–1850)*, hrsg. von K.D. Herbst, W. Greiling, Bremen 2018, s. 155–181.
- Milewska-Ważbińska B., *Herostrates i bluźnierca. Sylwetki dwóch polskich szlachciców w kalendarzu gdańskim na rok 1759* [w:] *Kalendarze staropolskie*, red. I.M. Dacka-Górzyńska, J. Partyka, Warszawa 2013, s. 197–204.
- Mix Y.G., *Almanach* [w:] *Enzyklopädie der Neuzeit*, Band 1, hrsg. von F. Jaeger, Stuttgart 2005, s. 235–236.
- Mix Y.G., Köther F., Kandler K., *Die Kalender-, Almanach- und Taschenbuchliteratur Estlands, Livlands und Kurlands (1700–1830). Analytische Bibliographie. Teil 1*, „Archiv für Geschichte des Buchwesens”, 73, 2018, s. 1–143.
- Mix Y.G., Köther F., Kandler K., *Die Kalender-, Almanach- und Taschenbuchliteratur Estlands, Livlands und Kurlands (1700–1830). Analytische Bibliographie. Teil 2*, „Archiv für Geschichte des Buchwesens”, 74, 2019, s. 119–259.
- Mocarski Z., *Kalendarze toruńskie*, „Tygodnik Toruński”, 1, 1924, 18, s. 2; 19, s. 1–2; 23, s. 1–2; 24, s. 1–2; 25, s. 1–2; 28, s. 1–2.
- Mocarski Z., *Książka w Toruniu do roku 1793. Zarys dziejów*, Toruń 1934.
- Mocarski Z., *Polskie kalendarze toruńskie XVI wieku*, „Rocznik Korporacji Studentów Uniwersytetu Poznańskiego Pomerania”, 1928, s. 59–64.
- Mokrzecki L., *Büthner Fryderyk* [w:] *Słownik biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego*, t. 1, red. S. Gierszewski, Gdańsk 1992, s. 185–186.
- Mokrzecki L., *Keckermann Bartłomiej* [w:] *Słownik biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego*, red. S. Gierszewski, t. 2, red. Z. Nowak, Gdańsk 1994, s. 377–378.
- Mokrzecki L., *Krüger Piotr* [w:] *Słownik biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego*, red. S. Gierszewski, t. 2, red. Z. Nowak, Gdańsk 1994, s. 520–521.
- Mokrzecki L., *Kühn Henryk* [w:] *Słownik biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego*, red. S. Gierszewski, t. 2, red. Z. Nowak, Gdańsk 1994, s. 550–552.
- Mokrzecki L., *Pater Paweł* [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. 25, Warszawa 1980, s. 327–328.
- Mokrzecki L., *Refleksje o historiografii gdańskiej XVII wieku* [w:] *Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej*, seria E, 6, Warszawa 1977, s. 89–120.
- Morawiec N., Srogosz T., *Popularyzacja antropologii wiedzy w polskiej historiografii nauki*, „Sensus Historiae”, 18, 2015, 1, s. 204–210.
- Możejko B., *Zarazy w średniowiecznym Gdańsku* [w:] *Dżuma, ospa, cholera. W trzechsetną rocznicę wielkiej epidemii w Gdańsku i na ziemiach Rzeczypospolitej w latach 1708–1711. Materiały z konferencji naukowej zorganizowanej przez Muzeum Historyczne Miasta Gdańska i Instytut Historii PAN w dniach 21–22 maja 2009 roku*, red. E. Kizik, Gdańsk 2012, s. 43–61.

- Müller K., *Ph. Melanchthon und das kopernikanische Weltsystem*, „Centaurus”, 9, 1963/1964, s. 16–29.
- Müller-Jahncke W.D., *Medizin und Pharmazie in Almanachen und Kalendern der frühen Neuzeit* [w:] *Pharmazie und der gemeine Mann. Hausarznei und Apotheke in deutschen Schriften der frühen Neuzeit*, hrsg. von J. Telle, Wolfenbüttel 1982, s. 35–42.
- Munzar J., *Tycho Brahe a Meteorologist* [w:] *Tycho Brahe and Prague. Crossroads of European Science. Proceedings of the International Symposium on the History of Science in the Rudolphine Period*, ed. by J.R. Christianson, A. Hadravova, P. Hadrava, M. Šolc, Frankfurt am Main 2002, s. 360–375.
- Myszor W., *Tysiąc lat panowania Chrystusa na ziemi. Millenaryzm w ujęciu Ireneusza z Lyonu (Adversus haereses V,30,4–36,3)*, „Śląskie Studia Historyczno-Teologiczne”, 33, 2000, s. 5–24.
- Nadolski B., *Trzy traktaty o Antychryście z lat 1608–1614 toruńskiego pastora Konrada Grasera Starszego*, „Sprawozdania Towarzystwa Naukowego w Toruniu”, 38, 1984, s. 65–68.
- Nadolski B., *Ze studiów nad życiem literackim i kulturą umysłową na Pomorzu w XVI i XVIII w.*, Wrocław 1969.
- Nadolski B., *Życie i działalność naukowa uczonego gdańskiego Bartłomieja Keckermanna. Studium z dziejów odrodzenia na Pomorzu*, Toruń 1961.
- Naguszewski M.A., *Thorner Deutschsprächtige Drucke des 17. Jahrhunderts: nach Derzeiten Beständen der Stadt Thorn samt einer Bibliographie*, Toruń 2003, praca magisterska napisana pod kierunkiem dra hab. Włodzimierza Zientary, Archiwum Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, sygn. 127623.
- Newton H.A., *The Fireball in Raphael's Madonna di Foligno*, „Publications of the Astronomical Society of the Pacific”, 15, 1891, 3, s. 91–95.
- Nice A.T., *Ennius or Cicero? The Disreputable Diviners at Cic. „De Div.” 1.132*, „Acta Classica”, 44, 2001, s. 153–166.
- North J., *Historia astronomii i kosmologii*, Katowice 1997.
- Nowacka E., *Bibliografia prac naukowych profesorów i rektorów gimnazjum toruńskiego w XVI–XVIII wieku*, Toruń 1983, praca magisterska wykonana w Zakładzie Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej UMK pod kierunkiem prof. dra hab. Bronisława Nadolskiego, Archiwum Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, sygn. 43436.
- Nowacka M., *Filozoficzne konteksty medycyny. Ujęcie historyczne od starożytności do końca XVIII wieku*, Białyсток 2012.
- Nowak Z., *Kultura, nauka i sztuka w Gdańsku na przełomie dwóch epok* [w:] *Historia Gdańska*, t. 2, red. E. Cieślak, Gdańsk 1982, s. 352–402.
- Nowak Z., *Oświecenie w Gdańsku* [w:] *Historia Gdańska*, t. 3, cz. 1, red. E. Cieślak, Gdańsk 1993, s. 668–723.
- Nowak Z., *Stare kalendarze*, „Kalendarz Gdański”, 1983, s. 55–58.
- Nowak Z.H., *Grodzki Jan Kanty Ludwik* [w:] *Słownik biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego*, red. S. Gierszewski, t. 2, red. Z. Nowak, Gdańsk 1994, s. 118.
- Nowosielska E., *Melancholia, szaleństwo i inne „choroby głowy” w Rzeczypospolitej w XVII i XVIII wieku*, Warszawa 2021.
- Obłąk J., *Nieznanne kalendarze lubelskie na rok 1639*, „Archiwa, Biblioteki i Muzea Kościelne”, 1, 1959, 1, s. 73–80.
- Odyniec W., *Aurifaber (Goldschmidt) Andrzej (1514–1559)* [w:] *Słownik biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego*, t. 1, red. S. Gierszewski, Gdańsk 1992, s. 47–48.
- Oliński P., *Pogoda i klimat regionów południowobałtyckich od końca XIV do początków XVI w. w źródłach narracyjnych*, Toruń 2022.

- Oliński P., *Warunki pogodowe w Toruniu i w okolicach w 1. połowie XVIII wieku w świetle źródeł narracyjnych*, „Rocznik Toruński”, 29, 2002, s. 49–85.
- O’Loughlin T., *The Development of Augustine the Bishop’s Critique of Astrology*, „Augustinian Studies”, 30, 1999, 1, s. 83–103.
- Olszewski J., *Oblicza astrologii*, Toruń 1999.
- Omodeo P.D., *Die wissenschaftliche Kultur des Mathematikers, Arztes und Kalendermachers Lorenz Eichstadt (1596–1660) [w:] Schreibkalender und ihre Autoren in Mittel-, Ost- und Ostmitteleuropa (1540–1850)*, hrsg. von K.D. Herbst, W. Greiling, Bremen 2018, s. 109–135.
- Omodeo P.D., *The Scientific Culture of the Baltic Mathematician, Physician, and Calendar-Maker Laurentius Eichstadt (1596–1660)*, „Journal for the History of Astronomy”, 48, 2017, 2, s. 135–159.
- Oppolzer T. von, *Canon der Finsternisse*, Vienna 1887.
- Paluchowski P., *Czasy, kiedy w kalendarzach przepowiadano przyszłość*, „Nasza Historia”, 2016, 1, s. 24–26.
- Paluchowski P., *„Danziger Erfahrungen” w latach 1739–1793. Studium z dziejów gdańskiego czasopiśmiennictwa*, Warszawa 2013.
- Paluchowski P., *Das itzt-lebende Dantzig... Drukowane spisy gdańskich urzędników z lat 1741–1810*, „Libri Gedanenses”, 37, 2020, s. 67–81.
- Paluchowski P., *Drukowane kalendarze autorstwa Johana Kulmusa [w:] XXIV Zjazd Polskich Historyków Medycyny, Farmacji i Nauk Pokrewnych, Historia medycyny i farmacji na początku XXI wieku, Poznań, 14–17 września 2016 r. Program, streszczenia*, [Poznań 2016], s. 55.
- Paluchowski P., *Drukowane kalendarze autorstwa Johanna Kulmusa (1689–1745) [w:] Wybrane problemy historii medycyny. Pięć perspektyw*, red. A. Magowska, K. Pękacka-Falkowska, Poznań 2017, s. 24–33.
- Paluchowski P., *From medicine to astrology. Popularization of knowledge in the calendars of Royal Prussia*, „European Journal of Translational and Clinical Medicine”, 4, 2021, supplement 2, s. 44.
- Paluchowski P., *Gdański kalendarz Neuer und Alter Kunst- und Tugend-Calender Heiricha Kühna*, Gdańsk 2007, praca magisterska wykonana pod kierunkiem prof. dra hab. Edmunda Kizika, w posiadaniu autora.
- Paluchowski P., *Henryk (Heinrich) Kühn (1690–1769) – wybitny matematyk, profesor gdańskiego Gimnazjum Akademickiego*, „Przegląd Historyczno-Oświatowy”, 59, 2016, 1–2, s. 194–209.
- Paluchowski P., *Kalendarze Johanna Gottlieba Bartoldiego wydawane w Gdańsku w latach 1776–1789. Tradycja i nowoczesność*, „Libri Gedanenses”, 34, 2017, s. 103–111.
- Paluchowski P., *Kalendarze Johanna Gottlieba Bartoldiego z lat 1776–1789 lecznicą duszy i ciała [w:] Bibliothek des psyches iatreion. Gdańsk i gdańszczanie w zwierciadle zbiorów Biblioteki Rady Miasta Gdańska. Konferencja naukowa, Gdańsk, 9.12.2016*, [Gdańsk 2016], s. 7.
- Paluchowski P., *Kartka z astromedycznego kalendarza*, „Gazeta GUMed”, 33, 2023, 1, s. 65–67.
- Paluchowski P., *Kilka kartek z gdańskich kalendarzy... Struktura osiemnastowiecznych almanachów Heinricha Kühna*, „Rocznik Gdański”, 69/70, 2009/2010, s. 25–35.
- Paluchowski P., *Kompozycja graficzna kart tytułowych gdańskich kalendarzy XVI–XVII wieku*, „Rocznik Biblioteki Narodowej”, 44, 2013, s. 91–112.
- Paluchowski P., *Medyk astrologiem, astrolog medykiem? Przyczynek do zawartości gdańskich druków kalendarzowych epoki nowożytnej [w:] Chorzy i cierpiący w Prusach Królewskich*, red. W. Zawadzki, Pelplin 2024, s. 417–436.
- Paluchowski P., *Miejsca i terminy jarmarków na terenie Prus Królewskich i Książęcych w końcu XVI wieku na podstawie wykazów z gdańskich kalendarzy*, „Czasy Nowożytne”, 24, 2011, s. 37–59.

- Paluchowski P., *Nauka na co dzień. Profilaktyka medyczna i higieniczna w drukach kalendarzowych Prus Królewskich. Wstęp do problematyki* [w:] *Nauka i ludzie nauki w Polsce nowożytnej*, red. W. Zawadzki, Warszawa 2023, s. 407–440.
- Paluchowski P., *Nie tylko dżuma i ospa... Dwa spojrzenia na temat chorób w Rzeczypospolitej i Gdańsku końca XVII i drugiej połowy XVIII wieku* [w:] *Dżuma, ospa, cholera. W trzecieście rocznicę wielkiej epidemii w Gdańsku i na ziemiach Rzeczypospolitej w latach 1708–1711. Materiały z konferencji naukowej zorganizowanej przez Muzeum Historyczne Miasta Gdańska i Instytut Historii PAN w dniach 21–22 maja 2009 roku*, red. E. Kizik, Gdańsk 2012, s. 171–180.
- Paluchowski P., *Pomiędzy dwiema epokami. Treść gdańskiego kalendarza Heinricha Kühn'a „Neuer und alter Haus- und Geschichts-Calender” (1735–1770)*, „Rocznik Gdański”, 67/68, 2007/2008, s. 59–72.
- Paluchowski P., rec.: M. Janik, *Polskie kalendarze astrologiczne epoki saskiej*, Warszawa 2003, „Barok. Historia–Literatura–Sztuka”, 27, 2007, s. 304–308.
- Paluchowski P., *W walce z ospą. Wokół publikacji Mathiasa Nathanaela Wolffa «Unterricht gegen die Kinder-Blattern»*, „Medical Library Forum”, 13, 2020, s. 31–36.
- Paluchowski P., Kizik E., Szarszewski A., *Epidemie w Gdańsku w XVII i XVIII w. Addenda et corrigenda*, „Studia Historica Gedanensia”, 12, 2021, 2, s. 173–191.
- Paluchowski P., Konieczna S., *Na pograniczu kultury polskiej i niemieckiej: z działalności Paula Patera w Gdańsku*, „Orbis Linguarum”, 51, 2018, s. 391–406.
- Paluchowski P., Szarszewski A., *Reformacja w szkole. Program nauczania z 1539 roku autorstwa Andreasa Aurifabera*, „Gdański Rocznik Ewangelicki”, 13, 2019, s. 11–24.
- Pang A.S.K., *Eclipses of the Sun* [w:] *History of Astronomy. An Encyclopedia*, ed. by J. Lankford, New York 2011, s. 199–200.
- Papavramidou N., Thomaidis V., Fiska A., *The ancient surgical bloodletting method of arteriotomy*, „Journal of Vascular Surgery”, 54, 2011, 6, s. 1842–1844.
- Partyka J., *Między „scientia curiosa” a encyklopedią. Europejskie konteksty dla staropolskich kompendiów wiedzy*, Warszawa 2019.
- Pasachoff J.M., *Eclipse* [w:] *Encyclopedia of Astronomy and Astrophysics*, ed. by P. Murdin, Basingstoke 2002, s. 1–9.
- Paterak M., *Stare kalendarze i almanachy w zbiorach Biblioteki Muzeum–Zamku w Łańcucie. Katalog*, Łańcut 1978.
- Paweł Pater, oprac. L. Mokrzecki [w:] *Wybitni Pomorzanie XVIII w. Szkice biograficzne*, Wrocław 1983, s. 124–129.
- Pawlak M., *Nauczyciele Gimnazjum Elbląskiego w latach 1535–1772 (część II)*, „Rocznik Elbląski”, 6, 1973, s. 127–177.
- Pawlak M., *Woit Jakub* [w:] *Słownik biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego*, red. S. Gierszewski, t. 4, red. Z. Nowak, Gdańsk 1997, s. 464–465.
- Pedersen O., *A Survey of the Almagest, with Annotation and New Commentary by A. Jones*, New York 2011.
- Pelc J., *Cenzura i autocenzura w literaturze polskiej doby renesansu i baroku (wprowadzenie do problematyki)*, „Studia Polonistyczne”, 18/19, 1990/1991, s. 127–140.
- Piekarski K., *Kalendarze i prognostyki w Polsce XV i XVI w.*, „Sprawozdania z Czynności i Posiedzeń PAU”, 44, 1939, 1, s. 8–12.
- Piotrowski W., *Medycyna polska okresu kontrreformacji (1600–1764)*, Jawor 1996.
- Piotrowski W., *Medycyna polskiego renesansu*, Jawor 1995.
- Piskała M., *Medycyna ze staropolskiego kalendarza*, „Analecta”, 29, 2020, 2, s. 149–166.
- Piskorska H., *Geret Samuel Luter* [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. 7, Warszawa 1948–1958, s. 391–393.

