

CENA 30 zł (w tym 5% VAT)

Indeks 363081
PL ISSN 0023-589X

POLSKA AKADEMIA NAUK ◆ INSTYTUT HISTORII NAUKI

KWARTALNIK HISTORII NAUKI I TECHNIKI

QUARTERLY JOURNAL
OF THE HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

ROK LVIII

NR 1

WARSZAWA 2013

<http://rcin.org.pl>

Real

KOMITET KURATORSKI
Instytut Historii Nauki i Techniki
ul. Krakowska 1, 00-908 Warszawa
tel. 22 632 42 11, 22 632 42 12
e-mail: rcin@rcin.org.pl

KWARTALNIK HISTORII NAUKI I TECHNIKI

QUARTERLY JOURNAL
OF THE HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

KOMITET REDAKCYJNY

Redaktor Naczelny: Stefan Zamecki, *Z-ca Redaktora Naczelnego:* Wanda Grębecka
Sekretarz Redakcji: Anna Trojanowska, *członkowie Redakcji:* Paweł Komorowski,
Jarosław Włodarczyk, Robert Zaborowski, *członkowie Komitetu Redakcyjnego:* Kalina
Bartnicka, Tadeusz Bieńkowski, Paweł Komorowski, Zdzisław Mikulski, Józef
Pilatowicz, Jan Piskurewicz, Andrzej Śródka, Anna Trojanowska, Bożena Urbanek,
Jarosław Włodarczyk, Robert Zaborowski, Leszek Zasztowt

Streszczenia angielskie: Katarzyna Kornacka

Korekta: Dorota Kozłowska

Streszczenia opublikowanych prac są dostępne *online* w międzynarodowej bazie
danych „The Central European Journal of Social Sciences and Humanities”



Wydawnictwa IHN PAN
Adres redakcji: 00-330 Warszawa
Pałac Staszica – Nowy Świat 72 pok. 240
telefon: +48 (22) 65 72 732
fax: +48 (22) 826 61 37
e-mail: ihn@ihnpan.waw.pl

© Wydawnictwo IHN PAN Warszawa 2013
nakład 250 egz.

Wydawnictwo RETRO-ART
01-052 Warszawa, ul. Anielewicza 30/58
tel. 22 838-18-28

<http://rcin.org.pl>

SPIS TREŚCI

ARTYKUŁY

- E. Śnieżyńska - Stolorz – „Zamek piękny na wzgórzu” i gwiaździste niebo nad Salą Poselską Zamku Wawelskiego 7
- P. Bylica – Wpływ teizmu chrześcijańskiego na rozumienie nauki oraz relacji między sferą przyrodniczą i nadprzyrodzoną w okresie rewolucji naukowej XVI–XVII w. a teza o wrodzonym konflikcie między nauką i religią 73
- J. Rordzeń – Wynalazek palnika bunsenowskiego jako przykład relacji między nauką a rzemiosłem w XIX wieku 91

KOMUNIKATY I MATERIAŁY

- P. Daszkiewicz – Testament Ludwika Henryka Bojanusa (1776–1827), nieznan, interesujący dokument historii nauk przyrodniczych – świadectwo ostatnich lat życia uczonego w Darmstadt 119
- K. Pylak, K. Schabowski – Kształtowanie się polskiej terminologii dotyczącej przekładni zębatych. Część II – wiek XIX 125
- T. Skrzyński – Udział Tadeusza Banachiewicza w pracach komitetów i komisji Polskiej Akademii Umiejętności (1919–1952) 149
- S. Łotysz – Wincenty Matzka i jego metoda konserwacji żywności 165

RECENZJE

- A. Janicki: *Kurlandia w latach 1795–1915. Z dziejów guberni i jej polskiej mniejszości*. Gdańsk 2011: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 1027 s. (L. Zasztowt) 171
- „Z badań nad książką i księgozbiorami historycznymi” – tradycja i współczesność. „Z badań nad książką i księgozbiorami historycznymi”, T. 5, red. Jacek Soszyński, Warszawa: Oficyna Wydawnicza ASPRA-JR, 2011, 361 s. (D. Grabowska) 183
- „Acta Medicorum Polonorum” R. 1/2011 s. 158; R 2/2012 s. 170. Wydawnictwo Kontekst. (A. Trojanowska) 187

KRONIKA

Sprawozdanie z działalności Komitetu Historii Nauki i Techniki PAN w okresie od 1. 01. 2011 do 31. 12. 2011 (M. Dolecki)	191
II Międzynarodowe Warsztaty Lysenkistyczne (21–24 czerwca 2012 r.) (The Second International Workshop on Lysenkoism, June 21–23, 2012) (P. Köhler)	206
Europejska farmaceutyka a Zimna Wojna – raport z warsztatów naukowych w Rzymie (S. Łotysz)	209
Czy historia techniki ma przyszłość? Na marginesie relacji z konferencji SHOT w Kopenhadze (S. Łotysz)	211
Inventing Europe – nowe narzędzie edukacyjne (S. Łotysz)	214
Jubileusz dwudziestolecia czasopisma „Analecta. Studia i Materiały z Dziejów Nauki” (J. Kurkowski)	217

SPIS TREŚCI

ARTYKUŁY

E. Śnieżyńska - Stolot – „A beautiful castle on the hill” and the starry sky above the Hall of Deputies of the Wawel Royal Castle 7

P. Bylica – The impact of Christian theism on the understanding of science and the relationship between the natural and the supernatural realm during the scientific revolution of the 16th and 17th centuries, and the thesis of the inherent conflict between science and religion 73

J. Rodeń – The invention of the Bunsen burner as an example of the relationship between science and craft in the 19th century 91

COMMUNICATIONS AND MATERIALS

POLEMICS AND CONTROVERSIES

REVIEWS

CHRONICLE

CONTENTS

1. Introduction 1

2. The Role of the State in Economic Development 15

3. The Role of the State in the Development of the Private Sector 25

4. The Role of the State in the Development of the Public Sector 35

5. The Role of the State in the Development of the Social Sector 45

6. The Role of the State in the Development of the Environmental Sector 55

7. The Role of the State in the Development of the Cultural Sector 65

8. The Role of the State in the Development of the Sports Sector 75

9. The Role of the State in the Development of the Tourism Sector 85

10. The Role of the State in the Development of the Information Sector 95

11. The Role of the State in the Development of the Energy Sector 105

12. The Role of the State in the Development of the Transport Sector 115

13. The Role of the State in the Development of the Telecommunications Sector 125

14. The Role of the State in the Development of the Space Sector 135

15. The Role of the State in the Development of the Nuclear Sector 145

16. The Role of the State in the Development of the Biotechnology Sector 155

17. The Role of the State in the Development of the Nanotechnology Sector 165

18. The Role of the State in the Development of the Robotics Sector 175

19. The Role of the State in the Development of the Artificial Intelligence Sector 185

20. The Role of the State in the Development of the Quantum Computing Sector 195

APPENDICES

APPENDIX I

APPENDIX II

APPENDIX III

Ewa Śnieżyńska-Stolot

Em. Prof. Uniwersytetu Jagiellońskiego
Kraków

**„ZAMEK PIĘKNY NA WZGÓRZU”
I GWIAZDZISTE NIEBO NAD SALĄ POSELSKĄ
ZAMKU WAWELSKIEGO**

Historycy sztuki, którzy zajmują się ikonografią i ikonologią, szukają wyjaśnienia tematyki i treści ideowych dzieł średniowiecznych i renesansowych we współczesnych im utworach literackich, zapominając że jedno i drugie mogły być inspirowane wspólną tradycją antyczną, która niezależnie znajdowała odbicie w poezji i sztukach przedstawieniowych. Punktem wyjścia była bowiem spójna wiedza o świecie, który miał jednego Stwórcę¹. Oparta była ona na filozofii greckiej: arystotelesowskiej, platońskiej i późnoplatońskiej oraz na ptolemejskim, geocentrycznym Kosmosie, powszechnym Porządku odnoszącym się także do człowieka (Mikrokosmos), kamieni, metali, zwierząt, ptaków i roślin². Wiedza ta czyli astrologia stanowiła podstawę wykształcenia w ramach starożytnej *paidei* i wyrosłych na niej siedmiu sztukach wyzwolonych³. Truizmem wydaje się przypomnienie, że wieki średnie znały i kontynuowały tę tradycję, zachowaną dzięki przekładom greckiej filozofii na język arabski, zebraną w wieku V przez Pseudo-Dionizego Areopagite, a następnie w dziełach Izydora z Sewilli i samego św. Tomasza z Akwinu⁴. Powiązanie Makro i Mikrokosmosu opisane w dziele Bernarda Silvestris *De universitate mundi* (*Megacosmus, Microcosmus*) oraz podział ciała ludzkiego według planet lub znaków zodiaku

(melotezja, Człowiek zodiakalny) znalazły odbicie w myśleniu o organizacji państwa i rozmaitych innych struktur⁵.

W średniowiecznej Polsce, idąc za Janem z Salisbury, Stanisław ze Skarbmierza i Jan z Dąbrówki pojmwali królestwo właśnie w tych kategoriach: a więc głowa – władca (znak zodiakalny Baran), serce – rada monarsza (znak zodiakalny Lew) i dalej zestawiali kolejne części ciała ludzkiego oraz narządy z rozmaitymi urzędami lub warstwami społecznymi, z których najniższa – chłopi to nogi (znak zodiakalny Ryby)⁶.

Oparty o liczbę czterech żywiołów Porządek, łączący *fabula* (opowieść mitologiczna), *ratio* (wiedza o Kosmosie), *veritas* (Stary i Nowy Testament), *figura* (cytaty biblijne), stanowił podstawę posługiwania się starożytnymi mitami dla celów moralizatorskich i mnemotechnicznych oraz łączenia wydarzeń rozgrywających się współcześnie z bóstwami mitologicznymi przeniesionymi na niebo i zamienionymi w gwiazdy, zgodnie z opisaną przez Eratostenesa zasadą *Katasterismo*⁷. Z tego właśnie względu nie da się oddzielić w dziełach średniowiecznych, później także renesansowych, greckiej mitologii oraz zjawisk zachodzących na niebie, a więc wędrujących planet, gwiazd stałych, nieruchomej ziemi od zakodowanych pod nimi postaci biblijnych i treści chrześcijańskich. W wieku XVI w Polsce wielu uczonych, jak Jan ze Stobnicy i Jan z Trzciany, łączyło opartą na hermetyzmie mistykę kosmiczną z religią objawioną⁸.

Innym ważnym źródłem w odczytaniu tematyki średniowiecznych i renesansowych dzieł sztuki, zupełnie niedocenianych przez polskich badaczy, jest astrologia horoskopowa, której zadaniem było prognozowanie przyszłości i wybór optymalnego momentu działania⁹. Szczególnie pouczające jest badanie dzieł architektury i malarstwa portretowego z punktu widzenia horoskopów osób, które były ich fundatorami. Przyjęty w literaturze naukowej z zakresu historii sztuki renesansowej zwrot „treści humanistyczne” czyli podkreślanie indywidualności każdego człowieka, w wieku XVI oznaczał, że każdy przynosi na świat swój własny los zdeterminowany przez układ gwiazd w jego horoskopie, a astrologia pozwalała odczytać tę wiedzę zapisaną w Księdze Boga (*legere in libro Dei*)¹⁰. Pragnąc ustalić na czym opierał się autor programu konkretnego dzieła sztuki starożytnego, średniowiecznego, czy renesansowego (*dispositio* zgodnie z zasadami retoryki), nie można więc zapominać o genetiologii, chociaż w okresie renesansu cechował ją obcy chrześcijaństwu necesytaryzm¹¹.

Badania takie były prowadzone we Włoszech, gdzie do najbardziej znanych przykładów renesansowych dekoracji opartych na horoskopie fundatora należy fresk Baltazara Peruzziego w logii rzymskiej willi Farnesina, ilustrujący układ planet w chwili przyścia na świat Agostino, 29 listopada 1466 r. wieczorem, o godzinie 9³⁰¹². Mary Quinlan-McGrath starała się także zrekonstruować horoskop poprzedzający rozpoczęcie budowy tej willi, którego *ascendens* miał pokrywać się z *ascendensem* horoskopu Agostino Chigi i przypadał w 20 stopniu

Lwa¹³. Jolan Balogh sądziła, że horoskop urodzeniowy Macieja Korwina, jak i horoskop wykonany w dniu jego koronacji na króla Czech miały być zilustrowane w przedsiönku biblioteki na zamku w Budzie¹⁴. Stopnie znaków zodiaku stały się także podstawą dekoracji stropu Sali dei Venti, w Palazzo del Tè w Mantui, dzieła Giulio Romano wykonanego w latach 1525–1535 dla księcia Fryderyka Gonzagi. Ernst H. Gombrich uważał, że o programie tych malowideł mógł decydować włoski astrolog Luca Gaurico (Gauricus Neapolitanus), autor *Tractatus Astrologicus* wydanego w Wenecji 1552, w którym, obok innych znajdował się horoskop Fryderyka Gonzagi, zapewne autorstwa tego astrologa¹⁵. Dekoracja malarska tej sali przedstawia m.in. szesnaście stopni różnych znaków zodiaku według *Mathesis Firmicusa Maternusa* (w. IV), ale Gombrich nie rozstrzygnął czy chodzi o szesnaście różnych horoskopów urodzeniowych czy może horoskopy te mają jakiś związek z meteorologią astrologiczną i czasem występowania czterech wiatrów, co znalazło odbicie w nazwie Sali¹⁶. Warto podkreślić, że we wspomnianym zbiorze horoskopów Luca Gaurico znajdują się horoskopy dotyczących fundacji miast i rozmaitych budowli, w tym horoskop przebudowy bazyliki św. Piotra w Rzymie podjętej przez papieża Juliusza II¹⁷. Stawianie horoskopu poprzedzającego rozpoczęcie budowy należało bowiem w Italii do tradycji sięgającej antyku, do której odwoływał się Alberti (III, 13)¹⁸.

Uprawianie astrologii horoskopowej na dworze krakowskim jest potwierdzone od końca wieku XIV przez dwa zachowane horoskopy dziecka królowej Jadwigi, natomiast stawianie horoskopów poprzedzających rozpoczęcie prac budowlanych było praktykowane na pewno w wieku XVI¹⁹. Śladem wcześniejszej tradycji w tym zakresie może być nazwa „Curzanoga” lub „Kurza Noga” odnosząca się do reprezentacyjnej części zamku wawelskiego z czasów Jadwigi i Jagiełły, opisanej w rachunkach dworskich jako „*pulchrior arcis pars, quae a pede gallino cognomen habet*”²⁰. *Gallina* to łacińska nazwa gwiazdozbioru Łabędź, który Ptolemeusz umieszcza pomiędzy 4 stopniem Koziorożca a 14 stopniem Wodnika²¹. Nazwa *pes gallinae* lub *genua gallinae* (arab. *roeubez aldigega*) to część tego gwiazdozbioru, a w *Introduitorium maius in astronomia*, arabskiego astrologa Albumasara (Abū Ma’šar), powszechnie znanego w średniowieczu, „Kurza noga” towarzyszy (gr. *paranatellon*) trzeciemu dekanowi Koziorożca i pierwszemu dekanowi Wodnika²². Można przypuszczać, że przystępując do wznoszenia pawilonu wawelskiego postawiono horoskop, w którym najodpowiedniejszym terminem podjęcia prac były podane wyżej parametry.

Najstarszy zachowany horoskop związany z położeniem kamienia węgielnego (Biblioteka Jagiellońska, rkps 3225, s. 230) pochodzi z roku 1510 i dotyczy szkoły parafialnej św. Anny w Krakowie (*Figura celi pro inicio fundamenti schole sanctae Anne 1510 a 10 d 12 h 24 m...Iulii*)²³. Postawienie horoskopu, jak sądzi Stanisław Mossakowski, poprzedziło także budowę Kaplicy Zygmunto-wskiej 17 maja 1519 r. o godzinie 11²⁴. Niestety zapiski w Roczniku Świętokrzyskim dotyczące tego wydarzenia zawierają tylko informacje o położeniu

Księżycą (około 8 stopnia znaku Koziorożca) i Słońcą (około 5 stopnia Bliźniąt), co odnosi się do daty dziennej i miesięcznej, a nie *ascendensu* horoskopu²⁵.

Zgodnie z *Centiloquium*, anonimowym dziele przypisywanym w średniowieczu Ptolemeuszowi, fundacja budowli powinna być powiązana z horoskopem fundatora²⁶. Jeżeli nie znamy daty rocznej lub dziennej oraz godziny fundacji miasta lub królestwa, Ptolemeusz w *Tetrabiblos* (II 3 i 5) pisze, że chcąc odtworzyć taki horoskop należy posłużyć się horoskopem króla, który je założył i przyjąć stopień znaku zodiaku, który jest w *Medium Caeli* czyli w dziesiątym domu horoskopowym²⁷. Wychodząc z tych ustaleń pragnę pokrótce zastosować wspomnianą metodę do największego dzieła architektury w Polsce, jakim jest renesansowy Zamek Wawelski.

W Bibliotece Jagiellońskiej znajduje się zbiór horoskopów z wieku XVI, a wśród nich kilka dotyczących Zygmunta I, w tym trzy wykresy horoskopu urodzeniowego z roku 1467 (I: rkps 3225, s. 6; II, III: rkps 3227, s. 14, 145. Aneks III, il. 1–3) oraz kilka horoskopów rocznicowych (*revolutio nativitatis*; rkps 3227, s. 146–149. Aneks IV, il. 4–7) wykonanych w chwili, gdy Słońce zrównało się z pozycją, jaką zajmowało w horoskopie urodzeniowym²⁸. Wprawdzie takich horoskopów zachowało się tylko cztery i odnoszą się one do 42, 43, 44 i 45 rocznicy urodzin króla (1509–1512), ale było ich zapewne więcej. Komentarze, które wpisano później na marginesie strony 148 rękopisu 3227 zapowiadają ślub króla z Barbarą Zapolya 8 lutego 1512 r., a także stanowią poszukiwanie w horoskopie rocznicowym króla przepowiedni śmierci tejże królowej, zmarłej w trzy lata po ślubie. Zachowały się także horoskopy postawione w dniu wyniesienia Zygmunta I na księcia Litwy w roku 1506 (rkps 3227, s. 13) oraz w dniu jego koronacji na króla polskiego 1507 (rkps 3227, s. 18), podobnie jak z okazji koronacji Barbary Zapolyi²⁹.