- Płonka-Syroka B., *Medycyna w historii i kulturze – studia z antropologii wiedzy*, Wrocław 2013.
- Podgórska A., Podgórski A., *Kalendarz przysłów. Pogoda i imiona z kalendarza*, Kęty 2000.
- Podlaszewska K., *Książka w środowisku mieszczan gdańskich w XVIII wieku*, „*Libri Gedanenses*”, 13/14, 1997, s. 93–107.
- Polonica XVI do XVIII wieku nie znane Bibliografii Estreichera ze zbiorów Biblioteki Gdańskiej, z. 3, oprac. L. Pszczółkowska, A. Siemiginowska, Wrocław 1980.
- Pomian K., *Człowiek pośród rzeczy. Szkice historyczno-filozoficzne*, Warszawa 1973.
- Pospieszńska A., *Zmiany klimatu w Toruniu w ostatnich czterystu latach na podstawie danych instrumentalnych, historycznych i dendrochronologicznych*, Toruń 2015, praca doktorska przygotowana pod kierunkiem Rajmunda Przybyłaka, Biblioteka Uniwersytecka w Toruniu, sygn. Dr 3388.
- Potkowski E., *Piśmiennictwo masowe w początkach epoki nowożytnej. „Iudicia astrologica” z Krakowa*, „Z Badań nad Polskimi Księgozbiorami Historycznymi. Studia i Materiały”, 20, 2002, s. 17–25.
- Practica* [w:] *Encyklopedia wiedzy o książce*, red. A. Birkenmajer, B. Kocowski, J. Trzynadłowski, Wrocław 1971, szpalty 1968–1970.
- Prantl [K.], *Hanov Michael Christoph* [w:] *Allgemeine Deutsche Biographie*, Band 10, Leipzig 1879, s. 524–525.
- Preuß H., *Von älteren ostpreußischen Kalendern* [w:] *Königsberger Beiträge. Festgabe zur vierhundertjährigen Jubelfeier der Staats- und Universitätsbibliothek zu Königsberg*, Königsberg 1929, s. 298–300.
- Prognosticon* [w:] *Encyklopedia wiedzy o książce*, red. A. Birkenmajer, B. Kocowski, J. Trzynadłowski, Wrocław 1971, szpalta 2001.
- Prusy Królewskie. Społeczeństwo, kultura, gospodarka*, red. E. Kizik, Gdańsk 2012.
- Przybylak R., *Instrumental Observations* [w:] *The Polish climate in the European context. A historical overview*, ed. R. Przybylak, R. Brázdil, J. Majorowicz, M. Kejna, Dordrecht 2010, s. 129–166.
- Przybylak R., Filipiak J., Oliński P., *Obserwacje meteorologiczne Gottfrieda Reygera w Gdańsku w latach 1722–1769 i ich przydatność do badań zmian klimatu*, „Przegląd Naukowy Inżynieria i Kształtowanie Środowiska”, 23, 2014, 4, s. 360–375.
- Przyrkowski T., *Astronomia poza Krakowem w drugiej połowie XVI wieku* [w:] *Historia astronomii w Polsce*, t. 1, red. E. Rybka, Wrocław 1975, s. 203–214.
- Przyrkowski T., *Astronomia w Polsce w pierwszej połowie XVII wieku* [w:] *Historia astronomii w Polsce*, t. 1, red. E. Rybka, Wrocław 1975, s. 229–254.
- Przyrkowski T., *Astronomiczna geneza aparatu projekcyjnego*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 6, 1961, 2, s. 225–255.
- Przyrkowski T., *Czasy saskie* [w:] *Historia astronomii w Polsce*, t. 1, red. E. Rybka, Wrocław 1975, s. 185–315.
- Przyrkowski T., *Hecker Konstanty Gottlieb* [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. 9, Warszawa 1960–1961, s. 332.
- Przyrkowski T., *Notatki astronomiczne Piotra Crügera, nauczyciela Jana Heweliusza, na egzemplarzu „De revolutionibus” Mikołaja Kopernika*, „Sprawozdania z Czynności i Posiedzeń Polskiej Akademii Umiejętności”, 50, 1949, 10, s. 607–609.
- Pszczółkowska Z.L., *Eichstadt (Eichstadius, Eichstad) Wawrzyniec* [w:] *Słownik biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego*, t. 1, red. S. Gierszewski, Gdańsk 1992, s. 384–386.
- Pszczółkowska Z.L., *Kalendarze w dawnym Gdańsku*, „W Kręgu Książki”, 1, 1984, s. 64–75.
- Raczyńska S., *Zabobony i czary w „Kalendarzu polskim i ruskim na rok pański 1759” Stanisława Duńczewskiego* [w:] *Oświecenie nieoświecone. Człowiek, natura i magia*, red. D. Kowalewska, A. Roćko, F. Wolański, Warszawa 2018, s. 39–49.

- Rapacka I., *Warsztat naukowy uczonych polskich w latach 1650–1750* [w:] *Między barokiem a oświeceniem. Nowe spojrzenie na czasy saskie*, red. K. Stasiewicz, S. Achremczyk, Olsztyn 1996, s. 233–250.
- Rasmussen S.C., *Secrets of the Seven-Day Week*, „The Mountain Astrologer”, 292, 1992, February/March, s. 3–6.
- Raubo G., *Kalendarze, kurioza i rzeczy ostateczne. Z zagadnień literatury popularnej w dawnej Polsce*, Kalisz 2011.
- Raubo G., „Ludzie się na górze zapatrują obroty”. *Astronomiczne konteksty literatury polskiego baroku*, Poznań 2011.
- Raubo G., *Od niebieskich znaków do kosmosu nowej astronomii. Komety i wszechświat w „Prognoście” Jana Bohomolca* [w:] *Obraz natury w kulturze intelektualnej, literackiej i artystycznej doby staropolskiej*, red. E. Buszewicz, J. Dąbkowska-Kujko, A. Jakóbczyk-Gola, A. Nowicka-Jeżowa, Warszawa 2020, s. 136–162.
- Raubo G., „Perspektywy gwiazdarskie”. *Lunety w literaturze i piśmiennictwie naukowym polskiego baroku*, „Poznańskie Studia Polonistyczne. Seria Literacka”, 31, 2017, 2, s. 213–251.
- Raubo G., *Prognoście w świetle wiary i rozumu. Z religijnych aspektów „Informacji matematycznej” Wojciecha Bystrznowskiego*, „Tematy i Konteksty”, 9, 2014, 4, s. 343–355.
- Raubo G., *Wszechświat encyklopedystów polskiego baroku. Między dawną wiedzą o kosmosie a nową astronomią* [w:] *Światy (nie)równoległe. Literatura wobec astronomii*, red. G. Raubo, J. Włodarczyk, Poznań 2022, s. 148–158.
- Reddoch M.J., *Cicero’s de divinatione and philo of alexandria’s criticism of chaldean astrology as a form of artificial divination*, „Dionysius”, 32, 2014, s. 54–70.
- Reisinger R., *Historische Horoskopie. Das iudicium magnum des Johannes Carion für Albrecht Dürers Patenkind*, Mit einem Geleitw. von D. Wuttke, Wiesbaden 1997.
- Rek R., *Obserwacje plam słonecznych w wieku XVII*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 50, 2005, 3/4, s. 231–238.
- Rek R., *Plamy słoneczne podczas minimum Maundera*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 63, 2018, 3, s. 91–130.
- Riley M., *Science and Tradition in the Tetrabiblos*, „Proceedings of the American Philological Society”, 132, 1988, 1, s. 67–84.
- Rogińska J., *Gottfried Kirch (1639–1710), życie i działalność pierwszego astronoma Królewskiego Pruskiego Towarzystwa Nauk*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 66, 2021, 3, s. 105–121.
- Rogińska J., *Śladami ojca. Edukacja i kariera astronomiczna Christfrieda Kircha (1694–1740)*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 66, 2021, 4, s. 157–170.
- Rohr C., *Extreme Naturereignisse im Ostalpenraum. Naturerfahrung im Spätmittelalter und am Beginn der Neuzeit*, Köln 2007.
- Rok B., *Kalendarze jako nośnik informacji i wiedzy* [w:] *Rozprawy z dziejów XVIII wieku. Z dziejów komunikacji społecznej epoki nowożytnej*, red. J. Wojtowicz, Toruń 1993, s. 103–117.
- Rok B., *Kalendarze polskie czasów saskich*, Wrocław 1985.
- Rok B., *Osiemnastowieczne kalendarze medyków krakowskich i zamojskich* [w:] *Zdrowie i choroba. Wpływy jakości życia na kulturę w Europie Środkowej*, red. A. Barciak, Katowice 2013, s. 276–291.
- Rok B., *Świat kultury staropolskiej. Teksty źródłowe i studia*, Toruń 2014.
- Rok B., *Wydawnictwa kalendarzowe w dawnej Polsce (XVI–XVIII w.)*, „Mówią Wieki”, 1979, 11, s. 9–12.
- Roling B., *Mechanik und Mirakel. Johannes Andreas Schmidt (1652–1726) und die technischen Grenzen des Wunders in Helmstedt* [w:] *Was als wissenschaftlich gelten darf. Praktiken der Grenzziehung in*

- Gelehrtenmilieus der Vormoderne*, hrsg. von M. Mulsow, F. Rexroth, K.U. Mersch, Frankfurt am Main 2014, s. 211–246.
- Roszak S., Wieczorek A., *Mikołaj Kopernik. Życie po życiu. Osiemnastowieczne kręgi pamięci*, Toruń 2023.
- Russo L., *The astronomy of Hipparchus and his time. A study based on pre-ptolemaic sources*, „*Vistas in Astronomy*”, 38, 1994, 2, s. 207–248.
- Rutkin H.D., *Sapientia Astrologica, Astrology, Magic and Natural Knowledge, ca. 1250–1800*, Cham 2019.
- Rybka P., *Instrumentarium astronomiczne Heweliusza (geneza i rozwój konstrukcji)*, Wrocław 1987.
- Rzońca J., *Interpretacja zjawisk komety z 1618 roku w starodrukach Biblioteki Kórnickiej*, „*Pamiętnik Biblioteki Kórnickiej*”, 22, 1988, s. 117–126.
- Saif L., *The Arabic theory of astral influences in early modern medicine*, „*Renaissance Studies*”, 25, 2011, 5, s. 609–626.
- Salmonowicz S., *Myśl Kopernika w Toruniu na przełomie XVII/XVIII wieku*, „*Studia Warmińskie*”, 9, 1972, s. 313–338.
- Salmonowicz S., *Nauka astronomii w Toruńskim Gimnazjum Akademickim w dobie baroku i oświecenia (1660–1793)*, „*Przegląd Historyczno-Oświatowy*”, 15, 1972, 4, s. 612–646.
- Salmonowicz S., *Pater Paweł [w:] Słownik biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego*, red. S. Gierszewski, t. 3, red. Z. Nowak, Gdańsk 1997, s. 393–394.
- Salmonowicz S., *Paweł Pater (1656–1724). Gdański astronom i fizyk*, „*Fizyka w Szkole*”, 35, 1989, 5, s. 297–300.
- Salmonowicz S., *Piotr Szenknecht wierszopis toruński XVIII wieku*, „*Rocznik Toruński*”, 15, 1980, s. 313–321.
- Salmonowicz S., *Prusy Królewskie i Prusy Książęce jako terytoria współzycia dwóch kultur (XVI–XVIII w.)*, „*Kwartalnik Historii Nauki i Techniki*”, 27, 1982, 2, s. 337–366.
- Salmonowicz S., *Prusy Królewskie w XVII–XVIII wieku. Studia z dziejów kultury*, Toruń 2002.
- Salmonowicz S., rec.: B. Bieńkowska, *Kopernik i heliocentryzm w polskiej kulturze umysłowej do XVIII w.*, Wrocław 1971, „*Zapiski Historyczne*”, 37, 1972, 3, s. 147–151.
- Salmonowicz S., *Szenknecht Piotr [w:] Słownik biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego*, red. S. Gierszewski, t. 4, red. Z. Nowak, Gdańsk 1997, s. 312–313.
- Salmonowicz S., *Toruń w czasach baroku i oświecenia. Szkice z dziejów kultury Torunia XVII–XVIII wieku*, Warszawa 1982.
- Salmonowicz S., *Toruńskie Gimnazjum a ziemie Korony Węgierskiej [w:] Księga pamiątkowa 400-lecia Toruńskiego Gimnazjum Akademickiego*, t. 1, red. Z. Zdrójkowski, Toruń 1972, s. 167–205.
- Savage-Smith E., *Medycyna [w:] Historia nauki arabskiej*, t. 3, red. R. Rascheda, współpr. R. Morelon, Warszawa 2005, s. 161–221.
- Sawicki M., *Dziecko ze złotym zębem. Zjawiska nadprzyrodzone i rzeczy niezrozumiałe w kronice mohylewskiej Surty i Trubnickich (XVII–XVIII w.) [w:] Staropolski ogląd świata Nulla dies sine Linea. Księga jubileuszowa dedykowana profesorowi Bogdanowi Rokowi w 70. rocznicę urodzin*, red. E. Kościk, F. Wolański, R. Żerelik, Toruń 2017, s. 219–227.
- Schaefer B.E., *The Transit of Venus and the Notorious Black Drop Effect*, „*Journal for the History of Astronomy*”, 32, 2001, s. 325–336.
- Schechmer S.J., *Comets, Popular Culture and the Birth of Modern Cosmology*, Princeton 1999.
- Schnaase E.D., *Andreas Aurifaber und seine Schola Dantiscana. Ein Beitrag zur Geschichte der Schulen in Danzig*, Danzig 1874.
- Scholz H., *Aurifaber (Goldschmied) Andreas [w:] Altpreußische Biographie*, Band 1, hrsg. von C. Krollmann, Königsberg 1941, s. 24.