Dla naszych rozważań istotny jest horoskop urodzeniowy króla znany z trzech odpisów z wieku XVI, postawiony zapewne w chwili jego przyjścia na świat 1 stycznia 1467 r., bo takie horoskopy wykonano także dla kolejnych dzieci Kazimierza Jagiellończyka, o czym świadczą wykresy zachowane w Bibliotece Jagiellońskiej odnoszące się do Władysława króla Czech i Węgier (rkps. 3225, s. 3), przytoczony przez Długosza, oraz inne, odnoszące się do Jana Olbrachta (rkps. 3225, s. 4), Aleksandra (rkps. 3225, s. 5) i Fryderyka (rkps 3225, s.7)³⁰.

Zgodnie z tym horoskopem Zygmunt I urodził się w 17 stopniu i 33 minuty znaku Wagi i dane te zostały powtórzone we wszystkich trzech odpisach³¹. W horoskopie III (rkps. 3227, s. 145) dokonano jednak sprostowania wpisując na marginesie jako *ascendens* 19 stopień i 36 minut tego znaku (Aneks III, il. 3). Autorem korekty był zapewne, nieznanym z imienia autor horoskopów rocznicowych z lat 1509–1512. Korekta horoskopu związanego z jakimś wydarzeniem, jak np. koronacja, miała na celu poszukiwanie najbardziej dogodnego czasu

działania³². Ponowne odczytanie *ascendensu* w horoskopie urodzeniowym Zygmunta mogło mieć różne przyczyny, jak: ustalenie, w oparciu *Tabulae primi mobilis* Giovanniego Bianchini, właściwej szerokości geograficznej miejsca urodzenia króla (Kozienice), które określono w horoskopie jako *Mazovia* lub poszukiwanie przepowiedni godnej wysoko postawionej osoby³³.

Powstaje pytanie, czy sprostowanie *ascendensu* horoskopu Zygmunta I mogło mieć jakiś związek z przebudową zamku wawelskiego, którą król podjął zaraz po koronacji, w roku 1507, i czy znając horoskop króla można pokusić się o rekonstrukcję programu dekoracji zamku, co będzie przedmiotem moich dalszych rozważań.

Pytanie to wiąże się z szerszym zagadnieniem dotyczącym przełożenia informacji zawartych w horoskopach, zapisanych w postaci stopni znaków zodiaku, na język plastyczny, którym mogliby posłużyć się architekci, malarze czy rzeźbiarze pracujący przy zamku wawelskim. Wbrew pozorom odpowiedź na tę ostatnią kwestię jest prosta, gdyż kolejne stopnie znaków zodiaku, w których pojawiają się gwiazdozbiory i gwiazdy zostały opisane i zobrazowane w traktatach astrologicznych, zachowanych w postaci rękopisów w tym: Pseudo-Pitagorasa, Juliusa Firmicusa Maternusa czy Piotra z Abano oraz inkunabułów³⁴.

Do tych ostatnich należy dzieło *Astrolabium planum* Piotra z Abano (1250–1315) wydane w roku 1488 przez Johannesza Angelusa (1463–1512), który dotąd uchodzi za autora tego dzieła. *Astrolabium planum* zostało opracowane dla szerokości geograficznej 45 stopni, poszczególne domy dzieli 30 stopni, a środek horoskopu zdobią wizerunki kolejnych *ascendensów*, ich opis oraz przepowiednia horoskopowa³⁵.

W 17 stopniu Wagi, w którym miał urodzić się Zygmunt I, pojawia się gwiazdozbiór Łabędź opisany jako „Drozd, który słodko śpiewa”, a towarzyszy mu przepowiednia: „Będzie zatrownisiem”. W 19 stopniu Wagi, który odpowiada korekcie dokonanej w horoskopie III (rkps 3227, s. 145, il. 3) przypada gwiazdozbiór Ołtarz, zobrazowany jako widok zamku stojącego na górze, podpisany: „Zamek piękny na wzgórzu” oraz przepowiednia „Człowiek szlachetnie urodzony”, stąd można wnosić, że korekta ta miała związek z poszukiwaniem przepowiedni godnej osoby króla (il. 8)³⁶. Nie można także wykluczyć, że opisany wizerunek w *ascendensie* horoskopu króla mógł zdeterminować jego działania i wpłynąć na decyzję przebudowy gotyckiego zamku wawelskiego oraz na program tej przebudowy.

Biorąc pod uwagę stwierdzenia Ptolemeusza w *Tetrabiblos* (II 3 i 5), *ascendens* domniemanego horoskopu zamku wawelskiego, powinien pokrywać się ze stopniem znaku zodiaku w dziesiątym domu horoskopu fundatora, czyli położenie kamienia węgielnego pod przebudowę zamku wawelskiego powinno nastąpić w 22 (horoskop II) lub w 23 (horoskop I i III) stopniu Raka³⁷. Stopnie te były zobrazowane w *Astrolabium planum* następująco: 22 stopień Raka przed-

stawia „Mężczyznę, który stoi beczynninie” i jest to wizerunek gwiazdozbioru sfery barbarzyńskiej Trzy Charyty oraz gwiazdy *Alfard* (α Węża Wodnego); 23 stopień Raka, w którym pojawia się gwiazdozbiór Erydan ukazany jako płynąca woda (il. 9, 10)³⁸. Rak to znak zodiaku, który znajduje się w *ascendensie* horoskopu świata (*Thema mundi*) Firmicusa Maternusa, a więc wybór takiego znaku zodiaku dla rozpoczęcia generalnej przebudowy rezydencji królewskiej był ze wszech miar pożądany, mimo że przepowiednie związane z wymienionymi stopniami nie są obiecujące³⁹.

W zachowanych horoskopach rocznicowych pochodzących z lat 1509–1512, w *ascendensie* przypadają stopnie:

16 stopień i 7 minut Strzelca,

4 stopień i 16 minut Byka,

6 stopień i 24 minut Lwa,

7 stopień i 23 minuty Wagi,

a w 10 domu horoskopowym:

18 stopień i 53 minuty Wagi,

13 stopień i 4 minuty Koziorożca,

14 stopień i 15 minut Barana,

9 stopień i 41 minut Raka.

Zgodnie z *Astrolabium planum* pojawiają się w nich kolejno gwiazdozbiory sfery greckiej oraz planety:

Wielka Niedźwiedzica, opisana jako „Wóz pusty, który stoi”,

Woźnica – „Kobieta, która trzyma bicz”,

Perseusz i Jowisz – „Mężczyzna, który trzyma obnażony miecz”,

Wężownik – „Mężczyzna, który trzyma w prawej ręce złoty pierścień”,

Ołtarz – „Wieś z pięknie ozdobionymi domami”,

Koziorożec i Herkules – „Mężczyzna, który niesie na ramieniu skórę kozła”,

Andromeda – „Mężczyzna stoi wyprostowany, każda ręka skuta łańcuchem”,

Kasjopeja, Panna, Strzała, gwiazdozbiór sfery barbarzyńskiej Warkocz Bereniki

i Wenus jako „Kobieta, która trzyma w prawej ręce wrzeciono”⁴⁰.

Odwołując się do przytoczonych powyżej związków między horoskopami a dekoracją malarską budynku, na przykładzie dzieł włoskich, można byłoby się spodziewać, że na zamku wawelskim odnajdziemy wizerunki wymienionych stopni znaków zodiaku lub gwiazdozbiorów, zwłaszcza że były one znane w Krakowie około roku 1500, o czym świadczy wzorowany na *Astrolabium planum* rękopis Marka Schynagla, zawierający schematy horoskopów i rysunki stopni znaków zodiaku⁴¹.

Próbę całościowego ujęcia programu dekoracji zamku wawelskiego, w oparciu o astrologię, podjął wcześniej Stanisław Mossakowski, a punktem wyjścia była dla niego relacja Szymona Stevina, który przebywając w Polsce między w latach 1570–1575, widział na Wawelu malowidła podpisane *Signa Hermetis*, czyli ilustrujące dzieło mitycznego Hermesa Trismegistosa z opisami wizerun-

ków gwiazdozbiorów sfery greckiej i barbarzyńskiej. Idąc za hipotezą Ludwika Antoniego Birkenmajera, Mossakowski wskazał jako źródło inspiracji dla dekoracji komnat wawelskich wymieniany inkunabuł *Astrolabium planum*, przy czym odwoływał się do 36 wizerunków planet dekanicznych, a pominął 360 wizerunków stopni znaków zodiaku (il.11)⁴². Fakt istnienia w zamku wawelskim dekoracji malarskiej o rozbudowanym programie astrologicznym potwierdza nazwa sali *Pod Meluzyną*, wzmianki o wizerunkach znaków zodiaku i o malowidle przedstawiającym Trzy Charyty, gwiazdozbiórze sfery barbarzyńskiej, który pojawia się w 22 stopniu Raka (horoskop II), a więc w *ascendensie* domniemanego horoskopu zamku wawelskiego⁴³.