- Schottenloher K., *Untergang der Hauses Habsburg von Wilhelm Misocacus. Aus dem Gestirnen für das Jahr 1583 vorhergesagt*, „Gutenberg Jahrbuch“, 1951, s. 127–133.
- Schröder W., *Das Phänomen des Polarlichts*, Darmstadt 1984.
- Schumann E., *Geschichte der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig 1743–1892. Festschrift zur Feier des 150 jaehrigen Bestehens der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig am 2. Januar 1893*, Leipzig 1893.
- Schwarz F., *Ein Danziger magisch-astrologischer Kalender auf 1697*, „Mitteilungen des Westpreussischen Geschichtsvereins“, 5, 1906, s. 4–13.
- Schwarz F., *Paul Pater der Gründer der ersten technischen Schule in Danzig 1707*, „Mitteilungen des Westpreussischen Geschichtsvereins“, 27, 1928, 1, s. 17–27.
- Schwegler M., *„Erschröckliches Wunderzeichen“ oder „natürliches Phänomen“? Frühneuzeitliche Wunderzeichenberichte aus der Sicht der Wissenschaft*, München 2002.
- Seargent D., *The Greatest Comets in History. Broom Stars and Celestial Scimitars*, New York 2009.
- Seethaler J., *Kalender und Prophezeiungen* [w:] *Alpha & Omega. Geschichten vom Ende und Anfang der Welt*, hrsg. von H. Petschar, Wien 2000, s. 242–255.
- Segre M., *Astronomy, Astrology and Historiography* [w:] *Astronomy as a Model for the Sciences in Early Modern Times. Papers from the International Symposium Munich, 10–12 March 2003*, ed. M. Folkerts, Augsburg 2006, s. 115–124.
- Seidenfaden E., *Halos as signs – the 1630 Nuremberg halo display* [w:] *Beiträge zur Astronomiegeschichte*, Band 13, hrsg. von D.R. Wolfgang, J. Hamel, Leipzig 2016, s. 165–197.
- Sekulski J., *Bibliografia druków elbląskich 1558–1772*, Warszawa 1988.
- Serczyk J., *Freytag (Freitag) Adam* [w:] *Słownik biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego*, t. 1, red. S. Gierszewski, Gdańsk 1992, s. 438–439.
- Shamos G., *Astrology as a Social Framework. The „Children of Planets” 1400–1600*, „Journal for the Study of Religion, Nature and Culture”, 7, 2013, 4, s. 434–460.
- Siek B., Szarszewski A., *Vitae medicorum Gedanensium Ludwiga von Hammena i Valentina Schlieffa*, Gdańsk 2015.
- Siemiginowska A., *Misocacus Wilhelm* [w:] *Słownik biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego*, red. S. Gierszewski, t. 3, red. Z. Nowak, Gdańsk 1997, s. 231–232.
- Sieńkowski E., *Kulmus Jan Adam* [w:] *Słownik biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego*, red. S. Gierszewski, t. 2, red. Z. Nowak, Gdańsk 1994, s. 540.
- Sierotowicz T., *O położeniu plam słonecznych. Literatura, dialektyka, retoryka, filozofia i astronomia w „Istoria e dimonstrazioni intorno alle macchie solari” Galileusza wraz z tłumaczeniem dzieła*, Tarnów 2013.
- Simaan A., *The transit of Venus across the Sun*, „Physics Education”, 39, 2004, s. 247–251.
- Simon G., *Kepler’s astrology. The direction of a reform*, „Vistas in Astronomy”, 18(C), 1975, s. 439–448.
- Skalski J., *Medycyna w Polsce przedrozbiorowej* [w:] *Dzieje medycyny w Polsce*, t. 1, red. W. Noszczyk, Warszawa 2015, s. 3–124.
- Słownik literatury staropolskiej (Średniowiecze – Renesans – Barok)*, red. T. Michałowska przy udziale B. Otwinowskiej i E. Sarnowskiej-Temeriusz, Wrocław 2002.
- Smith K.M., *Astrologie und Naturphilosophie in den Kalendern* [w:] *Astronomie – Literatur – Volksaufklärung. Der Schreibkalender der Frühen Neuzeit mit seinen Text- und Bildbeigaben*, hrsg. von K.D. Herbst, Bremen 2012, s. 469–476.
- Sobotko P., *O zaćmieniach Słońca i Księżyca obserwowanych przez Mikołaja Kopernika*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 36, 1991, 3, s. 153–174.
- Sokół S., *Medycyna w Gdańsku w dobie Odrodzenia*, Wrocław 1960.
- Sołtysiak A., *Bogowie nocy. Motywy astralne w religiach starożytnej Mezopotamii*, Kraków 2003.
- Sowińska L., *Gdańskie i toruńskie kalendarze polskie Pawła Patera*, Toruń 1971, praca magisterska

- wykonana pod kierunkiem prof. dra Bronisława Nadolskiego, Archiwum Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, sygn. 19782.
- Stankowa M., *Lemka Jerzy* [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. 17, Wrocław 1972, s. 32–33.
- Starodruki elbląskie. Wybór druków elbląskich z lat 1558–1772*, oprac. K. Greczycho, W. Długokęcki, Warszawa 1987.
- Staszewski J., *Krótki polski wiek XVIII*, „Barok. Historia–Literatura–Sztuka”, 1, 1998, s. 25–34.
- Staszewski J., *O apogeach kultury sarmackiej i periodyzacji XVIII stulecia* [w:] *Między barokiem a oświeceniem. Apogeum sarmatyzmu. Kultura polska drugiej połowy XVII wieku*, red. K. Stasiewicz, S. Achremczyk, Olsztyn 1997, s. 7–12.
- Steele J.M., *Observations and Predictions of Eclipse Times by Early Astronomers*, Dordrecht 2000.
- Stępień T.P., *Pseudo-Dionizy Areopagita. Chrześcijanin i platonik. Polemiczne aspekty pism Corpus Dionysiacum w kontekście mowy św. Pawła na Areopagu* (Dz 17,22–31), Warszawa 2006.
- Stobbe H., *Das Buch in alten Elbing. Ein Beitrag zur Geschichte des Elbinger Geisteslebens bis zum Ende des 18. Jahrhunderts*, „Westpreussen Jahrbuch”, 15, 1965, s. 69–83.
- Strzebońska A., *Szesnastowieczne kalendarze krakowskie* [w:] *Bibliologia, literatura, kultura. Księga pamiątkowa ofiarowana Profesorowi Waclawie Szelińskiej*, red. M. Konopka, M. Zięba, Kraków 1999, s. 177–198.
- Stuckrad K., *Geschichte der Astrologie. Von den Anfängen bis zur Gegenwart*, München 2003.
- Syroka A., *Kalendarze śląskie XVII–XVIII wieku*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 41, 1996, 2, s. 7–23.
- Syroka A., *Problematyka medyczna w śląskich kalendarzach z XVII i XVIII wieku*, „Medycyna Nowożytna. Studia nad historią medycyny”, 2, 1995, 1, s. 49–69.
- Syroka A., *Zdrowie, choroba, profilaktyka i terapia w kalendarzach śląskich z XVII i XVIII wieku*, Wrocław 2020.
- Szarszewski A., Paluchowski P., *Dzieło „Succini Historia...” lekarza Andreasa Aurifabera (1513–1559)* [w:] *Lekarz jako autor i bohater literacki*, red. E. Białek, D. Lewera, Wrocław 2019, s. 11–23.
- Szarszewski A., Paluchowski P., Konieczna S., Siek B., Krajewski P., *Sławni lekarze gdańscy*, t. 1, Gdańsk 2016.
- Szczurowski R., *Doczesne duchownych rady przed piorunami ubezpieczające*, „Nasza Przeszłość”, 100, 2003, s. 391–402.
- Szczurowski R., *O nowy kształt społeczeństwa, religii i państwa. Idee oświecenia w polskich zreformowanych kalendarzach XVIII wieku*, „Analecta Cracoviensia”, 41, 2009, s. 419–437.
- Szpilczyński S., *Z dziejów przesądu i zabobonu w lecznictwie*, Warszawa 1956.
- Szukalscy M. i J., *O pierwszych stałych obserwacjach meteorologicznych w Gdańsku w XVIII wieku*, „Przeгляд Geofizyczny”, 16, 1971, 3, s. 243–252.
- Szukalski J., *O pierwszych stałych obserwacjach meteorologicznych w Gdańsku w XVIII wieku (na podstawie publikacji Towarzystwa)* [w:] *Towarzystwo Przyrodnicze w Gdańsku (w 250. rocznicę jego założenia). Materiały z sesji naukowej*, red. J. Szukalski, Gdańsk 1993, s. 41–50.
- Śnieżyńska-Stolot E., *O księżce: Małgorzaty Krzysztofik, Studium z dziejów krakowskich kalendarzy astrologicznych XVII wieku. Almanachy Stanisława Słowakowica jako podstawa uogólnień*. Kraków 2010, 517 s., „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 56, 2011, 3–4, s. 243–249.
- Śnieżyńska-Stolot E., *„Zamek piękny na wzgórzu...”. Horoskopy – zapomniane źródło historyczne*, Kraków 2015.
- Świrko S., *Rok płaci – rok traci. Kalendarz przysłów i prognostyków rolniczych*, Poznań 1990.
- Tafiłowski P., rec.: M. Janik, *Polskie kalendarze astrologiczne epoki saskiej*, Warszawa 2003, „Przeгляд Historyczny”, 95, 2004, 4, s. 573–575.
- Tafiłowski P., *Spółeczna funkcja kalendarzy astrologicznych w Polsce XVIII wieku*, „Biuletyn Biblioteki Jagiellońskiej”, 52, 2002, s. 137–148.

- Targosz K., *Jan Heweliusz. Uczony – artysta*, Wrocław 1986.
- Targosz K., *Jan III Sobieski mecenasem nauk i uczonych*, Wrocław 1991.
- Targosz K., *Jana Heweliusza zabiegi o pozyskanie królewskich mecenasów* [w:] *Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej*, seria E, 6, Warszawa 1977, s. 121–164.
- Targosz K., *Symbioza nauki i sztuki w dziele Heweliusza* [w:] *Jan Heweliusz*, red. M. Pelczar, J. Włodarczyk, Radom 2011, s. 97–165.
- Tazbir J., *Świat panów Pasków. Eseje i studia*, Łódź 1986.
- Tazbir J., *Wizje przyszłości w kulturze staropolskiej*, „Odrodzenie i Reformacja w Polsce”, 27, 1982, s. 107–141.
- Tester J., *A History of Western Astrology*, Suffolk 1987.
- Thomas K., *Religion and the Decline of Magic. Studies in Popular Beliefs in Sixteenth and Seventeenth Century England*, Oxford 1971.
- Thoren V.E., *The Lord of Uraniborg. A biography of Tycho Brahe*, with contributions by J.R. Christianson, Cambridge 1990.
- Thorndike L., *A History of Magic and Experimental Science*, Vol. 5–6, New York 1941.
- Thuillier G., *Aurora* [w:] *Encyclopedia of Astronomy and Astrophysics*, ed. by P. Murdin, Basingstoke 2002, s. 1–6 [każde hasło w tej publikacji ma odrębną numerację stron].
- Toeppen M., *Johann Bochmann und sein Calendarium*, „Altpreussische Monatsschrift”, 35, 1926, 5/6, s. 392–422.
- Tondel J., *Książka w dawnym Królestwie Pruskim*, Toruń 2001.
- Trzynadłowski J., *Autor – dzieło – wydawca*, Wrocław 1979.
- Tschui T., *Wie solche Figur zeiget. Der schweizerische Volkskalender als Bildmedium vom 17. bis zum 19. Jahrhundert*, Bremen 2009.
- Tycho Brahe* [w:] *The tests of time. Readings in the Development of Physical Theory*, ed. L.M. Dolling, A.F. Gianelli, G.N. Statile, Princeton 2003, s. 66–69.
- Uczniowie Hipokratesa nad Motławą*, red. A. Szarszewski, M. Otto, Gdańsk 2016.
- Urbánek V., *The Comet of 1618. Eschatological Expectations and Political Prognostications during the Bohemian Revolt* [w:] *Tycho Brahe and Prague. Crossroads of European Science. Proceedings of the International Symposium on the History of Science in the Rudolphine Period*, ed. by J.R. Christianson, A. Hadravova, P. Hadrava, M. Šolc, Frankfurt am Main 2002, s. 282–291.
- Vagenheim G., *Une description inédite de la grande comète de 1577 par Pirro Ligorio avec une note sur la rédaction des Antichità Romane à la cour du duc Alphonse II de Ferrare* [w:] *La Festa delle Arti. Scritti in onore di Marcello Fagiolo per cinquant'anni di studi*, vol. 1, ed. V. Cazzato, Vincenzo 2014, s. 322–323.
- Vaquero J.M., Vazquez M., *The Sun Recorded Through History*, Dordrecht 2009.
- Velasquez-Toribio A.M., Oliveira M.V., *Primeiro modelo matemático da cosmologia. As esferas concêntricas de eudoxo*, „Revista Brasileira de Ensino de Física”, 41, 2019, 2, s. nienumerowane.
- Verzeichnis der Schreibkalender des 17. Jahrhunderts*, erstellt von K.D. Herbst, Jena 2008.
- Vorbrich K.K., *The Philosophical Aspects of the Copernican Controversy in England Between 1543 and 1727. From Robert Recorde to Isaac Newton*, foreword T. Miłkowski, Warsaw 2016.
- Vore N. de, *Encyclopedia of Astrology*, Abingdon 2002.
- Waluszewska J., *O drukarni, bibliotece i Gimnazjum Toruńskim* [w:] *Szkice toruńskie (XIII–XVIII w.)*, red. S. Hoszowski, Warszawa 1957, s. 186–201.
- Waniakowa J., *Polska naukowa terminologia astronomiczna*, Kraków 2003.
- Wardęska Z., *Teoria heliocentryczna w interpretacji teologów XVI wieku*, Wrocław 1975.
- Wee J.Z., *Discovery of the Zodiac Man in Cuneiform*, „Journal of Cuneiform Studies”, 67, 2015, s. 217–233.
- Weißer C., *Christian von Prachattitz* [w:] *Enzyklopädie Medizingeschichte*, Band 1, hrsg. von W.E. Gerabek, B.D. Haage, G. Keil, W. Wegner, Berlin 2005, s. 260.

- Westman R.S., *The Copernican Question. Prognostication, Skepticism, and Celestial Order*, Berkeley 2011.
- Wetterprognosen und Wetterberichte des XV. und XVI. Jahrhunderts, hrsg. von G. Hellmann, Berlin 1899.
- Weyssenhoff J., Parę słów o kalendarzach gdańskich, „Tygodnik Ilustrowany”, 1908, 3, s. 57–58.
- Węglorz J., *Upuszczanie krwi jako metoda lecznicza w XVII- i XVIII-wiecznych poradnikach medycznych* [w:] *Szkice z historii medycyny*, red. J. Supady, Łódź 2010, s. 617–620.
- Węglorz J., *Zdrowie, choroba i leczenie w społeczeństwie Rzeczypospolitej XVI–XVIII wieku*, Toruń 2015.
- Whitfield P., *Astrology. A history*, London 2001.
- Wierczyńska Z., *Kalendariologia na Pomorzu Toruńskim w XVIII i XIX wieku*, Toruń 1964, praca magisterska napisana pod kierunkiem doc. dra Kazimierza Kubika, Archiwum Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, sygn. 11320.
- Wildiers N.M., *Obraz świata a teologia. Od średniowiecza do dzisiaj*, przełożył J. Doktor, Warszawa 1985.
- Wisshöfer B., „Von Krankheit, Schröpfen und Artzeneyen...“ wie auch zur Erhaltung der Gesundheit dienliche Anmerkungen. Kalenderwesen und staatliche Gesundheitserziehung in Lippe im 18. Jahrhundert, „Lippische Mitteilungen aus Geschichte und Landeskunde”, 62, 1993, s. 97–128.
- Włodarczyk J., *Astrologia. Historia. Mity. Tajemnice*, Warszawa 2008.
- Włodarczyk J., *Kepler i Galileusz a mieszkańcy innych światów*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 57, 2012, 1, s. 217–226.
- Włodarczyk J., *Kilka uwag o obserwacjach i teoriach astronomicznych w czasach Galileusza*, „Zagadnienia Filozoficzne w Nauce”, 32, 2003, s. 91–106.
- Włodarczyk J., *Księgęz w nauce XVII wieku. Libracja: od astronomii do fizyki*, Warszawa 2005.
- Włodarczyk J., *Mikołaj Kopernik, camera obscura i Krakowska Szkoła Astronomiczna*, „Prace Komisji Historii Nauki Polskiej Akademii Umiejętności”, 10, 2010, s. 353–360.
- Włodarczyk J., *Solar Eclipse Observations in the Time of Copernicus. Tradition or Novelty?*, „Journal of the History of Astronomy”, 38, 2007, s. 351–364.
- Wojciechowska B., *Flebotomia i purgowanie czyli o leczeniu w wiekach średnich*, Kielce 2019.
- Wojtkiewicz-Rok W., *Recepty medyczne propagowane w kalendarzu z 1702 roku*, „Archiwum Historii i Filozofii Medycyny”, 49, 1986, 2, s. 257–264.
- Wołoszyński R.W., *Między tradycją a reformą. Nauczyciele w Polsce XVIII wieku*, Piotrków Trybunalski 2000.
- Wołoszyński R.W., *Z problematyki badań nad polsko-niemiecką współpracą naukową i techniczną w XVIII w.*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 8, 1963, 1, s. 29–45.
- Wozniński A., *W świetle gwiazd. Sztuka i astrologia w Gdańsku w latach 1450–1550*, Gdańsk 2011.
- Woźniak B., *Walka z przesądami na łamach „Monitora”*, „Studia Historyczne”, 47, 2004, 2, s. 157–168.
- Wójciuk M.T., *Zjawiska atmosferyczne, elementy meteorologiczne i kłęski żywiołowe na Litwie w latach 1697–1763 w wybranych źródłach narracyjnych*, „Rocznik Lituanistyczny”, 1, 2015, s. 115–162.
- Yeomans D.K., *Cometary Astronomy* [w:] *History of Astronomy. An Encyclopedia*, ed. by J. Lankford, New York 2011, s. 154–159.
- Yeomans D.K., *Komety. Od starożytności do współczesności, w mitach, legendach, nauce*, przeł. A.S. Pilski, Warszawa 1999.
- Zambelli P., *Calvino e Nostradamus. Qualche congettura sul contesto dell' «Advertissement contre l'astrologie»*, „Giornale Critico della Filosofia Italiana”, 89, 2010, 2, s. 217–233.
- Zambelli P., *Introduction. Astrologers' Theory of History* [w:] „Astrologi hallucinati”. *Stars and the End of The World in Luther's Time*, ed. P. Zambelli, Berlin 1986, s. 1–28.
- Zambelli P., *Mit hermetyzmu i aktualna debata historiograficzna*, przeł. P. Bravo, Warszawa 1994.
- Zawilski M., *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (I)*, „Urania”, 61, 1990, 1, s. 2–9.

- Zawilski M., *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (II). Obserwacje starożytne. Mezopotamia*, „Urania”, 61, 1990, 2, s. 42–49.
- Zawilski M., *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (III). Obserwacje starożytne. Kraje Śródziemnomorskie*, „Urania”, 61, 1990, 3, s. 75–87.
- Zawilski M., *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (IV). Obserwacje starożytne. Daleki Wschód*, „Urania”, 61, 1990, 4, s. 102–112.
- Zawilski M., *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (V). Obserwacje średniowieczne. Kraje islamskie*, „Urania”, 61, 1990, 5, s. 137–145.
- Zawilski M., *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (VI). Obserwacje średniowieczne. Daleki Wschód*, „Urania”, 61, 1990, 6, s. 177–184.
- Zawilski M., *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (VII). Obserwacje średniowieczne. Europa*, „Urania”, 62, 1991, 1, s. 10–19.
- Zawilski M., *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (VIII). Obserwacje średniowieczne. Europa, c.d.*, „Urania”, 62, 1991, 2, s. 48–53.
- Zawilski M., *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (IX). Obserwacje polskie*, „Urania”, 62, 1991, 5, s. 134–146.
- Zawilski M., *Historyczne obserwacje zjawisk zaćmieniowych (X). Od odrodzenia do współczesności*, „Urania”, 62, 1991, 6, s. 168–175.
- Zdrenka J., *Urządnicy miejcy Gdańska w latach 1342–1792 i 1807–1814. Biogramy*, Gdańsk 2008.
- Zeller R., *Wissensvermittlung in Kalendern der Frühen Neuzeit am Beispiel der Kalender von Marcus Freund [w:] Grimmelshausen als Kalenderschriftsteller und die zeitgenössische Kalenderliteratur*, hrsg. von P. Heßelmann, Bern 2011, s. 291–306.
- Žemla M., *The Astronomia Olympi novi and the Theologia Cabalistica. Two Pseudo-Paracelsian Works of the Philosophia Mystica (1618) [w:] Pseudo-Paracelsus Forgery and Early Modern Alchemy, Medicine and Natural Philosophy*, ed. by D. Kahn, H. Hirai, Leiden 2022, s. 115–136.
- Zentralkatalog alter astronomischer Drucke in den Bibliotheken der DDR (bis 1700)*, Teil 1–5, bearbeitet von J. Hamel, Berlin–Treprow 1987–1993.
- Zieliński M.G., *Chełmno. Civitas totus. Prussiae metropolis XVI–XVIII w.*, Bydgoszcz 2007.
- Zientara W., *Gottlieba Kircha epizod warszawski [w:] Kultura, literatura, język. Pogranicza komparatystyki. Prace ofiarowane Profesorowi Lechowi Kolago w 70. rocznicę urodzin*, red. Katarzyna Grzywka-Kolago, Warszawa 2012, s. 201–208.
- Zinner E., *Deutsche und Niederländische Astronomische Instrumente des 11.–18. Jahrhunderts*, unveränderter Nachdruck der 2., ergänzten Auflage, München 1979.
- Zinner E., *Entstehung und Ausbreitung der Copernicanischen Lehre*, zweite Auflage, durchgesehen und ergänzt von H.M. Nobis, F. Schmeidler, München 1988.
- Zinner E., *Geschichte und Bibliographie der astronomischen Literatur in Deutschland zur Zeit der Renaissance*. 2., unveränderte Auflage der Erstauflage von 1941 mit einem Nachtrag von 622 Nummern, Stuttgart 1964.
- Zsoldos E., *A Regiomontanus-jóslat és utóélete*, „Irodalomtörténeti Közlemények”, 125, 2021, s. 37–53.
- Żaliński H., *Treści patriotyczno-historyczne w galicyjskich kalendarzach dla ludu w okresie autonomicznym [w:] Chłopi. Naród. Kultura*, t. 4, red. A. Meissner, Rzeszów 1996, s. 267–279.
- Żbikowska-Migoń A., *Książka naukowa w kulturze polskiego Oświecenia*, Wrocław 1977.
- Żebrawski T., *Bibliografija piśmiennictwa polskiego z działu matematyki i fizyki oraz ich zastosowań. Na obchód czterechsetnej rocznicy urodzin Kopernika*, t. 1–2, Warszawa 1992.
- Полякова И.А., *Андреас Аурифабер (1513–1559) и его История янтаря*, Калининград 2013.

MATERIAŁY INTERNETOWE

- Collani E. von, *Jacob Bernoulli deciphered*, www.bernoullisociety.org/oldnews/06b/bn_1.html [dostęp: 15.07.2024].
- Der erste Bericht vom Danziger Halophänomen* www.meteoros.de/themen/halos/halophaenomene/danzig-1661 [dostęp: 30.01.2024].
- Foot D., *Astrology in Mid-sixteenth Century Prussia. A Handwritten Horoscope Inscription from the Private Library of Simon Loytz*, maszynopis opublikowany na portalu internetowym www.academia.edu [dostęp: 16.01.2024].
- Jensen D., *The Science of the Stars in Danzig from Rheticus to Hevelius*, San Diego 2006, www.escholarship.org/uc/item/7n41x7fd [dostęp: 10.07.2024].
- Klingner A., *Die Macht der Sterne. Planetenkinde: ein astrologisches Bildmotiv in Spätmittelalter und Renaissance*, Berlin 2017, www.edoc.hu-berlin.de [dostęp: 17.01.2024].
- Malinowska M., *Obserwacje meteorologiczne i stacje obserwacyjne*, https://gdansk.gedanopedia.pl/gdansk/?title=OBSERWACJE_METEOROLOGICZNE_I_STACJE_OBSERWACYJNE [dostęp: 31.01.2024].
- Murase A., *Paracelsismus und Chiliasmus im deutschsprachigen Raum um 1600, Heidelberg 2013*, niepublikowana rozprawa doktorska, www.archiv.ub.uni-heidelberg.de [dostęp: 17.07.2024].
- Profesjonalna Elektroniczna Baza Bibliografii Estreichera, www.estreicher.uj.edu.pl [dostęp: 18.12.2023].
- Smith K.M., *The Science of Astrology: Schreibkalender, Natural Philosophy, and Everyday Life in the Seventeenth-Century German Lands, Cincinnati 2018*, www.etd.ohiolink.edu/acprod/odb_etd/etd/r/1501/10?clear=10&p10_accession_num=ucin1522057810431579 [dostęp: 10.07.2024].
- Szczyplik J., *Christian Sahn*, https://gdansk.gedanopedia.pl/gdansk/?title=SAHM_CHRISTIAN,_profesor_Gimnazjum_Akademickiego,_rektor_szko%C5%82y_%C5%9Bw._Jana [dostęp: 4.01.2024].
- Szczyplik J., *Johannes Moller*, https://gdansk.gedanopedia.pl/gdansk/?title=MOLLER_JOHANNES,_profesor_Gimnazjum_Akademickiego,_rektor_szko%C5%82y_%C5%9Bw._Jana [dostęp: 27.12.2023].
- Vornhusen M., *First Report on the Danzig Halo Display*, www.old.meteoros.de/halres/hevele.html [dostęp: 30.01.2024].
- www.biblia.deon.pl [dostęp: 20.01.2024].
- www.eclipse.gsfc.nasa.gov/JLEX/JLEX-index.html [dostęp: 19.01.2024].
- www.eclipse.gsfc.nasa.gov/JSEX/JSEX-index.html [dostęp: 19.01.2024].
- www.eclipse.gsfc.nasa.gov/transit/catalog/MercuryCatalog.html [dostęp: 26.01.2024].
- www.eclipse.gsfc.nasa.gov/transit/catalog/VenusCatalog.html [dostęp: 26.01.2024].
- www.meteoros.de/themen/halos/geschichte/einblattdrucke [dostęp: 30.01.2024].
- www.pveducation.org [dostęp: 19.01.2024].
- www.stellarium-web.org [dostęp: 26.01.2024].

SPIS ILUSTRACJI

1. Strona tytułowa praktyki Andreasa Aurifabera na 1541 r. Z: A. Aurifaber, *Practica Auff das Jar M:D.XLI.*, [Gdańsk 1540], Landesbibliothek Coburg, sygn. Mo A, 12, 14, strona tytułowa.
2. Wilhelm Misocacus. Z: W. Misocacus, *Prognosticum Oder Practica / auff's Jar nach der geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi 1585...*, [Gdańsk 1584], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. 9 in Sa 2, 8°, k. [Ar].
3. Wizerunek Davida Herliciusa z jego prognostyku na 1638 r. Z: D. Herlicius, *Prognosticon Astrologicum, Oder / Grosse Practica / auff das Jahr / nach der Gnadenreichen / heilsamen und seligmachenden Geburt unsers lieben Herrn und Heylands Jesu Christi, 1638...*, Dantzig [1637], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24172, 8°, k. [Ar].
4. Paul Nagel. Wizerunek z jego prognostyku na 1617 r. Z: P. Nagel, *Prognosticon Astrologicum Aus gerechten waren uhralten Fundament gestellet und gerichtet / auff das Jahr nach Jesu Chrsti unsers Erlösers und Seligmachers Geburt 1617...*, Leipzig, Thüringer Universitäts- und Landesbibliothek Jena, sygn. 4 Bud.Var.716.
5. Lorenz Eichstädt. Wizerunek najprawdopodobniej z XVIII w. Z: Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, nr inw. 4819.
6. Stephan Fuhrmann przedstawiony w swoim prognostyku na 1660 r. Z: S. Fuhrmann, *Zeit-Buch / Nach der heilsamen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi / M.DC.LX...*, Lüneburg [1659], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24190, 8°, k. [Ev].
7. Friedrich Büthner. Z: Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, nr inw. 3652.
8. Johann Adam Kulmus. Z: J. Kulmus, *Anatomische Tabellen...*, Vierte vermehrte und verbesserte Auflage, Leipzig 1741, Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. XIX q 149, strona tytułowa.
9. Strona tytułowa prognostyku Johanna Mollera na 1597 r. Z: I. Moller, *Iudicium Astrologicum Auff das Jahr nach Christi unsers Herrn und Heilands geburt M. D. XCVII...*, [Gdańsk 1596], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24163, 8°, k. [Ar].
10. Strona tytułowa prognostyku Michaela Radtzkiego na 1597 r. Z: M. Radtzki von Radtkowitz, *Prognosticon Auff's Jar nach der Geburt unsers Herren und Heylandes Jhesu Christi / 1597...*, [Gdańsk 1596], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24169, 8°, k. [Ar].
11. Strona z kalendarzowym wstępem w druku autorstwa Johanna Mollera na 1586 r. Z: I. Moller, *Schreibcalender Auff das Jahr nach Christi vnsers Herrn vnd Heilands geburt M. D. LXXXVI...*, [Gdańsk 1585], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24163, 8°, k. [A2r].
12. Wykaz znaków zodiaków patronujących poszczególnym terytoriom i miastom z prognostyku Stephana Fuhrmanna na 1655 r. Z: S. Fuhrmann, *Jahr-Buch / Nach der heilsamen Geburt unsers Herrn*

- und Seligmachers Jesu Christi / M. DC. LV...*, Lüneburg [1654], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24190, 8°, Od 24190a, 8°, k. [D2v].
13. Strona tytułowa prognostyku Georga Lemkego na 1609 r. z przedstawieniami zaćmień. Z: G. Lemke, *Prognosticon Oder Practica auffß 1609. Jahr...*, Dantzig [1608], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24175, 8°, k. [Ar].
 14. Strona tytułowa kalendarza Petera Krügera na 1614 r. z przedstawieniami zaćmień. Z: P. Krüger, *Newer und Alter Schreibkalender auff das Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XIV...*, Dantzig [1613], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24178, 8°, k. [Ar].
 15. Wizerunek dotyczący zaćmienia Słońca w dniu 21 maja 1621 r. ze strony tytułowej kalendarza Petera Krügera. Z: P. Krüger, *Newer und Alter Schreibcalender auff das Jahr nach der gnadenreichen Geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XXI...*, Dantzig [1620], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24178, 8°, k. [Ar].
 16. Wizerunek zaćmienia Słońca z kalendarza na 1726 r. Z: J.H. Astrophilus, *Newer und Alter Stern- Kunst- Land- und Hauß-Calender, Auff das 1726. Jahr...*, Dantzig [1725], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24250, 8°, k. E2v.
 17. Przedstawienie zaćmień Księżycy i Słońca na stronie tytułowej kalendarza Petera Krügera na 1612 r. Z: P. Krüger, *Newer und Alter Schreibkalender auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburt unsers Herrn Jesu Christi M. DC. XII...*, Dantzig [1611], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24178, 8°, k. [Ar].
 18. Wizerunek zaćmienia słonecznego w kalendarzu Paula Patera na 1700 r. Z: P. Pater, *Der rechte Harmonische Hausz- Kunst- und Tugend-Calender / Auff das 1700. grosse Jubel-Jahr...*, Dantzig [1699], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24234, 8°, k. [F4v].
 19. Rysunek przedstawiający kometę z prognostyku Stephana Fuhrmanna na 1654 r. Z: S. Fuhrmann, *Jahr-Buch / Nach der heilsamen Geburt unsers Herrn und Seligmachers Jesu Christi / M. DC. LIV...*, Lüneburg [1653], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24190, 8°, k. Er.
 20. Rysunek przedstawiający ruch komety z prognostyku Stephana Fuhrmanna na 1666 r. Z: S. Fuhrmann, *Astrosophisches Bedencken / von Beschaffenheit des Gewitters / Gesund- und Kranckheiten / Wachs und Mißwachs / auch allerhand anderer Contingentischer Sachen 567 / so auß den Jährig / Viertel- Jährig / Monat- und Wochentlichen Constitutionen des Himmels / Stande / Fortgange und Natur der Planeten und Fix Sternen / wie dann Culmination / Auff- und Niedergange deroselben / etc. etc. nach Anführung gewisser Macht-Sprüche und Regulen der Erfahrenen / vermuthlich gesonnen / abgefasset und hingesetzt / auch vermittelt Göttlichen Willens und Wollgefällens / erfolgen könnte Im Jahre / Nach der Heil-wirkenden / Gnadenreichen Geburt Jesu Christi / des ohnfehlbar gewissen Messiae / und gnug erwiesenen warhafftigen Erlösers der Welt / M. DC. LXVI...*, Dantzig [1665], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24190d, 8°, k. [C4r].
 21. Wizerunki komety widzianej w 1677 r. w prognostyku Stephana Fuhrmanna. Z: S. Fuhrmann, *Calenders / Ubers Jahr nach der Gnadenreichen Geburt Jesu Christi / deß wahren Messiae und Heylandes der Welt / M DC LXXVIII...*, Franckfurt am Mäyn [1677], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24190, 8°, k. Dr.
 22. Rycina dotycząca komety z kalendarza Heinricha Kühna na 1743 r. Z: H. Kühn, *Alter und Neuer Hauß- und Geschichts-Calender, Auf das Jahr nach Christi Geburth MDCCXLIII...*, Dantzig [1742], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24260, 8°, k. F2r.
 23. Strona tytułowa kalendarza Johanna Bellatorna na 1697 r. Z: J. Bellatorn, *Newer und Alter Astro-nomischer und Magischer Kunst und Wunder-Calender / Auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburt*