Inne skromne pozostałości dekoracji o tematyce astrologicznej to wizerunki na portalach sal wawelskich: delfiny (gwiazdozbiór Delfin) i Meluzyna, która zdobiła także świecznik w izbie „nad łaźnią”⁴⁴. Meluzyną określano wizerunek półpostaci ludzkiej z dwoma ogonami ryb, a samo słowo jest przekształceniem arabskiej nazwy *Mankib al-ġawzā* na *maleuze* (*maleuće*), używanej w Hiszpanii w wieku X na oznaczenie gwiazdy na ramionach zodiakalnych Bliźniąt (*humerus geminorum*; obecnie *Betelgeuze*, α Orion)⁴⁵. Nie bez znaczenia są także określenia *seraphinis* lub „serafinki”, które występują w rachunkach za wykonanie stropów zamkowych, dziś niezachowanych. Uwiarygodniają one hipotezę, że stropy te były rozumiane jako obrazy nieba, na których – zgodnie z hierarchiami niebiańskimi Pseudo-Dionizego Areopagity i św. Tomasza z Akwinu – najwyższą sferę wypełniają płonące miłością serafiny⁴⁶.

Poszukując tematów astrologicznych w dekoracji zamku wawelskiego szczególne znaczenie ma rozwiązanie stropu w *stuba*, *ubi capita* czyli obecnej Sali Poselskiej, na co zwrócił już uwagę Mieczysław Zlat⁴⁷. Identyfikacja głów była przedmiotem zainteresowań wielu badaczy. Zlat głowę ludzką z baraniami rogami (Kuczman, Kat. 1) uznał za wizerunek „gwiazdozbioru Barana”, natomiast głowę ze skrzydełkami (Kuczman, Kat. 2) „za personifikację gwiazdozbioru Panny”⁴⁸. Ponadto dopatrywał się związków między stropem Sali Poselskiej, a tematem tzw. Dzieci planet rozpowszechnionym w grafice początku wieku XVI. Zapominając o tym, że astrologia była jedną ze sztuk wyzwolonych wykładanych przez całe średniowiecze, Zlat odwoływał się do późnego przedstawiciela tej historycznej dziś wiedzy jakim był Paracelsus⁴⁹. Mossakowski zajmował się stropem w Sali Poselskiej w kontekście astrologicznych treści dekoracji zamku wawelskiego i po tej linii poszedł także Janusz Kębtowski⁵⁰. Wszyscy trzej badacze podkreślali ponadto związek ideowy między stropem z głowami i fryzem ilustrującym *Tabula Cebeitis*, czyli malarskiej rekonstrukcji alegorycznego obrazu, znanego z opisu z wieku I, przełożonego na łacinę pod koniec wieku XV i wydanego drukiem w roku 1525. Dzieło miało zdobić świątynię Kronosa, ojca bogów, a fundatorem malowidła miał być Cebes, mędrzec z kręgu Pitagorasa, identyfikowany w wieku XVI z Cebezem z Teb uczniem Sokratesa⁵¹.

Z ustaleń wydanej w roku 2004 cennej książki Kazimierza Kuczmana, *Renesansowe głowy Wawelskie* wynika, że Salę Poselską dwukrotnie dekorowano stropem z głowami⁵². Pierwszy renesansowy strop uległ zniszczeniu w czasie pożaru zamku w roku 1536, drugi – z którego pochodzą zachowane głowy, w liczbie trzydziestu – powstał około 1540. Kuczman trafnie obliczył, że ten drugi strop w sali o wymiarach 16,85 na 12,73 m, były podzielony na kwadratowe kasetony, rozmieszczone przy dłuższych bokach w 18 rzędach pionowych i w 11 poziomych, przy bokach krótszych. W sumie kasetonów było 198. Ponieważ z umowy z Sebastianem Tauerbachem z roku 1535 wynika, że głów było 194, a kasetonów wypada o cztery więcej, Kuczman sądził, że znajdowały się w tam także herby Królestwa Polskiego, Wielkiego Księstwa Litewskiego i Wąz Sforzów, opisane przez Jana Lowa w rewizji przeprowadzonej w zamku wawelskim 24 listopada 1739 r. dla wiekorządcy Stanisława Antoniego Jaszewskiego⁵³. Wymienionych jest tam 195 głów, a w środku stropu trzy Orły, Pogoń i Wąż, ponadto świecznik „na którym lew trzymający herby koronne i W.X. Lit.”⁵⁴. Z relacji z roku 1739 wynika więc jasno, że na stropie Sali Poselskiej było pięć herbów, czyli przyjmując, że strop miał 198 kasetonów, wśród których pięć zajmowały herby, głów było 193.

Kuczman w swojej książce starał się – aczkolwiek ostrożnie – wskazać, że inspiracją tematyczną stropu stanowiło *epitalamium* Andrzeja Krzyckiego napisane w roku 1518, upamiętniające wesele Zygmunta I i Bony Sforzy⁵⁵. *Epitalamium* Krzyckiego należy jednak do tej kategorii utworów, których przykłady spotykamy przez okres całego średniowiecza i renesansu, a wszystkie one nawiązywały do *Metamorfoz* względnie *Fasti* Owidiusza, które czytano i komentowano w duchu chrześcijańskiej alegorezy⁵⁶. Do tego wykładu należą wymienione przez Krzyckiego bóstwa – planety, a więc Jowisz, Feb lub Apollo czyli Słońce, Diana czyli Księżyc, Mars, Wenus, sfera gwiazd stałych („Jowiszu wszechpotężny, co gromem świat wstrząsasza, Wedle prawa gwiazd stałych...”) czyli gwiazdozbiory, z których autor wymienia: Wielką Niedźwiedzicę, Herkulesa, Łabędzia i Orła⁵⁷. Istotne są także w tym utworze odniesienia horoskopowe dotyczące koronacji Zygmunta I („Pod dobrą wróżbą wszystkich bóstw i gwiazd przyjm berło”) czy narodzin potomka („Niech ściśle w czasie zrodzi się pod dobrą wróżbą”). *Epitalamium* Krzyckiego jest więc odbiciem sięgającego późnohellenistycznego sposobu myślenia, opartego na ptolemejskim Kosmosie, który przetrwał – mimo wielkiego odkrycia Kopernika – prawie do końca XVIII wieku i wskazuje, że treści te były żywe w najbliższym otoczeniu króla Zygmunta I.

W tym nurcie mieszczą się także pisane przez Krzyckiego *stemma* czyli wiersze na herby, między innymi na Węża czyli herb Bony Sforza, które omówił Janusz Pełc⁵⁸. Słowo *signa* oznaczało bowiem jednocześnie gwiazdozbiory, których wschody i zachody odgrywały ważną rolę w kalendarzu rzymskim, a także znaki wojskowe, sztandary, proporce, później również pieczęcie i wszel-

kiego rodzaju godła⁵⁹. Zapomina się, że posiadanie herbu w średniowiecznej Europie oznaczało urodzenie pod dobrą gwiazdą lub przynależność do rodu, którego przodkowie, za zasługi – tak jak starożytni półbogowie – stali się gwiazdami (*Katasterismo*).

Wychodząc z tradycji wizualnej nie bez powodu wcześniejsi badacze, jak Jerzy Kowalczyk, poszukiwali genezy stropu wawelskiego wśród kompozycji antycznych mozaik z wieku IV, gdyż zdobią je właśnie wizerunki planet⁶⁰. Podobnie Zlat wskazał na popiersia planet na stropie świątyni Baala w Palmyrze z I–II wieku⁶¹. Cztery głowy planet występują także w Godzinkach królowej Bony, w części zdobionej przez Stanisława Samostrzelnika w latach 1521–1527, a umieszczone są w splotach wici na bordiurze otaczającej miniaturę z wizerunkiem Pieta⁶². Dwie drogi – literacka i wizualna – prowadzące do kosmologicznego punktu wyjścia musiały mieć jednak pośrednika czyli autora programu, którego Kuczman w przypadku stropu wawelskiego upatrywał w osobie Krzyckiego.

Omawiane głowy były dotąd dzielone na „antykwizujące” i „współczesne” czyli odtwarzające osoby związane z dworem i szeroko pojętą rodziną królewską. Taki ahistoryczny sposób identyfikacji nie ma nic wspólnego z średniowiecznym i renesansowym porządkiem myślenia opartym na geocentrycznym Kosmosie oraz wyrosłej z niego fizjonomie, stąd już Zlat uważał, że mogą to być „alegorie planet”, które w średniowieczu są identyfikowane z przedstawicielami poszczególnych stanów⁶³.

Wydaje się, że w identyfikacji głów wawelskich istotną rolę odgrywają ich nakrycia, wśród których można wyróżnić czapki książęce – zwane przez Kuczmana pałlikami – wieńce laurowe, korony oraz płaskie kapelusze (według Kuczmana berety). Istotne jest to, że czapki książęce mają wpięte brosze, które Kuczman zwie kaboszonami, w kształcie wielopłatkowych kwiatów lub kół z zaznaczonym środkiem. Tego rodzaju rozety wieloboczne, kwiatowe lub okrągłe stanowią w traktatach astrologicznych graficzne oznaczenia planet, o czym świadczy m.in. niemiecki rękopis z początku XVI wieku w Uniwersyteckiej Bibliotece w Tybindze (M. d. 2, k. 319r, 320r; il. 12, 13, 14)⁶⁴. Ponieważ wśród zachowanych rzeźb wawelskich takie rozety odnajdujemy sześciokrotnie, jestem skłonna uznać te sześć głów za wizerunki planet, zwłaszcza, że jedna z nich ma dodatkowo na czole umieszczone niewielkie skrzydła⁶⁵. Ponadto różne kształty brosz zdają się służyć podkreśleniu kolejności sfer planetarnych, poczynając od najbogatszej, oznaczającej sferę najwyższą czyli najbardziej oddaloną od centralnie położonej Ziemi, po okrągłe, odpowiadające sferom najniższym.