- unsers eintzigen Erlösers Jesu Christi / M. DC. LXXXXVII...*, Hamburg [1696], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24225, 8°, k. [Ar].
24. Strona z kalendarza Johanna Bellatorna na 1697 r. Z: J. Bellatorn, *Neuer und Alter Astronomischer und Magischer Kunst und Wunder-Calender / Auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburt unsers eintzigen Erlösers Jesu Christi / M. DC. LXXXXVII...*, Hamburg [1696], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24225, 8°, k. [Av].
 25. Frontysepis z kalendarza Petera Krügera na 1624 r. Z: P. Krüger, *Newer und Alter Schreibcalender / auff das Jahr nach der gnadenreichen geburt unsers Herren Jesu Christi M. DC. XXIII...*, Dantzig [1623], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24178, 8°, k. [Ar].
 26. Frontysepis kalendarza Lorenza Eichstädta na 1650 r. Z: L. Eichstad, *Newer und Alter Schreib Calender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herren Jesu Christi / M. DC. L...*, Dantzig [1649], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24185a, 8°, k. [Ar].
 27. Ryciny z kalendarza Ernestusa Uranophilusa na 1721 r. Z: E. Uranophilus, *Neuer und Alter Stern- Kunst- und Geschichts-Calender / Auff das Jahr Christi MDCCXXI...*, Dantzig [1720], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24247, 8°, k. E2v.
 28. Ryciny z kalendarza Lorenza Eichstädta na 1648 r. obrazujące zakrycie Jowisza przez Księżyc w 1646 r. oraz jego przejście obok satelity w 1647 r. Z: P. Krüger, *Newer und Alter SchreibCalender / Auff das Jahr nach der Geburt unsers Herrn Jesu Christi. M. DC. XXXXVIII...*, Dantzig [1647], Biblioteka Uniwersytecka w Toruniu, sygn. Pol. 7.II.6306, k. [E4r].
 29. Rycina obrazująca przejście Merkurego na tle tarczy słonecznej z kalendarza Ernestusa Uranophilusa na 1707 r. Z: E. Uranophilus, *Neuer und Alter Astronomischer Hausz- Feld- und Garten-Calender / Auff das Embolismalische Jahr Christi MDCCVII...*, Dantzig [1706], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24247, 8°, k. [G4v].
 30. Graficzna pomoc w ustaleniu czasu świecenia Księżycy nocą z kalendarza Georga Lemkego na 1609 r. Z: G. Lemke, *New und Alter Schreibcalender / auff das Jahr nach Christi unsers Herren und Heylands Geburt. M. DC. IX...*, Dantzig [1608], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24175, 8°, k. [B8r].
 31. Graficzna pomoc w ustaleniu czasu świecenia Księżycy nocą z kalendarza Johanna Andreasa Schmidta na 1693 r. Z: J.A. Schmidt, *Gottlieb Himmel-Freunds Continuation des Nach berühmtester Mathematicorum Art Neuen und Alten Zeit- Wirthschafft- und Artzney Calenders / Auf das 1693. Jahr Christi...*, Stolp [1692], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24220, 8°, k. D3v.
 32. Graficzna pomoc w ustaleniu czasu świecenia Księżycy nocą z kalendarza Paula Patera na 1717 r. Z: P. Pater, *Gospodárski Kalendarz: na Rok Panski 1717...*, Gdańsk [1716], Narodowa Biblioteka Ossolineum, sygn. 9136, k. niesygnowana.
 33. Graficzna pomoc w ustaleniu godziny w nocy z kalendarza Johanna Andreasa Schmidta na 1693 r. Z: : J.A. Schmidt, *Gottlieb Himmel-Freunds Continuation des Nach berühmtester Mathematicorum Art Neuen und Alten Zeit- Wirthschafft- und Artzney Calenders / Auf das 1693. Jahr Christi...*, Stolp [1692], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24220, 8°, k. [D4v].
 34. Wizerunek obiektu na niebie z kalendarza Friedricha Büthnera na 1665 r. Z: F. Büthner, *Neuer und Alter Schreib-Calender / Auff das Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt M DC LXV...*, Dantzig [1664], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24200, 8°, k. [G3r].
 35. Wizerunek słońc pobocznych widzianych w Malborku z kalendarza Paula Patera na 1700 r. Z: P. Pater, *Der rechte Harmonische Hausz- Kunst- und Tugend-Calender / Auff das 1700. grosse Jubel-Jahr...*, Dantzig [1699], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24234, 8°, k. [E2r].
 36. Część kalendarzowego wstępu z druku Johanna Mollera na 1589 r. Z: I. Moller, *Schreibcalender*

- Auff das Jahr nach Christi vnsers Herrn vnd Heilands geburt M. D. LXXXIX...*, [Gdańsk 1588], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24163, 8°, k. [A2r].
37. Część kalendarzowego wstępu z druku na 1727 r. autorstwa Johanna Adama Kulmusa. Z: J.A. Kulmus, *Curieuser Astronomischer und Historischer Calender / Auff das Jahr Christi MDCCXXVII...*, Dantzig [1726], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24253, 8°, k. [A4r].
38. Przedstawienie człowieka zodiakalnego z druku kalendarzowego Stephana Fuhrmanna na 1664 r. Z: S. Fuhrmann, *Neu und Alter Scheib-Calender / nebst beygehörigem Prognostico / Uber das sonder-merckliche Jahr / nach der Gnadenreichen / Heilwertigen Geburt unsers einigen Herrn und Seligmachers Jesu Christi / M. DC. LXIV...*, Franckfurt am Mäyn [1663], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24190, 8°, k. [D4v].
39. Przedstawienie człowieka zodiakalnego z druku kalendarzowego Jacoba Barthelmaeusa na 1675 r. Z: J. Barthelmaeus, *Zeit-Buch OderCalender / Auff das Jahr nach der Heilwertigen Geburt Jesu Christi unsers Heylandes M. DC. LXXV...*, Dantzig [1674], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24215, 8°, k. [D2v].
40. Strona dotycząca flebotomii z kalendarza Christiana Sahma na 1704 r. Z: C. Severus, *Neuer und Alter Hausz- Feld- Garten-Calender Auffs Jahr Nach der Geburth Jesu Christi MDCCIV...*, Dantzig [1703], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24242, 8°, k. [G2v].
41. Wizerunek z kalendarza Johanna Bellatorna na 1697 r. Z: J. Bellatorn, *Neuer und Alter Astronomischer und Magischer Kunst und Wunder-Calender / Auff das Jahr nach der Gnadenreichen Geburth unsers eintzigen Erlösers Jesu Christi / M. DC. LXXXVII...*, Hamburg [1696], Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska, sygn. Od 24225, 8°, k. [E4r].

SPIS TABEL

1. Znaczenie aspektów Księżyca z poszczególnymi ciałami niebieskimi
2. Zaćmienia słoneczne w wielkich miastach Prus Królewskich w latach 1540–1793 z zakryciem tarczy ponad 50%
3. Całkowite zaćmienia księżycowe w wielkich miastach Prus Królewskich w latach 1540–1793
4. Porównanie czasów wystąpienia zaćmień Słońca i Księżyca z 1614 r. według danych współczesnych i prognostyku Michaela Radtzkiego
5. Porównanie czasów wystąpienia zaćmień Słońca i Księżyca z 1614 r. według danych współczesnych i prognostyku Petera Krügera
6. Porównanie czasów wystąpienia zaćmień Słońca i Księżyca z 1621 r. według danych współczesnych i prognostyku Petera Krügera
7. Porównanie czasów wystąpienia zaćmień Słońca i Księżyca z 1621 r. według danych współczesnych i kalendarza Paula Nagela
8. Porównanie czasów wystąpienia zaćmień Słońca i Księżyca z 1652 r. według danych współczesnych i kalendarzy Lorenza Eichstäda
9. Porównanie czasów wystąpienia zaćmień Słońca i Księżyca z 1652 r. według danych współczesnych i kalendarza Alberta Linemanna
10. Porównanie czasów wystąpienia zaćmień Słońca i Księżyca z 1652 r. według danych współczesnych i prognostyku Stephana Fuhrmanna
11. Porównanie czasów wystąpienia zaćmień Słońca i Księżyca z 1762 r. według danych współczesnych i kalendarzy Heinricha Kühna
12. Porównanie czasów wystąpienia zaćmień Słońca i Księżyca z 1762 r. według danych współczesnych i kalendarza Samuela Lutra Gereta

INDEKS OSOBOWY I PSEUDONIMÓW

Kursywą zaznaczono osoby występujące tylko w przypisach. Indeks nie obejmuje osób wymienionych w spisach, bibliografii i tytułach dzieł.

A

A.F. 18

A.R. 18

Abano Pietro d' 512

Abd al-Rahman al-Sufi 331

Abraham, patriarcha 247, 294

Abu Maszar 275

Abu Rajhan Al-Biruni 79

Abulafia Abraham 331

Achremczyk S. 17, 33, 207

Adler B. 35, 59

Afonasin E. 408

Al-Battani 331

Albert Wielki, uczony 471

Albrecht A. 17, 326

Albrecht Hohenzollern 73, 500

Albumasar 72, 82

Aleksander Jagiellończyk 384

Al-Farabi 331

Al-Farghani 331

Alfons X Mądry 248, 331

Al-Kindi 331, 516

Allestree Richard 266, 522

Altobelli Ilaria 201

Ambroży z Mediolanu 249, 251

Amsterdamski S. 316

Anaksagoras 217, 407, 457

Anaksymander 407

Angelis A. de 201

Antinous 211

Antoniusz Marek 471

Apianus Peter 169

Apogaeus Daniel zob. Daniel Apogaeus

Apoloniusz z Pergii 217

Apostolos C. 210

Arabas Iwona 11, 14, 496, 514

Arciszewska K. 77, 216

Arendt Ada 30

Argoli Andrea 164, 272, 273

Ariew A. 194

Arndt Johann 333, 472, 473

Arnoldt D.H. 36

Arystarch z Samos 335

Arystoteles 94, 194, 195, 200, 201, 220, 246, 248, 265, 282, 325, 328, 329, 346, 347, 356, 367, 383, 391, 407, 408, 427, 457

Ascletarion 250

Ashcraft W.M. 117

Asher D. 210

Ashworth W.B. Jr. 319

Astrophilus B. 52

Astrophilus C.L. 52, 155, 297, 488, 521,

Astrophilus J.H. 52, 151, 155, 521

August II Mocny 291

- Augustowska K.* 51, 53, 319, 415
Augustyn z Hippony 241, 249, 251, 262, 341, 426, 505
Aurifaber Andreas 17, 26, 36, 37, 73, 143, 148, 203, 245, 246, 250, 317, 413, 500, 502
Aveni Anthony 75, 135, 242, 364
Awianowicz B. 310
Awicenna 459, 511
Awienus 383
- B**
- Baasner Rainer* 194, 236, 300, 304, 336, 344, 394, 553, 554
Baczewski S. 195
Baczko B. 33, 79, 432, 508
Baczkowska W. 39
Bähr A. 205
Bailey M. 210
Balázs L.G. 364
Baliński A. 319
Ball P. 73
Banaś A. 203, 206
Baranowski H. 34, 35, 316,
Barciak A. 11, 31, 118, 498,
Bardewick G. 439, 512
Barentine J.C. 211
Barnes Robin B. 82, 116, 118, 124, 132, 133, 150, 457
Barthel P. 127
Barthelmaeus Jacob 50, 94, 100, 427, 432, 517, 518
Bartoldi Johann Gottlieb 16, 19, 53, 55, 98, 99, 310, 446–448, 476, 477
Bartold R. 75, 242, 364
Barycz H. 37
Basista Jakub 80, 91, 245, 249, 257, 266, 326, 409, 425, 435, 495, 499, 507, 509, 512, 515, 522, 545, 552
Baszanowski J. 411
Bator M. 12, 122
Battistini M. 69
Bauer Volker 29, 300,
Bautz F.W. 37
Bednarczyk A. 391, 395, 396
Bednarska-Ruszajowa K. 22, 498
Beer A. 254
Behm Martin 270
Behringer W. 28
- Bellatorn Johann* (zob. też: *Krieg Johann*) 50, 95, 285–289, 485, 529, 530
Bembus M. 195, 205, 206
Beretta F. 325
Berlinski David 69, 71, 72, 96,
Bernegger Matthias 325
Bernoulli Jacob 226–228
Berossos 251
Białek E. 37, 500
Bieńkowska Barbara 17, 244, 256, 257, 291, 316, 319, 321, 322, 324, 327, 328, 330–333, 337, 339, 392, 393
Bieńkowski Tadeusz 25, 26, 37, 192, 242, 303, 330, 333, 337, 392, 393, 484, 536
Bierens D. 358
Birkenmajer A. 20, 60, 318,
Birkowski F. 77
Bittorff Christian 521, 522
Blair A. 308
Blaesing David 322, 521
Blickle P. 196
Blume D. 69,
Bodenhausen Wendel Starszy 59
Bogdanowicz E. 409
Bogucka M. 108, 116, 258,
Bohomolec Jan 236
Boll F. 69
Boner P.J. 254, 272,
Böning Holger 23, 266, 423, 424, 555
Borkowski Kazimierz M. 140, 144, 178
Bornmann Reinhold Friedrich 392
Borowik I. 305
Bourbon-Conti Franciszek Ludwik de 289
Bracha K. 73
Brahe Tycho 154, 156, 158, 160, 189, 195, 197–200, 221, 235, 272, 282, 308, 314, 319–321, 324, 328–330, 332, 334, 336, 337, 339, 347, 353, 383, 392, 409, 539
Braunbehrens A. 372
Bravo P. 66, 76
Brázdil R. 412
Breuer D. 196
Brey G. 317
Broccio S. 201
Brodnicki M. 26, 37
Brosche P. 364

- Brosseder Claudia 69, 126, 133, 243–245, 552, 553
 Brożek M. 335
 Brückner W. 196
 Brüning V.F. 196, 210
 Bruno Giordano 392
 Brylka (Brylka-Jesionek) Agata 11, 24, 30–32, 34, 86, 106, 118, 147, 444, 496, 498, 506, 508, 509, 514, 515, 523, 525, 544, 545, 557
 Brzeziński M. 304
 Brzeziński T. 171, 498
 Buch Caspar 252
 Buck A. 243
 Buła J. 35
 Burdziej B. 297, 303
 Buszewicz E. 236
 Büthner Friedrich 48–50, 56, 59, 61, 72, 94, 132, 175, 178, 179, 181, 213–216, 218, 219, 221–223, 225, 226, 272, 273, 277, 279–283, 288–290, 310, 311, 331, 351–353, 360, 361, 367–369, 375, 384–387, 389, 390, 410, 449, 458–461, 467, 468, 470–472, 477, 478, 491, 539
 Büthnerus F. zob. Büthner Friedrich
 Butterfield H. 25
 Bystrzonowski Wojciech 133, 301, 336
- C**
- C.S.V.M. 279
 Caesius Georg 481
 Camerarius Joachim Starszy 200
 Campanella Tommaso 270
Campion N. 69
 Capp Bernard 75, 78, 116, 147, 318, 319, 372, 392, 488, 495, 499, 537
 Cardano Girolamo 169, 257, 263, 347, 427, 442
 Carion Johann 250, 264
 Caroti S. 244
 Caspary J. 36,
 Cassini Giovanni Domenico 155, 214, 219, 220, 228, 229, 235, 236, 354, 364, 381
 Cazzato V. 198
 Charitius A. 120
 Chmielowski B. 77, 134
 Choisonard P. 72
 Chojecka Ewa 150
 Chojnacki Władysław 27
 Chojnacki Wojciech 27
 Choptiany M. 124, 200
 Choryński A. 429
 Christianson J.R. 205, 308, 409
 Chrystus zob. Jezus Chrystus
 Chymczewska-Hennel T. 108
 Ciechanowski Wojciech Jacek 58
 Ciekawski K. 195
 Cierpisz M. 69
 Cieślak E. 35, 74, 312
 Clagett M. 307
 Clark C. 514
 Coler Johannes 371
 Collani E. von 226
 Comte Louis le 176
 Concius Andreas 50, 94, 279, 283–285
 Cook James 477
 Copernicus zob. Kopernik Mikołaj
Cordibella G. 17, 326
 Cosmophilus 51, 52, 156, 363, 394, 423, 431, 432
 Couprie D.L. 188
 Crabtree William 364
 Craig M. 407
 Cramer D. 115
 Cramer Johann Jakob 208
 Crowe Michael J. 391–395, 399, 400, 403
 Crügener M. 444, 449, 465
 Cruger P. zob. Krüger Peter
 Crüger Peter zob. Krüger Peter
 Crügerus zob. Krüger Peter
 Crügner M. zob. Crügener M.
Cunningham J. 408
 Curicke Reinhold 456, 458
 Cybulska-Bohusiewicz E. 241, 242, 257, 316
 Czacharowski A. 55, 138
 Czaczkowska Ewa 55, 56, 138, 139,
 Czartoryscy 313
 Czerniakowska M. 39, 41, 53, 66, 148, 170, 201, 204–206, 265, 310, 312, 313, 319, 322, 323, 326, 328, 343, 360
- D**
- Dacka-Górzyńska I.M. 15
 Dafoe Daniel 461
 Dalcke Paul 393
 Dall'Olmo Umberto 382
 Daniel Apogaeus 52, 98

Daniel, prorok 121, 122, 129, 288, 289
Danielewicz Małgorzata 4, 68
Dantyszek J. 119, 120
Dargacz Janusz 68
Dąbkowska-Kujko J. 236
Dąbrowa E. 71
Débarbat S. 365
Decjusz Justus Ludwik 242
Delria Martin 269, 270
Demokryt 217, 346
Derham William 400
Des Noyers Pierre 214
Diadoch zob. Proklos
Dianni J. 60
Dick W.R. 50
Diokles 500
Dionizy Areopagita 246, 247
Dick S.J. 391
Długokęcki W. 59
Długosz Jan 166
Dobrowolski J.A. 494
Dobrzycki J. 345
Dobrzyniecka J. 547
Doktór J. 73, 305
Doktór T. 73, 75, 87, 243, 494, 504, 553
Dolling L.M. 197
Dowd M.F. 391, 393–395, 400, 403
Drob Janusz Andrzej 557
Drygas A. 312
Dudyc A. 228
Duerbeck H.W. 363, 364
Duisburg F.C.G. von 179
Dukkon Ágnes 30, 305, 545
Dulkiewicz Aleksandra 68
Dunajówna M. 61, 365, 412, 472, 475
Duńczewski Stanisław 336, 365, 439, 514, 548
Düringer Hans 74
Dworak Z. 69, 87, 96, 97, 205
Dygdała Jerzy 58, 67, 173, 412
Dziadul P. 122
Dżabir Ibn Aflach 331

E

Eichhorn Laurentius 411
Eichstad L. zob. Eichstädt Lorenz
Eichstadius L. zob. Eichstädt Lorenz

Eichstädt Catharina 467
Eichstädt Lorenz 13–15, 44, 45, 71, 95–97, 101, 114, 115, 127, 128, 134, 150, 151, 154–156, 161–164, 171, 172, 178, 189, 208, 255, 266–273, 309–311, 313, 315, 327, 328, 340, 346, 347, 349, 351, 353, 356–358, 367–369, 373, 374, 379, 380, 404, 410, 421, 426, 428, 429, 438–441, 452, 456, 457, 466, 467, 481–484, 496–498, 504, 505, 511–513, 528, 529, 535, 538, 539, 543, 546
El-Bizri N. 408
Eliasz, prorok 122
Endersch Johann Friedrich 337
Engelcke Benjamin 326
Engelmann E.C. 387
Ennius 241
Epikur 392
Ernestus Uranophilus (zob. też: Hecker Constantin Gabriel) 52, 151, 154, 155, 191, 226, 227, 295, 310–312, 337–339, 344, 352–355, 361–363, 424, 442, 443, 485–487, 521
Espenak Fred 140, 144, 148, 149, 157, 167, 186, 187, 190–192
Espich Wolfgang Sigismund 95
Estreicher K. 35, 37–41, 43, 45–47, 49–60
Eudoksos z Knidos 307
Euklides 320
Euler Leonhard 230
Eustatius Jacob 50, 283
Evans J. 308
Ewerbeck Christian Gottfried 53, 54, 98, 99, 148, 310, 400–403, 416, 425, 508
Ezechiasz 120
Ezechiel 131, 288

F

Fabricius David 126
Fabricius G. 361
Fabricius Johann 41, 378, 380
Fahrenheit Daniel Gabriel 410, 462
Falimirz Stefan 504
Falkener Michał z Wrocławia 87, 494, 508, 512, 514, 515
Fehlau Georg 208, 466
Feselius Philipp 253–255
Field J.V. 254
Fijolek B. 391

- Filipiak J.* 409–411
Finger S. 171
Firlej-Buzon A. 467
Firminus 241
Fiska A. 509
Flamininus Tytus Kwinkcjusz 445
Flamsteed John 220, 227
Flawiusz Józef 197
Fokt K. 60
Folkerts M. 62, 74, 318
Fontana Francesco 345
Fontenelle Bernard le Bovier de 395, 396, 400
Foot D. 74
Förster Georg 14
Forster Johann Reinhold 477
Forsterus G. zob. *Förster Georg*
Franckenberg Abraham von 380
Frank G. 253
Franklin Benjamin 446, 447
Franz M. 203
Freitag Adam 56
Freytag H. 37
Friedrich K. 25
Frisinger H.H. 407, 408, 427
Frisius Gemma 169
Fritscher B. 317
Fritz G. 254
Fritze K. 50
Froidmont Libert 325, 470
Frölich David 275, 545
Fromondi L. zob. *Froidmont Libert*
Fuellbach Johann Georg 411
Fuhrmann Stephan 14, 32, 46–48, 56, 61, 97–100, 104, 105, 107, 108, 113, 114, 128–131, 161, 163, 164, 189, 195, 208–212, 216–221, 223–225, 271, 272, 275–279, 420–422, 429–431, 433, 503, 509, 513, 515–517
Furman zob. *Fuhrmann Stephan*
- G**
- Galen* 267, 500, 523
Galileo G. zob. *Galileusz*
Galileusz 73, 270, 308, 312, 322, 323, 325, 326, 335, 343, 345, 347, 353, 366, 368, 369, 378–381, 383, 393, 408
Gallagher E.V. 117
Garin E. 69, 73, 95, 244
Garth Helwig 205
Gärtner Johann Georg 197
Gassendi Pierre 357, 360
Gasser Achilles Pirminius 317, 318
Gaurik Luca 243
Gaworski Jan Nepomucen Ignacy 60
Geller M.J. 514
Geminus 427
Gerabek W.E. 252
Gerdard I. zob. *Gerhard Jacob*
Geret Samuel Luter 58, 164, 165, 353, 365
Gerhard Jacob 321
Gerlach Benjamin 463
Gerson Levi 160
Gianelli A.F. 197
Gierszewski S. 37, 310, 411
Giese Tiedemann 331
Gindhart M. 194, 199, 205, 207, 238
Gingerich O. 127, 317
Giuntini Francesco 250
Glaser R. 455, 456, 461
Gleinert Tadeusz 67
Gloger Z. 304
Gloning T. 254
Glüer J. 254
Głazewski J. 205
Głusiuk A. 539
Gnapheus Wilhelm 246
González-Velasco E.A. 138
Gorczyńska Małgorzata 15, 20, 85, 134, 147, 196, 297, 336, 354, 365, 392, 413, 444, 446, 448, 496, 499, 509
Gorraeo P. zob. *Gorraeus Petrus*
Gorraeus Petrus 496
Górczyński Marcin 68
Górska B. 34
Grabowski T. 71
Graczyk D. 429
Gralath Daniel I 312
Granada M.A. 272
Grant E. 347, 391
Graser Konrad Starszy 123
Gravesande Willem Jacob 400–402
Greczycho K. 59
Green Herbert S. 492

Green Jonathan 16, 17, 37
Greenler R. 449, 464, 467
Gregory David 227
Greiling W. 51, 224, 293, 327, 521
Grell Chantal 65, 206, 214, 265, 310
Greyerz Kaspar von 317
Grodzki Jan Kanty Ludwik 58, 60, 61
Gropp H. 73
Gruber D. 224
Gruchała Marcin 67
Grunau S. 455
Grüneberg Christian 272
Grüneweg Marcin 258
Gryzio B. 319
Grzegorz XIII, papież 183
Grześkowiak-Krwawicz Anna 17, 446
Grzybowski K. 265
Grzybowski R. 26
Grzywka-Kolago K. 358
Grössing H. 369
Guericke Otto von 347
Guido Bonatti 183
Gustaw Adolf, książę Meklemburgii-Güstrow 297, 298
Günther Gottfried 463

H

Haage B.D. 252
Haafß C.M. 215
Hacker H.J. 477
Hadrava P. 205, 409
Hadravova A. 205, 409
Hadrian, cesarz rzymski 211
Hagelweide G. 28
Hagenauer Johann Christian 211
Hajdukiewicz L. 57
Halkiewicz-Sojak G. 297, 303
Hall Dorota 305
Hallacker A. 253
Haller Albrecht von 399
Haller Ansgar 17
Halley Edmond 194, 195, 202, 219, 226, 227, 230, 236, 299, 344, 361, 362
Haly Abenragel 109, 183, 275, 331, 525
Hamann G. 369
Hamel Jürgen 35, 50, 298, 317, 318, 324, 465

Hammann G. 37
Hammer J. 254
Han P.C.B. 522
Hanik J. 433
Hannemann R. 372
Hanow Michael 411
Harriot Thomas 343, 378
Harvey William 495
Haslmayr A. 286
Haur Jakub Kazimierz 330
Hazard P. 224
Hebenstreit Johann 465
Hecker Constantin Gottlieb 53, 55, 98, 359, 363, 395, 397, 399, 418, 475, 476
Hecker Constatnin Gabriel (zob. też: Ernestus Uranophilus) 51, 98, 176, 226, 227, 272, 295, 310, 354, 355, 361, 362, 424, 442, 443, 487, 488, 521
Hecker Johann 155, 272, 361
Heidarzadeh Tofigh 194, 195, 227
Heinsius Gottfried 231–233
Heinzer F. 372
Heitjan I. 34, 55
Heitmann Johann 475, 476
Heitzer E. 196
Heitzmann C. 69
Heller Joachim 318, 418
Hellmann Gustav 84, 407, 409, 410, 412
Henryk I Gwizjusz 119
Herberger Zacharias 270
Herberstein Siegmund von 454
Herbst Klaus-Dieter 16, 17, 21, 22, 29, 35, 37–40, 41, 43–48, 50–52, 59, 62, 66–68, 78, 130–132, 140, 143, 144, 147, 162, 164, 168, 170, 174, 175, 189, 210, 211, 220, 224, 252, 256, 266, 275, 293, 297, 298, 314, 318, 327, 339, 361, 387, 404, 405, 487, 491, 521, 522, 548, 550, 557
Herbst S. 56
Herlicius David 41–43, 56, 59, 92, 104, 124, 148, 149, 169, 186, 205, 207, 318, 340, 341, 349, 413, 415, 422, 427–429, 439, 454, 455, 457, 465, 479, 498, 502, 507, 513, 524, 525, 527, 528, 535, 536
Hermann Heinrich 59
Hermas C. 242
Herschel William 73, 98, 400, 401
Hefß W. 52
Hefßelmann P. 24, 50, 116, 298

Heuson Johann Christian 473, 474
Hewelius zob. Heweliusz Jan
Heweliusz Jan 65, 76, 124, 139, 161, 167, 169, 170, 171, 176, 178, 207, 209, 211, 214, 215, 218, 219, 226, 228, 258, 260, 310–312, 322, 325, 328, 343, 345, 351, 356, 360–362, 369, 379–381, 383, 387, 394, 404, 466, 467
Hiebner I. 208
Hieronim, św. 247, 295
Hiketas z Syrakuz 335
Hildegarda z Bingen 493, 504
Hillerbrand H.J. 133
Hilstein J. von 189
Hilten Johann 117, 119
Hinz Henryk 23, 27, 33, 79, 134, 135, 303, 432, 508, 553, 555
Hipokrates 246, 388, 500, 523, 528, 539
Hipparchos z Nikei 307, 308, 349, 383
Hirai H. 287
Hirsch A. 36, 37
Hocknull M. 408
Hohenzollern Albrecht 73, 500
Hohenzollern Albrecht Fryderyk 118
Hohenzollernowie 26
Holden J.H. 69
Homer 119
Hoppe S.J. 120
Hoppmann J.G.H. 69
Horacy 109
Horky Martin 450, 465
Horrocks Jeremiah 364
Hoskin M. 308
Hoszowski S. 56, 495
Huberin M. 465
Hübner W. 514
Hunger H. 307
Huppenthal J. 56, 57
Huygens Christiaan 214, 358, 364, 366, 400, 469

I

Ibn al-Hajsam 441
Ibn Sida Isaac 160
Ilardi V. 169
Imańska Iwona 57, 58, 61

Ireneusz z Lyonu 122
Iwańczak W. 73
Izajasz, prorok 288

J

Jackowska K. 37, 41, 44, 53, 312
Jacquart D. 523
Jaeger F. 28, 69, 243
Jagielski Adam Szczepan 60, 85, 113
Jakóbczyk-Gola A. 236
Jakub z Ilży 408
Jakubiak K. 26
Jan I Tzimiskes 252
Jan II Kazimierz Waza 304
Jan III Sobieski 49, 76
Jan Kapistran, św. 264
Jan z Głogowa 512, 523
Jan z Lejdy 288
Janik Maciej 15, 20, 24, 30, 31, 33, 34, 57, 61, 63, 69, 87, 123, 245, 265, 499, 548, 555, 557
Jankowska L. 312
Januszajtis A. 41, 53, 170, 410
Januszowski J. 119
Jarczykowa M. 303
Jarzębowski L. 56
Jarzęcka J. 235, 337, 475
Jasiński Maciej 68, 76, 194, 211, 216, 316, 328, 331, 377, 379, 391, 394
Jaszczewska M. 429
Jażdżewski L. 39
Jedlicka Magdalena 68
Jekiel W. 69, 244
Jensen Derek 18, 206, 214, 265
Jezus Chrystus 117, 121, 126, 127, 129, 130, 181, 189, 197, 247, 249, 260, 288, 289, 335, 346, 356, 383, 431, 436, 445
Jędrkiewicz E. 324
Jędrzejowska A. 34
Joachim, opat 122
Johann z Toledo 123
Jonasz, prorok 119
Jones A. 307
Juda M. 49, 322
Juhrmann Johann Friedrich 521
Juliusz Cezar 248, 250
Jułkowski Marek 68

Jung Carl 376
Jungius Joachim 404
Junius Ulrich 174, 175, 297, 355, 362
Justyniarska-Chojak K. 495, 514