Najbogatsza rozeta w formie dziesięciopłatkowego kwiatu z okrągłym środkiem, która zdobi „pałlik” męskiej głowy może odnosić się do najwyższej sfery Saturna (il. 15; Kuczman Kat. 7). Głowa przedstawia starszego mężczyznę, którego twarz jest otoczona krótką, lekko siwiejącą brodą, a uchylone usta

– wąsami. Charakteryzuje się ona wysokim czołem, wydatnym nosem, dużymi oczami o pełnym melancholii spojrzeniu. Można ją zestawić z wizerunkiem Saturna w krakowskim rękopisie Michała Szkota z połowy wieku XV (Biblioteka Jagiellońska, rkps 573, k. 215r; il. 16) oraz Saturna jako planety dekanicznej (drugi dekan Wagi) w *Astrolabium planum* z roku 1488 (il. 17)⁶⁶.

Sześciopłatkowy kwiat z czworolistną, czerwoną rozetą i wydatnym, niebieskim kamieniem w środku, który zdobi nakrycie głowy, nie przypadkiem oznacza szóstą sferę Jowisza (il. 18; Kuczman, Kat. 8). Wśród wszystkich zachowanych głów tylko brosza Jowisza ma wyeksponowany niebieski szafir, który był przyporządkowany tej planecie⁶⁷. Zgodnie z ikonografią astrologiczną bóg ten, tak jak omawiana głowa, miał piękną brodę i wąsy, pulchną twarz o jowialnym spojrzeniu. Jest on – jak pisze Krzycki o Jowiszu – królem „sklepienia niebiosa gwiazdzistego”⁶⁸. Głowę tę można porównać do wizerunków Jowisza w rękopisach arabskich, gdzie jest on przedstawiany w turbanie, zwłaszcza do miniatury w rękopisie tureckim z końca wieku XVI w zbiorach Muzeum Narodowego w Krakowie, stąd jej nakrycie można uznać za rodzaj turbanu (il. 19)⁶⁹.

Kolejna głowa wąsatego mężczyzny, o grubych rysach, w hełmie oplecionym wstęgą z pięciolistną rozetą należy zapewne do Marsa (il. 20; Kuczman, Kat. 22), którą znowu można porównać do wizerunków tej planety w krakowskim rękopisie Michała Szkota z połowy XV wieku (Biblioteka Jagiellońska, rkps 573, k. 215r; il. 21). Szczególnie bliski tej głowie jest wizerunek Marsa w rękopisie, zawierającym tekst *Astrolabium planum*, wykonanym po roku 1491 przez bawarskiego malarza Thomasa Schilta z Monachium, a związku z tym rękopisem mają także charakter powiązań stylowych (il. 22)⁷⁰.

Wymienione planety należą do planet górnych, a od planet dolnych (Wenus, Merkury, Księżyc) oddziela je Słońce, które można identyfikować z głową brodatego mężczyzny w przepasce na głowie, z której wychodzą promienie, spiętej pięciolistną rozetą (il. 23; Kuczman, Kat. 4). Ten wizerunek Słońca jest zbliżony do późnohellenistycznych, które reprezentuje m.in. tabula Francesco Bianchini w Louvrze, odnaleziona w roku 1705 na Awentynie, a także do wizerunku Słońca we wspomnianym rękopisie w Tybindze (il. 12, 14, 24)⁷¹.

Z pierwszą z dolnych planet czyli z Wenus można identyfikować dziewczynę w czapce książęcej, z wpiętą okrągłą broszą z zaznaczonym środkiem (il. 25; Kuczman, Kat. 27). Wizerunek ten przypomina Wenus jako planetę dekaniczną we wspomnianym rękopisie Schilta (il. 26)⁷². Jednocześnie można wyjaśnić, że jej nakrycie głowy to czepiec z ozdobną broszą z przodu.

Ostatnia zachowana głowa, która mogła przedstawiać planetę, to młodzieniec z włosami skręconymi wokół głowy i dwoma skrzydełkami spiętymi okrągłą broszą, identyczną jak w przypadku Wenus (il. 27; Kuczman, Kat. 2). Skrzydła umieszczone po bokach głowy lub nad czołem powtarzają się w ikonografii wielu gwiazdozbiorów (Perseusz, Strzelec, Wodnik) w rękopisach Aratei cycerońskiej, a prawie identyczne rozwiązanie – dwa skrzydła złączone okrągłą bro-

szą – można odnaleźć na wizerunku Perseusza z połowy IX wieku⁷³. Wśród planet skrzydła umieszczone przy głowie przysługują tylko Merkuremu, a do najstarszych należy późnohellenistyczny wizerunek na tabula Bianchini, a także w cytowanym rękopisie w Tybindze (il. 12, 28)⁷⁴. Sądzę, że głowa wawelska (il. 27; Kuczman, Kat. 2) przedstawia planetę Merkury, o czym przekonują jej dziewczęco-chłopięce rysy, które mają podkreślać ambiwalentny charakter tej planety⁷⁵.

Wśród zachowanych głów nie udało się zidentyfikować siódmej z planet, czyli Księżyca.

Znając hipotetyczną identyfikację sześciu z zachowanych głów należy spróbować odnaleźć ich miejsce wśród 198, a właściwie 193 kasetonów stropu Sali Poselskiej, zakładając, że pięć z nich wypełniają herby. Punktem wyjścia znowu jest astrologia, a więc zasada, że pięć – z wszystkich siedmiu planet w systemie geocentrycznym – ma po dwa domy w znakach zodiaku, natomiast Luminarze mają tylko po jednym domu: Słońce w znaku Lwa i Księżyc w znaku Raka. Suma wszystkich planet i wszystkich ich domów w znakach zodiaku wynosi więc 19. Według rekonstrukcji Kuczmana wzdłuż dłuższych boków sali było po 18 kasetonów. Ponieważ na rysunku Michała Stachowicza z roku 1821, który stanowił dla Kuczmana podstawę rekonstrukcji stropu Sali Poselskiej, głowy są zwrócone w kierunku wschodnim, należy sądzić, że planety i ich domy były rozmieszczone wzdłuż boku zachodniego Sali Poselskiej, w pierwszym, poziomym rzędzie kasetonów, poczynając od narożnika południowo-zachodniego. Zgodnie z tym założeniem porządek ich byłby następujący: Wodnik, Saturn (kaseton 2), Koziorożec; Strzelec, Jowisz (kaseton 5), Ryby; Baran, Mars (kaseton 8), Skorpion; Słońce (kaseton 10), Lew; Byk, Wenus (kaseton 12), Waga; Panna, Merkury (kaseton 15), Bliźnięta; Rak, Księżyc (kaseton 18). Ponieważ wszystkich kasetonów jest 18, a nie 19, trzeba założyć, że znak Lwa, w którym ma swój dom Słońce był umieszczony w drugim rzędzie poziomym, pod tą planetą, a nie obok, jak we wszystkich innych przypadkach. Miało to zapewne podkreślać znaczenie tego znaku, któremu – według melotezji – odpowiadało ludzkie serce.

Trzeba obecnie podjąć próbę identyfikacji zachowanych głów z punktu widzenia znaków zodiaku jako domów planet. Już Złat zidentyfikował głowę młodzieńca z rogami jako znak zodiaku Baran (il. 29; Kuczman, Kat. 1), w którym ma swój dom Mars, a więc przypadłaby ona w siódmym kasetonie, licząc od narożnika południowo – zachodniego⁷⁶.

Wśród zachowanych głów zwraca uwagę dwóch młodzieńców (Kuczman, Kat. 9, 10) o podobnych rysach, w wieńcach laurowych, których można uznać za zodiakalny znak Bliźniąt. Mitologicznym prototypem tego znaku zodiaku było dwóch bliźniaczych braci zwanych Dioskurami czyli Kastor (il. 30) i Polluks (il. 31)⁷⁷. Ich ikonografia jest bardzo rozbudowana, ale byli także przedstawiani jako dwie głowy wyrastające z jednego tułowia, stąd w *Fenomena*

Aratosa z Solorj, w przekładzie Kochanowskiego występują „Bliźniat głowy”⁷⁸. Zgodnie z zaproponowanym porządkiem Kastor przypadałby w szesnastym kasetonie licząc od narożnika południowo-zachodniego, obok planety Merkury, a Polluks w szesnastym kasetonie, w jedenastym rzędzie poziomym. Kastor i Polluks w wieku V uchodzili za tych, którzy uratowali Rzym w bitwie z Latynami, a Tyberiusz wznosił im w wiecznym mieście świątynię, stąd zapewne wieńce laurowe na ich skroniach⁷⁹.