K

Kadulska Irena 30, 545
Kahn D. 287
Kaleciński M. 79
Kalemba Z. 498
Kalwin Jan 244
Kamal al-Din Hasan ibn Ali ibn Hasan al-Farisi 408
Kamińska-Szmaj I. 78
Kämpfert H.J. 312
Kandler K. 29
Kant Immanuel 395–400
Kantemir Antioch 230
Karas M. 72
Karol V Habsburg 125, 248
Karol Wielki 124
Karpiński Franciszek 135
Kartezjusz 192, 392, 394, 427, 464, 469, 478
Kästner Abraham Gotthelf 300
Katon Marek Porcjusz 241, 503
Katon Starszy zob. Katon Marek Porcjusz
Kawecka-Gryczowa A. 61
Kayserling M. 367
Keckermann Bartholomäus 127, 203, 206, 207, 257, 310, 319, 327
Keil G. 252
Kejna M. 412
Kennedy E.S. 72
Kepler Johannes 86, 95, 96, 98, 115, 126, 152, 156, 162, 165, 171, 195, 200, 201, 203, 204, 253–255, 262, 272, 283, 308, 323–325, 327, 335, 345, 360, 363, 367–369, 393, 440, 468, 527
Keyser J. 189
Kierul J. 324
Kirch Christfried 52, 98, 151, 227, 351, 473
Kirch Gottfried 14, 50, 94, 151, 174, 220, 224, 313, 353, 358, 361, 369, 381, 387, 390, 404, 505, 518
Kirch Gottlieb 358
Kirchner J. 29
Kitowski P. 472

Kizik Edmund 15, 18, 19, 25, 67, 112, 355, 465, 530, 531, 532
Klaudian Klaudiusz 200
Klauser Andreas Bernhard 176
Kleinwächter Valentin 358
Klemens VIII, papież 252
Klemm F. 410
Klingner A. 79
Klonder Andrzej 35
Kłubiński Andrzej 30, 114, 205, 377
Kłodzińska K. 34
Knappich W. 69, 75
Knobloch E. 387
Knoll Christoph 270
Knopf J. 372
Koch Julius August 313
Koch W. 86, 95, 96
Kochański Adam Adamandy 358, 404
Kochowski W. 207
Kociumbas Piotr 68
Kocowski B. 20
Kodzík J. 472
Köhring H. 28
Kolińska E. 391
Kollerstrom N. 364
Kolumb Krzysztof 367
Kołacz-Chmiel M. 88
Kołątaj H. 26
Komorowska J. 71
Konarska-Zimnicka Sylwia 12, 29, 30, 70, 72, 79, 82, 87, 88, 107, 133, 147, 196, 242, 245, 253, 301, 391, 407, 408, 413, 449, 478, 494, 495, 504, 505, 508, 512, 514, 515, 523, 552
Konieczna Seweryna 37, 51, 53, 68
Konopka M. 91, 304
Kooten G. van 127
Kopernik Mikołaj 17, 41, 67, 68, 73, 84, 124, 133, 139, 152, 154, 160, 166, 173, 176, 246, 256, 308–310, 314, 316–319, 322–326, 328–337, 370, 392, 395, 553
Kopias-Łokuciejewska K. 498
Kopielewicz J.A. 230
Kopp Philipp 361
Korner H. 455
Korotajowa K. 61
Korsut B. 18
Kossakowska-Jarosz Krystyna 30, 31, 34

- Kossowska-Cezak U.* 409
Kostka Krzysztof 250
Kostka S. 72
Kostkiewiczowa T. 23, 134
Kostro Monika 305
Kostuch L. 72, 495
Kościelak Sławomir 68
Kościk E. 224, 464
Kościński K. 58
Kotarski E. 53, 310
Köther F. 28, 29
Kowalczyk-Paluchowska Anna 67
Kowalewska Danuta 17, 51, 69, 242, 297, 439
Kowalski P. 330, 369
Kozłowska A. 88
Krafft F. 243, 254, 369
Krahelska H. 25
Krajewska J. 539
Krajewski P. 37, 53
Kraszewski I. 65, 206, 265, 310
Kratochwil S. 22
Krause E. 15, 39
Kreiner Jerzy M. 69, 140, 166, 167, 185
Kremer Richard L. 16, 17, 37, 62, 84, 115, 170, 254, 317–319, 324, 326, 327, 368, 394
Krieg Johann (zob. też: Bellatorn Johann) 50, 82, 95, 100, 285–291, 303, 484, 529
Kroczak J. 77, 84, 108, 116, 119, 195, 199, 202, 205–207, 238, 244, 303, 457, 465, 488
Krollmann C. 37
Kromer Marcin 292, 454, 456
Kronk G.W. 194, 198–200, 202–207, 209, 211, 213–215, 218, 220, 224, 225, 228–230, 235
Kropidłowski Z. 49
Krótki Z. 72
Krüger Peter 12, 13, 37, 40, 41, 44, 45, 66, 67, 86, 92–96, 101, 102, 112, 113, 123–128, 134, 150–152, 154, 156–162, 164, 167–172, 174, 179, 185–189, 201, 204–207, 213, 237, 255–268, 270–273, 275, 309–311, 313–315, 319–329, 339, 340, 346, 348–351, 353, 356, 358–360, 367–369, 373, 374, 377–380, 382–384, 386, 393, 394, 415, 419, 420, 422, 424–427, 432–434, 439–442, 444–446, 449, 451–458, 465, 470, 478–482, 485, 497, 500, 501, 505, 510–513, 523, 528, 530–535, 537, 538, 543, 546, 552
Krukowska M. 492
Krukowski J. 60
Krünitz Johann Georg 423, 424
Krzysztofik Małgorzata 12, 24, 78, 79, 86, 88, 106–108, 110, 119, 122, 147, 196, 247, 302, 413, 435, 444, 495, 496, 499, 504, 508, 515, 523, 525, 551, 554
Krzyżanowska M. 449
Kubalewicz Kazimierz 57
Kubik Kazimierz 16, 18, 37, 40, 41, 44, 47, 51, 53, 61, 82, 173, 177, 235, 252, 255, 299, 309, 321, 380, 381, 448
Kubus R. 213
Kucharski J. 35
Kühlmann W. 253, 477
Kühn Heinrich 16, 53–55, 164, 165, 181, 182, 228–236, 299, 310, 312, 333–336, 344, 345, 352, 353, 359, 364–366, 369, 380, 381, 394, 395, 434, 449–452, 489, 491, 522, 542, 543
Kuhn T.S. 316
Kühnhold Gottlieb 35
Kulmus Johann Adam 19, 52–54, 156, 178, 181, 193, 310, 333, 341–344, 351, 352, 370, 371, 394, 432, 434, 435, 443, 444, 450, 473–475, 489, 490, 498, 507, 508, 521, 543
Kumitzsch P. 71
Küntzel Nicolaus Schmidt 101, 497
Kupiszewski W. 137, 193
Kuran M. 78
Kurtik G.E. 70
Kuźmin D. 15
L.E.D. 208
L.Q.M. 44
- L**
- La Hire Philippe de* 155, 343
Lalande Jérôme 365
Lalewicz J. 224
Lalla S. 253
Lamb H. 461
Lambert Johann 400
Lampe Philipp Adolph 99, 300, 310, 425, 458
Landels J.G. 307
Langer H. 477
Langerfeld Kasper 59
Langren Michael 343, 345
Lankford J. 137, 319

- Lansberge Johan Philip 154, 325
Lassota J. 246, 326, 330, 337
 Latos Jan 200
Lawrence-Mathers A. 407
Lawrynowicz K. 316, 318
Lehmann H. 196
Leigh Penman T.I. 43
 Lemka Jerzy zob. Lemke Georg
 Lemke Georg 40, 71, 82, 83, 91, 92, 150, 151, 203, 204, 371, 372, 417, 424, 506, 507, 527
Lenke N. 254
 Leovitio C. zob. Leovitius Cyprianus
 Leovitius Cyprianus 119, 124
 Lepidus Marek Emiliusz 471
 Leppin Volker 12, 116, 119, 132, 197, 205, 263
 Lerch Andreas 69, 70, 72, 243, 244, 301, 302, 303
 Leukippos 346
Lewandowski I. 309
Lewera D. 37, 500
Lewis A.M. 71
 Lewis James R. 81, 86–88, 94, 95, 97, 101, 102
Ley W. 391
Libiszowska-Żółtkowska M. 305
 Lichtenberger Johannes 121, 250
 Liefmann Friedrich 343, 344
Limmer A. 208
Limprecht A. 215
Lindau J. 455
Lindberg D.C. 408
 Linemann Albert 46, 59, 94, 104, 154, 161–164, 171, 176, 255, 259, 273–275, 277, 311, 329, 330, 340, 348, 349, 358, 374, 379, 384, 415, 434, 436, 439, 444, 451, 466, 470, 502
 Linemannus A. zob. Linemann Albert
 Linières Jean de 138
Lisicki A. 220, 312, 313, 327
 Liwiusz Tytus 457
 Löbel Abraham 387
 Lodge Oliver Joseph 254
Löffler K. 29
 Longomontanus Christian 154
 Lorrain de Vallemont Pierre le 337
 Losev Alexandre 76, 77
 Lossius Peter 324
Lötscher V. 536
 Loytowitz 74
 Lubieniecki Stanisław 211, 214, 216, 228, 331
 Lubomirscy 214, 313
Lubomirski S.H. 267
Lüdecke C. 125
Ludolphy I. 244
 Ludwik XIV Burbon 214, 354
 Lukan 192, 250, 438
 Lukrecjusz 392
Luschnat G. 316
 Lusitanus Amatus 511
 Luter Marcin 125, 244
 Luther M. zob. Luter Marcin
- Ł**
- Łapczyński Adam Kazimierz 57, 85, 100, 113
 Łoś L. 312
 Łukasz, św. 205
 Łyczak Bartłomiej 68
Łysiak M. 39, 469
- M**
- Maciej Habsburg 261
 Maciej Korwin 248
Macovius D.P. 208
 Maestlin Michael 169, 325
 Maffeo Barberini zob. Urban VIII, papież
 Magellan Ferdynand 149
 Magini Giovanni Antonio 317
 Magirius J. zob. Magirus Johann
 Magirus Johann 100, 204
Magowska A. 19
Mahlmann-Bauer B. 499
 Mahomet 114
 Mai Theodor 156
Mailly-Nesle S. 69
Majewski M. 53
Majorowicz J. 412
Malapert K. 378
 Malewicz Małgorzata Hanna 138, 144, 196, 382, 464, 472
Malinowska M. 410, 411
 Maliszewski Kazimierz 68, 117, 376, 556
Maliszewski T. 26
 Małłek Janusz 68, 309
 Manfredius E. zob. Mansfredus Eustachius
 Maniliusz Marek 99, 514

- Mansfredus Eustachius 154
Mańkowski A. 60
 Marcellus Empiricus 500
 March Caspar 273
 Marcjalis 192
 Marcus Freund zob. Marek Przyjaciel
 Marek Przyjaciel 47, 109, 156, 189, 273, 277, 463, 513
 Maria Teresa Habsburg 305
Markowski M. 73, 133, 242
 Markuszewski Michał 67
Maroszová J. 116
 Martini Jakob 538
 Mashallah ibn Athari 331
 Masynissa 503
Matczak P. 429
 Matthäus Klaus 32, 116, 275, 418, 455, 481, 506, 512, 550, 552
Maunder M. 363
Mayhew R. 408
Mącznik H. 34
McFarland J. 210
 Meder Georg 84
 Meeus Jean 140, 144, 148, 149, 157, 167, 186, 187, 190–192
 Mehmed IV Osman 131
 Meier Johann 214
 Meine Matthias 39, 86
Meise H. 499
Meissner A. 11
 Melancton Filip 119, 121, 243–246, 270, 303, 317
Mendel M. 310, 473
 Menius zob. Meine Matthias
 Mercurius Theophilus zob. Ramelow Matthias
 Merlin 117
Mersch K.U. 50
 Metody Wyznawca 117
 Meyer Johann 330, 392
Mężnicki W. 18, 37
 Michał I Romanow 252
Michałowska T. 28
Miętus M. 410, 411
Mikołaj z Oresme 73
Mikołajewska A. 51, 58, 293
Mikulski K. 309
Milewska-Kozłowska J. 521
 Milewska-Ważbińska Barbara 17
Miłkowski T. 316
 Minior Carl Gottfried 411
 Misocacus Wilhelm 37, 38, 73, 107, 108, 110, 111, 113, 115, 119–122, 126, 154, 167, 183, 185, 197–200, 246–248, 251, 260, 318, 377, 425
 Mix York-Gothart 23, 28, 29, 423, 555
Mlekicka M. 345
 Mocarski Z. 18, 56–58, 60, 207, 318
 Mojżesz 121, 130, 247, 288, 493
Mokrzecki L. 41, 48, 51, 53, 309, 310, 319, 349
 Moller Albin 164
 Möller Anton 465
 Möller Friedrich 47, 95, 539
 Moller Johann 39, 40, 72, 80–83, 85–89, 91, 108, 109, 111, 117, 122, 123, 148, 184, 199, 200, 203, 248–250, 413, 414, 418, 419, 422, 501–504, 506, 507, 509, 510, 523–526
Monte A.F. de 380
Montreus 227
Moore P. 363
 Morawiec Norbert 63
Morelon R. 523
 Morgner Johann Heinrich 52
 Morin Jean Baptiste 193, 275, 325, 553
 Morinus J.B. zob. Morin Jean Baptiste
 Morsztyn Faust z Raciborska 321, 326, 330
 Mortęski Ludwik 250
 Możdżeń Julia 68
Możejko B. 530–532
Muir M. 210
Müller K. 317
Müller-Jahncke W.D. 499
Mulsow M. 50
Mundy P. 328
Munzar J. 409
Murase A. 287
Murdin P. 137, 472
Muris Johannes de 160
Muszyński G. 71
Myszor W. 122
- N**
Nadolski Bronisław 18, 37, 57, 123, 204, 206
 Nagel Paul 43, 132, 160, 161, 253, 264, 265, 290, 420, 531

Naguszewski M.A. 35
Naruszewicz Adam 135
Neubarthowie 514
Newman J.R. 254
Newton H.A. 457
Newton Isaac 75, 195, 214, 226–229, 232–234, 299, 339, 397, 442, 476
Nice A.T. 241
Nicolai Heinrich 330
Niedźwiedź J. 310
Niegowiecki Jakub 365
Nifo Agostino 457
Nobis H.M. 308
Noe 130
Nolthius Andreas 38, 39, 84
North J. 308
Nostradamus 244, 250, 290, 292
Noszczyk W. 495
Nowacka E. 57
Nowacka Maria 498, 534
Nowak Z. 18, 37, 39, 41, 55, 74, 310, 312, 411
Nowak Z.H. 59
Nowicka-Jeżowa A. 236
Nowicka-Struska A. 195
Nowosielska E. 133, 258, 495, 504

O

Obara-Pawłowska A. 88
Obłąk J. 40
Obracht-Prondzyński Cezary 68
Odyniec W. 37
Ogier Charles 324, 369
Ogier K. zob. *Ogier Charles*
Ogonowski Z. 323, 343
Oktawian August 71, 471
Olbrich W. 29
Oliński P. 409, 411, 451, 455, 462
Oliveira M.V. 307
O'Loughlin T. 242
Olszewski J. 69
Omodeo Pietro Daniel 327, 351, 497
Opaliński Edward 30, 114, 205, 377
Opitz Martin 170
Oppolzer Theodor von 139
Origanus David 125, 126, 157, 270, 317, 320, 532
Orłowski B. 391

Osiander Andreas 316
Osmanowie 118
Oswaldus B. 208
Oświęcimski S. 335
Otto M. 108
Otwinowska B. 28
Owczarek M. 410, 411
Owidiusz 192, 440