Zidentyfikowanie znaku Bliźniat pozwala wysunąć przypuszczać, że także inne znaki zodiaku o kształtach ludzkich były wyróżnione wieńcami. Takich głów jest jeszcze dwie: mężczyzna wąsaty, bez brody oraz dziewczyna z głową oplecioną warkoczem i wieńcem przypominającym tym razem dwa kłosa. Ten ostatni wieniec pozwala na identyfikację dziewczyny z zodiakalną Panną (il. 32; Kuczman, Kat. 30), gdyż Kłos (*Spica*) to najjaśniejsza gwiazda w tym gwiazdozbiornie i atrybut tego znaku zodiaku⁸⁰. Zodiakalna Panna z głową oplecioną warkoczem występuje np. na globusie Marcina Bylicy z roku 1480, a jej miejsce na stropie wawelskim to kaseton 14 licząc od narożnika południowo-zachodniego⁸¹.

Wśród znaków zodiaku jako postacie ludzkie przedstawiano jeszcze Wodnika, a wygląd centaury lub sylena przybierał Strzelec, którego prototypem był mądry Chiron. Wąsaty mężczyzna o zagadkowym wyrazie twarzy jest bliższy wizerunkowi Strzelca (il. 33; Kuczman, Kat. 11). Przekonuje o tym wieniec laurowy, przysługujący poetom, a do takich należał Chiron, który zginął z ręki Achillesa wskutek tragicznego wypadku⁸². Jego miejsce na stropie wawelskim to kaseton 4 (od pd.–zach.). Za Wodnika jestem skłonna natomiast uznać głowę chłopca o wielkich, przerażonych oczach (il. 34; Kuczman, Kat. 21; kaseton 1 od pd.–zach.), gdyż jego prototypem był Ganimed, którego Jowisz, pod postacią orła, porwał i uczynił swoim podczaszym⁸³.

Sądząc po wyglądzie znaku Barana, znaki zodiaku w kształcie zwierząt miały umieszczone na głowie charakterystyczne dla nich elementy, a więc rogi Byka, szczypce Raka, żądło lub szczypce Skorpiona, ogon lub ogony Ryb. Głowie zodiakalnego Lwa w traktatach astrologicznych nadawano czasem cechy antropomorficzne, stąd przypuszczam, że można ją identyfikować z głową mężczyzny w kapeluszu z nacinanym brzgiem (il. 35; Kuczman, Kat. 12; kaseton 10 od pd.–zach., drugi rząd poziomy). Przekonuje o tym wygląd jego twarzy o grubych rysach, z grzywką na czole i charakterystycznym zarostem przypominającym lwia grzywę⁸⁴.

Przyjmując powyższą drogę identyfikacji 19 głów spośród wszystkich wypełniających niegdyś strop wawelski jako 7 planet i 12 znaków zodiaku, trzeba zastanowić się nad hipotetycznym odczytaniem pozostałych 174. Jest to możliwe ze względu na budowę Kosmosu i zasady astrologii, zgodnie z którymi przysuwającym się po niebie znakom zodiaku towarzyszą (gr. *paranatellon*) okre-

ślone gwiazdozbiory, a związek ich ze znakiem zodiaku jest stały, chociaż mogą towarzyszyć znakowi w całości lub tylko w częściach. Ptolemeusz ustalił liczbę 48 gwiazdozbiorów, ale została ona poszerzona w średniowieczu o gwiazdozbiory sfery barbarzyńskiej, zestawione razem z gwiazdozbiorami greckimi przez Albumasara (lata 786–886), a także przez gwiazdozbiory wprowadzone przez Michała Szkota (1175–1234) w jego *Kosmologii*⁸⁵.

Zasadę paranatellontów opisał w swoim poemacie *Phainómena* Aratos z Soloj (ok. 310–ok. 245 r. p.n.e.)⁸⁶. Dzieło zostało przetłumaczone na język polski przez Jana Kochanowskiego, który korzystał z łacińskiego tłumaczenia Germanika (15 r. p.n.e. 0–19 r.), a zadedykowane Janowi Myszkowskiemu z Mirowa, kasztelanowi żarnowskiemu, ukazało się drukiem w roku 1585 w Krakowie, w Oficynie Łazarzowej Jana Januszowskiego⁸⁷. Nie kto inny jak tylko Kochanowski nadał wielu gwiazdozbiorom polskie odpowiedniki greckich nazw, które w większości funkcjonują w dzisiejszej astronomii.

Znając rozmieszczenie planet i znaków zodiaku na stropie Sali Poselskiej, należy za Kochanowskim zawołać: „Patrzajże gwiazd, które są z ich [znaków zodiaku] wschodem spojone...”⁸⁸.

Załączone tabele (Aneks Ia, Ib) są hipotetyczną rekonstrukcją wszystkich 193 głów wawelskich, z uwzględnieniem gwiazdozbiorów towarzyszących kolejnym znakom zodiaku, rozmieszczonych w 10 poziomych rzędach na osiach znaków zodiaku (rząd 11 zajmują planety i znaki zodiaku). W przypadku, gdy liczba gwiazdozbiorów towarzyszących przekracza 10, zostały one wprowadzone na osiach planet. Są to zazwyczaj te gwiazdozbiory, które towarzyszą dwóm znakom zodiaku, będącymi domami danej planety. Tak np. Cefeusz (kaseton 2 od pd.-zach., w trzecim rzędzie poziomym) stanowi jednocześnie *paranatellon* Wodnika i Koziorożca, został więc umieszczony na osi planety Saturn.

Należałoby teraz pokusić się o identyfikację pozostałych 17 z zachowanych głów, przyjmując, że tak jak w przypadku głowy zodiakalnego Barana (il. 29), ich nakrycia lub ozdoby, a czasem fizjonomia umożliwiają taką identyfikację.

Uwagę zwracają dwie podobne do siebie głowy o prostych włosach nakryte koronami różniącymi się kształtem, nazwane przez Kuczmana władcą jasnowłosym (Kuczman, Kat. 5) i władcą ciemnowłosym (Kuczman, Kat. 6). Na niebie występują dwa gwiazdozbiory określane jako Korona Północna – u Kochanowskiego Aryjadyjny Wieniec – i Korona Południowa „U Strzelca pod przednimi nogami...”⁸⁹. Aratos z Soloj wymienia tylko jedną Koronę położoną koło Herkulesa. Druga Korona zwana Południową położona koło Strzelca jest wzmiankowana dopiero przez Germanika (70–73 r. n.e.), z którego korzystał Kochanowski⁹⁰. Mitologicznym prototypem obu Koron jest wieniec Ariadny, który otrzymała od Tezeusza, a który Dionizos (Bachus) cisnął w niebo „aby wśród gwiazd jaśniał na wieki”⁹¹.

W średniowiecznej ikonografii astrologicznej obydwie gwiazdozbiory przybierały różne kształty: Korona Północna to wieniec lub gotycka korona otwarta, Korona Południowa to przewiązana tkanina lub głowa nakryta koroną, umieszczona w owalu (il. 36)⁹².

W przypadku omawianych głów nie bez znaczenia jest chyba kolor włosów, stąd za Koronę Północną uznałabym głowę o ciemnych włosach (il. 37; kaseton 10 od pd.-zach., w czwartym rzędzie poziomym), a za Południową o jasnych (il. 38; kaseton 10 od pd.-zach., w ósmym rzędzie poziomym).

Głową, która zwracała uwagę wielu badaczy jest męczyzna w hełmie z szeroko otwartymi ustami, określona przez Kuczmana jako „Żołnierz krzyczący” (il. 39; Kuczman, Kat. 23). Wśród gwiazdozbiorów znany jest Bootes czyli Wolarz inaczej Krzykacz (*boo* gr. głośno krzyżeć). Jego mitologicznym prototypem był Arkas, syn Zeusa i Kallisto, myśliwy, który chciał zabić własną matkę zamienioną w niedźwiedzia z rozkazu Hery, czemu przeszkodził Zeus umieszczając oboje na niebie jako gwiazdozbiory⁹³. W relacjach osób zwiedzających Wawel w wieku XVII i XVIII powtarza się opowieść, że głowa ta przemówiła, ale Marcin Matuszewicz, pisarz i kasztelan brzesko-litewski, w roku 1758 widział „wiele głów z ustami otworzonymi”⁹⁴. Wolarz jest widoczny na niebie przez dużą część roku, stąd łączy się z wieloma znakami zodiaku, a na stropie Sali Poselskiej mógł występować przynajmniej kilkakrotnie. Powstaje więc pytanie, czy głowy obrazujące te same gwiazdozbiory były identyczne, czy też nadawano im różne kształty, zachowując to, co pozwalało na ich identyfikację, a więc w przypadku Wolarza szeroko otwarte usta. Taka różnorodność z artystycznego punktu widzenia wydaje się nawet konieczna, toteż za Wolarza jestem skłonna uznać także „Męczyznę z rozwianą fryzurą” (Kuczman, Kat. 24), zwłaszcza że fizjonomie obu są podobne (il. 39, kaseton 6 od pd.-zach., trzeci rząd poziomy; il. 40, kaseton 8 od pd.-zach., dziewiąty rząd poziomy).

Inną głową wzbudzającą duże zainteresowanie jest kobieta w czepcu z podwiką na ustach (il. 41; Kuczman, Kat. 29; kaseton 3 od pd.-zach., trzeci rząd poziomy). W takim czepcu przedstawiano Kasjopeję, o czym świadczą wizerunki stopni znaków zodiaku w *Astrolabium planum*, wydany w Augsburgu w roku 1488 (il. 42)⁹⁵. Ten typ czepca należał do stroju kobiecego noszonego w Bawarii pod koniec XV wieku, jak świadczą ilustracje we wspomnianym inkunabule, jednak w przypadku Kasjopei miał głębsze znaczenie, co słusznie uchwycił Marian Morelowski pisząc o kobiecie „z przewiązką milczenia na ustach”⁹⁶. Prototypem tego gwiazdozbioru była żona Cefeusza, która przechwalała się swą urodą i ośmieliła się równać z Nereidami lub nawet z samą Herą, co językiem Kochanowskiego zostało oddane w następujący sposób:

„A co cierpi nieboga nereidom k’woli
Którym się równać chciała...”⁹⁷.

Przechwałki Kasjopei doprowadziły bowiem do nieszczęścia, gdyż Posejdon zesał potwora morskiego Cetusa (gwiazdozbiór Wieloryb), któremu Cefeusz i Kasjopeja musieli złożyć w ofierze córkę Andromedę. Przykutą do skał Andromedę uratował jednak Perseusz; w końcu cała rodzina Etiopów została przeniesiona na niebo w pobliżu bieguna północnego, a Cefeusza widzimy na ilustracji krakowskiego rękopisu Michała Szkota z połowy wieku XV (Biblioteka Jagiellońska rkps 573, k. 212r; il. 43)⁹⁸. Z tej grupy gwiazdozbiorów można wśród zachowanych głów rozpoznać dwie: brodaty, starszy mężczyzna z wybałuszonym z przerażenia oczami (il. 44; Kuczman, Kat. 15) to zapewne Cefeusz (kaseton 4 od pd.-zach., rząd drugi poziomy) i młodzieniec w antykwizującym hełmie (il. 45; Kuczman, Kat. 17) przedstawiający Perseusza, (kaseton 1 od pd.-zach., rząd piąty poziomy), który lecąc na Pegazie pokonał potwora morskiego Cetusa (gwiazdozbiór Wieloryb).

Płaski kapelusz Cefeusza będzie się jeszcze kilkakrotnie powtarzał jako nakrycie głowy wśród zachowanych rzeźb i nie jest to jedynie podyktowane modą, może bowiem stanowić znak rozpoznawczy gwiazdozbiorów. W takich płaskich kapeluszach występują gwiazdozbiory w rękopisie zawierającym teksty Albumasara w wersji Fendulusa i Piotra z Abano, w Bibliotece Narodowej w Paryżu, wykonanym pod koniec XV wieku lub początków XVI (il. 46)⁹⁹. Głównych w płaskich kapeluszach jest wśród zachowanego zespołu aż trzy (Kuczman, Kat. 13, 16, 20). Pierwsza z nich (il. 47; kaseton 2 od pd.-zach., rząd trzeci poziomy) – starszy brodaty mężczyzna o tragicznym wyrazie twarzy – może przedstawiać inną wersję Cefeusza, który zgodnie z zasadą *paranattellon* powinien czterokrotnie występować na stropie Sali Poselskiej. Pięknego młodzieńca (il. 48; Kuczman, Kat. 16; kaseton 12 od pd.-zach., rząd dziewiąty poziomy), o zmysłowej twarzy, którą zdobi wytworny wąsik nad pełnymi, lekko uchylonymi ustami, można identyfikować z Orionem, który chciał uwieść Merope, a nawet samą Artemidę (Dianę), przed którym uciekała Pleione matka Plejad¹⁰⁰.

Od dwóch poprzednich głów odbiega głowa o pociągłej, gładkiej twarzy, z długim nosem, o otwartych ustach, z językiem na przedniej wardze (il. 49; Kuczman, Kat. 20; kaseton 1 od pd.-zach., rząd siódmy poziomy). Hipoteza Stanisława Tomkowicza, że jest to wizerunek kogoś z rodu Habsburgów zaciążyła na odczytaniu tej głowy¹⁰¹. Wydaje się, że istotny jest tu lekko wysunięty język, który sprawia, że głowa przypomina głowę węża. Może więc jest to gwiazdozbiór Wąż Wodny, który ukazywano z głową lwa lub psa, z wysuniętym językiem, a tym razem posłużono się głową ludzką¹⁰².

Wśród zachowanych są dwie głowy dziewczęce, jedna w płaskim kapeluszu, druga w „kameluszu ze strusich piór” jak pisze Kuczman (Kuczman, Kat. 25, 26). Mimo utkwionego w dal wzroku żadna z nich nie kojarzy się z przykutą do skał Andromedą. Punktem wyjścia w identyfikacji może być płaskie nakrycie głowy, zdobione u jednej z nich piórami (Kuczman, Kat. 26). Do średniowiecz-

nych gwiazdozbiorów należą Plejady, dziś określane jako gromada gwiazd, których prototypami były córki Atlasa i Plejone: Elektra, Celeno, Metropa, Alcyjona, Tajgeta, Maja, Steropa, a Kochanowski nazywa je Baby¹⁰³. Z pośród tych siedmiu córek Atlasa dla naszych rozważań ważną postacią jest Alcyjona (Alkyone), nieszczęsna małżonka Ceiksa (Keyksa), przemieniona w ptaka o płaczącym krzyku lub w zimorodka. Pióra na głowie kobiety (il. 50; Kuczman, Kat. 26; kaseton 12 od pd.-zach., rząd czwarty poziomy), której „kredowa bladeść oblekła twarz”, a oczy patrzą nieprzytomnie to Alcyjona, w chwili gdy znalazła ciało swego ukochanego męża wyrzucone przez morze i z rozpaczy przemieniła się w ptaka¹⁰⁴.

Plejady w rękopisach astrologicznych były przedstawiane jako siedem „bab” z kijami w rękach lub jako siedem dam w wytwornych nakryciach głowy jak w *Kosmologii* Michała Szkota, nadreńskim rękopisie z 2 połowy XV wieku (New York, Pierpont Morgan Library, M 384, k. 21r; il. 53)¹⁰⁵. Z tego względu do Plejad zaliczyłabym wspomnianą dziewczynę (il. 51; Kuczman, Kat. 25; kaseton 12 od pd.-zach., rząd piąty poziomy) oraz kobietę w bogatym czepcu (il. 52; Kuczman, Kat. 28; kaseton 12 od pd.-zach., rząd ósmy poziomy), gdyż w wymienionym rękopisie nadreńskim jedna z siedmiu Plejad ma szczególnie bogate nakrycie głowy (il. 51), a może przedstawiać którąś z kochanek Zeusa: Maję, Tajgetę lub Elektrę. Nie wykluczone, że dziewczyna w płaskim, nacinanym kapeluszu (il. 51) może przedstawiać jedną z pięciu siostr Plejad czyli Hiad lub Hyjad, według Kochanowskiego Dźdźownic, które opłakiwały śmierć swego brata Hyasa¹⁰⁶.

Z gwiazdozbiorem Centaur skłonna jestem identyfikować brodatego i wąsatego mężczyznę, którego włosy są kręcone, głowa nakryta koroną obręczową, a twarz o wydatnym nosie, dużych oczach, uchylonych ustach z widocznymi zębami jest pełna dzikości, co spowodowało, że Kuczman nazwał go władcą wschodnim (il. 54; Kuczman, Kat. 3; kaseton 2 od pd.-zach., rząd piąty poziomy). Można ją porównać do wizerunku centaura – Strzelca w karolińskim rękopisie *Germanici Aratea* w Lejdzie¹⁰⁷.

Kapelusz na głowie młodzieńca (il. 55; Kuczman, Kat. 18) ma wyjątkowy kształt, a Kuczman sugeruje, że wykonano go z futra. Z pośród gwiazdozbiorów o kształtach ludzkich jestem skłonna identyfikować tego młodzieńca z Woźnicą (kaseton 3 od pd.-zach., rząd czwarty poziomy), którego prototypem był Erich-tonios, król ateński, wynalazca rydwanu, stąd albo jedzie on na wozie albo trzyma w ręce koła od wozu (il. 56)¹⁰⁸.

Do identyfikacji pozostały jeszcze dwie rzeźby, które nie mają nakryć głowy: młodzieńca (il. 57; Kuczman, Kat. 19) i wąsatego mężczyzny z długą brodą (il. 58; Kuczman, Kat. 14). Łagodna twarz młodzieńca o „pustych” oczach, który znosi z rezygnacją swój los może wskazywać na gwiazdozbiór Wężownik, (kaseton 4 od pd.-zach., rząd jedenasty poziomy) ukazywany jako nagi młodzieńiec (u Owidiusza *iuvenis*), opleciony węzłem, nieraz stojący na Skorpionie¹⁰⁹.