P

Paine Thomas 403
Paluchowski Piotr 15, 19, 33, 37, 41, 44, 51, 53, 112, 312, 355, 411, 494–496, 499, 500, 509, 530, 537
Pancratius Andreas 11
Pang A.S.K. 137
Papavramidou N. 509
Paracelsus 73, 253, 498, 539
Partyka J. 15, 322
Pasachoff J.M. 137
Pascal Blaise 347
Pasek Jan Chryzostom 214
Pater Paul 16, 18, 33, 51–54, 57, 59, 61, 98, 102, 105, 110, 155, 156, 172, 173, 175–178, 181, 190–192, 291–296, 310, 313, 314, 331, 332, 349, 367, 369, 370, 372, 374, 387–389, 410, 415, 416, 425, 426, 434, 436, 437, 442, 444, 449, 457, 458, 461–464, 468, 469, 473, 490, 514, 515, 520, 539, 540, 546
Paterak M. 34
Patocka-Sigłowy U. 77, 216
Paweł III, papież 335
Paweł, św. 121, 247, 325, 384, 430, 431
Pawlak M. 55
Pedersen O. 307
Pelc Janusz 548
Pelczar M. 162, 310, 369
Pelczarowa M. 34
Perkins William 538
Petrycy Sebastian z Pilzna 265
Petschar H. 116
Peucer Caspar 244, 270, 532
Pękacka-Falkowska Katarzyna 19, 68
Pflaum Jakob 125
Piasecki P. 205
Piegdoń M. 71
Piekarski Kazimierz 32, 62
Piekot T. 78

Pietkiewicz D. 493
Pietron K. 79
Pilarczyk Z. 203
Pilgram Anton 472, 473
Pilski A. S. 194
Pingree D. 307
Pińskwar I. 429
Piotr I Wielki 473
Piotr, św. 121, 122, 252
Piotrowicz K. 409
Piotrowski Piotr 68, 72, 87, 492, 494
Piotrowski W. 494, 499, 518
Piskala M. 499
Piskorska H. 58
Piso Carolus 496
Pisonis C. zob. Piso Carolus
Platon 282, 368
Platter Felix 536
Pliniusz Starszy 179, 192, 251, 382, 438, 457
Plutarch z Cheronei 260, 345, 445
Płonka-Syroka Bożena 62, 63, 550, 551, 553
Podgórska A. 429
Podgórski A. 429
Podlaszewska K. 35
Polakowa I. A., ros. Полякова И. А. 37
Poltz Johann Moritz 298
Pomian K. 194
Pompejusz 250
Pope Alexander 400
Poprawa M. 78
Pospieszyńska Aleksandra 412
Postel Guillaume 453
Postello G. zob. Postel Guillaume
Poszakowski Jan 336
Potkowski Edward 12
Potocki Wacław 484, 536
Prachatitz Christian von 252
Praetorius Ephraim 37, 39, 41, 44, 48, 50, 51, 393
Prantl K. 411
Prenner Sebastian 300
Pres R. 162
Preuß Heinrich 17, 35, 255, 515
Proklos 184
Przybylak Rajmund 411, 412
Pszczółkowska L. zob. Pszczółkowska Lidia Z.
Pszczółkowska Lidia Z. 17, 34, 44

Ptolemeusz Klaudiusz 71, 72, 84, 86, 88, 96, 99, 222, 243, 246, 248, 250, 282, 301, 307, 310, 314, 316, 328, 329, 331, 367, 388, 408, 418, 500, 514, 515

Q

Quirós Pedro Fernández de 149

R

Raczyńska S. 439
Radtzki Michael 39, 40, 71–73, 82–84, 91, 97, 102–104, 106, 111, 112, 115, 118, 123, 126, 156–159, 166, 183, 185, 188, 200–202, 250–252, 255, 350, 413, 415–417, 503, 526, 527
Radziwiłł Janusz 14
Radziwiłł Jerzy 252
Radzki Michał zob. Radtzki Michael
Rafferty P. 210
Ramelow Matthias 214
Rapacka I. 207
Rasched R. 523
Rasmussen S. C. 97
Ratdolt Erhard 78
Raubo Grzegorz 134, 135, 194, 202, 214, 224, 228, 236, 242, 265–267, 301, 316, 368, 377, 378, 380, 391, 392, 394, 396, 509, 545, 549
Rauschning D. 316
Reddoch M. J. 241
Regiomontanus Johannes 78, 118, 119, 124, 125, 129, 160, 481
Reimarus Johann Albert Heinrich 448
Reimers Nicolaus 124, 129
Reinbeck Johann Gustav 476
Reinhold Erasmus 152, 169, 270, 317, 318
Reinick Johann Eilhard 411
Reisinger R. 79, 81, 86, 87, 93, 96, 102, 514
Rek Radosław 378
Remmert V. R. 17, 326
Retyk Jerzy Joachim 124, 125, 250, 309, 317, 331
Reusner Johann 213
Rexroth F. 50
Reyger Gottfried 312, 411
Riccioli I. B. zob. Ricciolo Giovanni Battista
Riccioli Giovanni Battista 343, 345, 387
Richter Christoph 85, 211, 451
Riley M. 71

- Ročko A.* 439
Rogińska J. 50, 52
Rohner L. 372
Rohr C. 123
Rok Bogdan II. 15, 20, 23, 24, 30, 33, 62, 63, 85, 135, 196, 235, 245, 301, 336, 339, 346, 347, 365, 400, 432, 438, 499, 508, 510, 555, 557
Roling B. 50
Römer G. 372
Rosa B. 51
Röslin Helisäus 253, 254
Rost Johann Leonhard 342, 473, 474
Rozsak S. 173
Roudet N. 254
Rozdrażewski Hieronim 252
Rudawski W. 114
Rudolf II Habsburg 488
Ruff Marcin zob. *Ruoff Marcin z Welca*
Ruffus Marcin z Welca zob. *Ruoff Marcin z Welca*
Ruoff Marcin z Welca 56, 77, 80, 82, 87, 100, 246, 318, 495, 498, 501
Russo L. 307
Rutkin H.D. 242
Rybka E. 26, 73, 169, 309
Rybka P. 369
Rzońca J. 205
- S**
- Sahm Christian* 51, 98, 154, 192, 193, 310, 332, 333, 352, 435, 436, 485, 518, 519
Sahmius C. zob. *Sahm Christian*
Saif L. 523
Salmonowicz Stanisław 17, 33, 51, 57, 173, 309, 316, 332–334, 339, 392, 393, 404, 547
Salomon, król Izraela 250, 325
Sałtuszewicz Wawrzyniec Józef 235
Santi Rafael 457
Sarnowska-Temierusz E. 28
Savage-Smith E. 523
Sawicki M. 224, 464
Scaliger Joseph Justus 290, 460
Scgickard W. zob. *Schickard Wilhelm*
Schaefer B.E. 365
Schaevius Heinrich 330
Schechmer S.J. 194, 199
Scheiner Christoph 345, 347, 378–381
Schelwig Samuel 462
Schickard Wilhelm 370
Schiller Julius 370
Schmeidler F. 308
Schmidt Johann Andreas 50, 100, 372, 375, 478, 518
Schmidt Johann Heinrich 173
Schmidt N. zob. *Küntzel Nicolaus Schmidt*
Schmaase E.D. 36
Scholz H. 37
Schönwald Samuel Theodor 239, 412
Schottenloher Karl 17, 37, 108
Schröter Johann Hieronymus 401
Schröder Wilfried 195, 472, 473, 477
Schultz U. 71
Schumann D. 204
Schumann E. 312
Schütz Caspar 455, 530, 532, 535
Schwalbach Johann Georg 275
Schwartz Caspar 47, 94, 113, 374
Schwarz Friedrich 17, 51, 93
Schwegler Michaela 377, 456, 464, 465, 466, 472, 473, 477
Schyrlaus Anton Maria 345
Scultetus Bartholomaeus 270
Seargent D. 198, 199, 202–206, 210, 235
Searle John 319, 320
Seethaler J. 116
Seger Georg 469
Segre M. 75
Seidel Abraham 85, 208, 384
Seidenfaden E. 465
Sekulski Jerzy 34, 59
Seneka Młodszy 174, 192, 217, 471
Serczyk J. 56
Severus (zob. też: *Sahm Christian*) 51, 518, 520
Shamos Geoffrey 79
Siegert R. 339
Siek Bartłomiej 37, 53, 68, 469
Siemek A. 224
Siemiginowska A. 34, 37, 220, 319
Sieńkowski E. 52
Sierotowicz T. 377
Simaan A. 365
Simon G. 254

Simon M. 387
Skalski Janusz 494, 495, 500
Skarga Piotr 206
Skrukwa A. 429
Skrzypek Marian 393
Skurke Raphael 411
Slovacius Petrus 39, 106
Słowacki Piotr zob. *Slovacius Petrus*
Słowakowic Stanisław 495
Smith Kelly Marie 18, 70, 78, 116, 117, 409, 499, 515, 523
Sobotko P. 139
Sokół Stanisław 42, 44, 496
Šolc M. 205, 409
Soliński Krzysztof 68
Soltysiak A. 70
Sösemann B. 300
Sowińska Lucyna 8
Spangenberg Cyriacus 428
Spasowicz W. 114
Spurinna 250
Spychała D. 49
Srogosz Tadeusz 63
Stadius Johannes 124, 317
Stanisław August Poniatowski 148, 449
Stanisław z Zawady 505
Stankowa M. 40
Stasiewicz K. 33, 207
Staszewski J. 33
Statile G.N. 197
Steele John M. 152, 160
Steinhauer J.B. 412
Stern Heinrich 278
Stern Johann 278
Stępień T.P. 247
Stępiński W. 258
Stifel Michael 129, 130
Stiller Caspar 270
Stimmer Tobias 197
Stobbe H. 59
Stobenberg J. 442
Stöber R. 29
Stöffler Johann 119, 125
Stolle Johann Zacharias 292, 293
Strabon 264
Strażyc Albrycht Rajmund 302
Strzebońska A. 91, 304
Stuckrad K. 69
Sturm Johann Christoph 290
Suchodolski B. 37
Sulla Lucjusz Korneliusz Felix 250
Supady J. 509
Sutkowska D. 323
Świetlicki P. zob. *Świetlicki Paul*
Sykstus V. papież 243
Syrach 341
Syroka Andrzej 24, 43, 134, 195, 276, 304, 305, 465, 498, 499, 514, 528, 539, 542, 543
Szada Marta 68
Szafran P. 35
Szafrański T. 391
Szarszewski Adam 37, 41, 44, 53, 67, 108, 112, 312, 469, 500, 530
Szczucki L. 192, 392
Szczurowski Rafał 336, 449
Szczypior J. 39, 51
Szenknecht Piotr 57, 58, 110
Szkutnicki J. 409
Szpilczyński S. 493
Szukalska M. 409, 411
Szukalski J. 409, 411
Szultka Z. 258
Szymańska-Jasińska M. 27
Szymon z Łowicza 495

Ś

Śliwiński B. 493
Śnieżyńska-Stolot E. 87, 88, 243, 255, 256, 551, 552
Świetlicki Paul 294
Świrko S. 429

T

Tafiłowski Piotr 24, 30, 32, 555, 557
Takacs V. 429
Tales z Miletu 188, 249, 367
Tambor P. 391, 408, 495
Targosz K. 76, 214, 310, 369
Targowski Michał 68
Tarutius Firmanus Lucius 260
Tazbir Janusz 30, 108, 114, 116, 120, 205, 377
Telle J. 499

Temberski S. 205
Teodoryk z Freibergu 408
Teofrast z Eresos
Tester Jim 66, 69, 242, 275, 301, 494
Theophrastus zob. *Teofrast z Eresos*
Thilo Valentin 330
Thomaidis V. 509
Thomas K. 290
Thoren V.E. 308
Thorndike L. 75
Thuillier G. 472
Thurneysser Leonhard 126, 504
Toeppen M. 59
Tomanek B. 372
Tomasz z Akwinu 26, 72, 242
Tondel Janusz 35, 37
Torquato Antonio 264
Toricelli Evangelista 347
Trew Abdias 254, 298
Trier Karl von 532
Trzaskowski Z. 12, 122
Trzynadlowski Jan 22, 23
Tschirnhaus Ehrenfried Walther von 176
Tschui T. 522
Twardosz R. 409
Tylewska-Ostrowska Z. 170
Tymocharys z Aleksandrii 383
Tytus Flawiusz 197

U

Ulstad Philipp 347
Uranophilus zob. *Ernestus Uranophilus*
Urban VIII, papież 335
Urbánek V. 205
Uruszczak W. 60

V

Vagenheim G. 198
Vakoch D.A. 391
Vallemont P. zob. *Lorrain de Vallemont Pierre Le*
Vaquero José M. 377–380
Vázquez Manuel 377–380
Velasquez-Toribio A.M. 307
Vesalius Andreas 494
Viterbo Annia da 251
Voigt Johann Heinrich 131, 132, 225

Vorbrich K.K. 316
Vore N. de 95
Vornhusen M. 467

W

Wagner Johann Christoph 215
Walther Bernard 160
Waluszewska J. 56, 495, 501
Waługa G. 25
Waniakowa J. 74, 205, 365
Wardęska Z. 316
Warron Marek Terencjusz 260
Wartski Stanislaus 52, 98, 151, 540, 541
Warus Publiusz Kwinktyliusz 438
Waryski Stanisław zob. *Wartski Stanislaus*
Wąsik W. 265
Wee J.Z. 514
Wegner W. 252
Weigel Erhard 173, 371
Weinreich J.W. 392, 393
Weißer C. 252
Welser Markus 378
Wergiliusz 192, 251
Wespazjan, cesarz rzymski 197
Wessinger C. 117
Westman R.S. 73
Wettynowie 33
Weyssenhoff Józef 18
Węglorz J. 493, 501, 509, 525
Whiston William 226, 227, 229, 235, 400
Whitfield P. 69
Wicha M. 170
Wieczorek A. 173
Wielbińska D. 410, 411
Wierczyńska Zofia 18, 58
Więśław W. 35
Wijaczka Jacek 68
Wildiers N.M. 72
Willer Michael 173
Winckler Nicolaus 124, 130
Wisshöfer B. 499, 545
Wiśniewski Antoni 336, 400
Witelon 441, 468, 471
Władysław II Jagiełło 166, 252
Władysław IV Waza 304

Włodarczyk J. 69, 71, 79, 86, 87, 93, 95–97, 99, 101,
115, 124, 139, 152, 162, 166, 183, 194, 241, 254, 309,
310, 316, 323, 324, 343, 369, 391, 394, 494, 514
Włodarski B. 139
Włodarski J. 310, 473
Woit Jacob 55, 337, 363–365, 541, 542
Wojciechowska B. 72, 391, 408, 495, 509
Wojtkiewicz-Rok W. 499
Wojtowicz J. 11
Wolański F. 224, 439, 464
Wolf H. 325
Wolf Nathanael Matthaueus 312
Wolff Christian 333, 473, 476, 554
Wolfgang D.R. 465
Wolski Jan 55
Wołoszyński Ryszard W. 546
Woziński Andrzej 74, 79, 244, 245, 308
Woźniak B. 297
Wójciuk M.T. 474, 475
Wright Thomas 400
Wünschelberg Johannes 117
Wuttke D. 79, 514
Wyszkowski A. 410

Y

Yeomans D.K. 194, 195, 214, 224, 226

Z

Zabadała Natalia 68
Zacuto Abraham 367
Zambelli Paola 66, 76, 244
Zawadzki R. 394
Zawadzki W. 19, 213, 494, 499
Zawilski Marek 137–139, 166
Zdrenka J. 173
Zdrójkowski Z. 51, 173
Zebrowski S. zob. Żebrowski Szczęśny
Zedler Johann Heinrich 423
Zeller Rosmarie 24, 116
Žemla M. 286
Zieliński M.G. 60, 61
Zientara Włodzimierz 35, 67, 358
Zięba M. 91, 304
Zinner E. 34, 38, 78, 82, 86, 119, 125, 126, 140, 196,
244, 308, 316, 317, 321, 368, 413, 508
Zoilus z Amfipolis 119

Zsoldos Endre 119, 364
Zygmunt I Stary 292
Zygmunt III Waza 42, 384

Ż

Żaliński H. 11
Żbikowska-Migoń Anna 22
Żebrawski Teofil 34, 35
Żebrowski Szczęśny 256
Żerelik R. 224, 464
Żórawski Mikołaj 114, 304
Żurowski M. 224