Proste włosy i grzywka nad czołem przypominają rysunek Wężownika w austriackim rękopisie z około roku 1425 (Zbiór rękopisów astrologicznych, Cambridge (M), The Houghton Library, Typ 043, k. 154v; il. 59). Prototypem jego był Asklepios, syn Apolla i nimfy Koronis, bóg lekarzy, zabity przez Zeusa piorunem, a z punktu widzenia średniowiecznej mnemotechniki, zgodnie z zasadą czterech poziomów interpretacji (*fabula, ratio, veritas, figura*), pod tym gwiazdozbiorem zapamiętywano samego Chrystusa¹¹⁰.

Ostatnia z tych głów może obrazować gwiazdozbiory Herkules lub Erydan, gdyż obydwu ukazywano jako brodatych, o obfitych włosach, ale lekko otwarte usta, z których na wizerunkach w rękopisach astrologicznych wylewa się woda, wskazują że jest to Erydan, (il. 58; kaseton 2 od pd.-zach., rząd szósty poziomy) czyli rzeka Eridanos, syn Okeanosa i Tetydy¹¹¹.

Tak więc udało się zidentyfikować wśród zachowanych trzydziestu głów: sześć z siedmiu planet (Kuczman, Kat. 2, 4, 7, 8, 22, 27), sześć z dwunastu znaków zodiaku (Kuczman, Kat. 1, 9 i 10, 11, 12, 21, 30; dwie głowy Bliźniąt tworzą jeden znak) i trzynaście z 48 gwiazdozbiorów sfery greckiej (Kuczman, Kat. 3, 5, 6, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 28, 29). Układ głów na stropie wynikał zapewne z zasady towarzyszenia gwiazdozbiorów (*paranatellon*) znakom zodiaków, dlatego głowy tych samych gwiazdozbiorów powtarzają się (Cefeusz, il. 44, 47; Wolarz, il. 39, 40) lub kilka tworzy jeden gwiazdozbiór (Plejady, il. 50, 51, 52). Identyfikacja głów przedstawiających gwiazdozbiory była znacznie trudniejsza, a tym samym bardziej hipotetyczna.

Kontekst kosmologiczny stropu wawelskiego obejmuje także herby. Trzykrotnie powtórzony Orzeł to *signum* czyli gwiazdozbiór Orzeł i jednocześnie herb Królestwa Polskiego. Treści te były znane w Polsce w XVI wieku, o czym świadczą *stemmata* Jana Dantyszka *In Sigismundi aquilam* i Reja („Ku orłowi jego Królewskiej Miłości”), a ten ostatni utwór zawiera sformułowanie: „Iż Orzeł ten właśnie przywłaszczon za herb a za klejnot królom...”¹¹². Wąż Sforzów miał zapewne prototyp w konstelacji Wąż Wodny, a Pogoń Litewska – w konstelacji Perseusz, który lecąc na Pegazie uwolnił przykutą do skał Andromedę.

Sądzę, że herby te mogły być umieszczone na osi Słońca i zodiakalnego Lwa.

Pośrodku, w kasetonie 10 od pd.-zach., w rzędzie szóstym poziomym przypadałby Orzeł Polski, ujęty dwoma innymi, umieszczonymi w kasetonach 9 i 11. W rzędzie piątym i siódmym czyli powyżej i poniżej środkowego Orła, mogły znajdować się herby Wielkiego Księstwa Litewskiego i Sforzów, gdyż ich gwiazdne prototypy, Perseusz i Wąż Wodny, towarzyszą znakowi Lwa. Ideę łączącą herby Królestwa Polskiego i Wielkiego Księstwa Litewskiego z zodiakalnym Lwem wyrażał ponadto świecznik zawieszony w środku stropu. Zgodnie z zasadą melotezji Lew rządzi w człowieku (Mikrokosmosie) sercem, a ono – według Jana z Dąbrówki – oznacza w Królestwie radę królewską (*sen-*

tus), stąd na świeczniku Lew miał trzymać obydwą godła państwowe¹¹³. Przypuszczam także, że dwie zachowane głowy, które przedstawiały Koronę Północną i Koronę Południową (il. 37, 38) mogły ujmować od góry i od dołu trzy herby: Pogoń, Orła Polskiego i Sforzów, umieszczone jeden pod drugim w piątym, szóstym i siódmym rzędzie poziomym, uwypuklając fakt, że Zygmunt I był Wielkim Księciem Litwy i królem Polski.

Identyfikacja głów wawelskich z planetami i gwiazdozbiorami pozostaje w zgodzie z fryzem obiegającym Salę Poselską, który odtwarza malowidło zdo-biące w starożytności świątynie Kronosa. Okres panowania Kronosa nazywano złotym wiekiem, a identyfikowany był on z Saturnem i z Chronosem, bogiem czasu, stąd w rękopisach grupy Fendulusa Kronos trzyma w rękach Barana i Wagę, a więc oznacza drogę Słońca między równonocą wiosenną i jesienną¹¹⁴.

W końcu należy postawić pytanie o twórcę koncepcji stropu Sali Poselskiej. Kuczman uważa, że był nim Andrzej Krzycki, „biskup, senator, dyplomata, poeta, humanista”¹¹⁵. Podobnie Mossakowski i Pelc sądzą, że to Krzycki jako zaufany doradca Zygmunta I uczestniczył w układaniu programu ideowego Kaplicy Zygmuntowskiej i całego zamku wawelskiego¹¹⁶. Wydaje się, że poszukiwanie autora koncepcji ideowej stropu w Sali Poselskiej może być ustalone tylko w świetle całego programu renesansowej przebudowy zamku wawelskiego, a więc w świetle horoskopu jego fundatora, Zygmunta I oraz domniemanego horoskopu poprzedzającego całe przedsięwzięcie. Jednym słowem, autora koncepcji przebudowy należy poszukiwać wśród autorów tych horoskopów.

W Krakowie od średniowiecza wielu uczonych, duchownych, lekarzy reprezentowało wiedzę astrologiczną, wielu też było w posiadaniu dzieł astrologicznych¹¹⁷. Wiadomo, że Marcin Król z Żurawicy dokonał kompilacji *Opus quadripartitum [Tetrabiblos]* Ptolemeusza i przypisywanego mu w średniowieczu *Centiloquium verborum*, a także dzieł Albumasara, którego wersją uproszczoną są wspomniane rękopisy grupy Fendulusa¹¹⁸. Maciej Karpiga z Miechowa, znany jako Miechowita, przywiózł do Krakowa *Almagest* Ptolemeusza¹¹⁹.

Astrologia horoskopowa była znana w Krakowie przynajmniej od końca XIV w.¹²⁰. Na dworze Sonki w latach 1424–1427 działał astrolog Henryk Czech, a za czasów Kazimierza Jagiellończyka – Jerzy Kotermał z Drohobycza i Jakub z Zalesia¹²¹. Około roku 1415 zaczęła funkcjonować na uniwersytecie krakowskim katedra matematyki i astronomii fundacji krakowskiego mieszczanina Jana Stobnera¹²². W latach 1453–1458 istniała tu katedra astrologii Marcina Króla z Żurawicy, zreformowana około roku 1508 przez Macieja Karpigę, astrologa i lekarza praktykującego na dworze Zygmunta I, a także wielokrotnego rektora uczelni krakowskiej¹²³. Astronomię wykładano także w gimnazjum św. Anny, o czym wzmiankuje *Kronika świata* Hartmanna Schedla¹²⁴. W roku 1494 Jan z Głogowa wydał w Krakowie swoje dzieło o horoskopach, zatytułowane *Introductorium in scientiam nativitatum*¹²⁵. Pod koniec XV wieku w Krakowie

odnotowano ponad 20 przedstawicieli astrologii horoskopowej, zwanych przez Januszowskiego matematykami, a wśród nich byli Grzegorz z Nowej Wsi, astrolog papieża Pawła II w latach 1464–1468 i Marcin Bylica z Olkusza, który na dworze węgierskim współpracował z Johannesem Müllerem, zwanym Regiomontanus, przy układaniu horoskopu uniwersytetu w Pozsony [Bratysława], a sam postawił horoskop Macieja Korwina i jego nieślubnego syna Jana¹²⁶. Ponadto astrologią parali się zapewne Fryderyk Jagiellończyk, bp Piotr Tomicki i sam Zygmunt I¹²⁷. O poziomie wiedzy króla w tym zakresie świadczą notatki w jego Modlitewniku znajdującym się w British Library (Add. 15281, k. 222rv), gdzie sam wpisał pochodzące z horoskopów przepowiednie o długim i szczęśliwym życiu syna Zygmunta Augusta i córki Zofii, a także siostry Izabeli i królowej Bony¹²⁸. Do wszystkich wyżej wymienionych, tak jak do Krzyckiego, odnosi się pojęcie *humanitas*, gdyż zgodnie z tradycją greckiej *paidei*, posiadali oni wiedzę astrologiczną¹²⁹.

Zachowane horoskopy Zygmunta I nie są sygnowane, ale wiadomo, że największym autorytetem z zakresu astrologii horoskopowej był w tym czasie w Krakowie Maciej Karpiga czyli Miechowita¹³⁰. To on na prośbę Bonera ustalił najlepszą datę wyjazdu Zygmunta I do Wiednia w roku 1514, o czym wzmiankuje Johannes Cuspinian w *Diarium de congressu Maximiliani Aug...*¹³¹. To on miał także w roku 1517 przeprowadzić, na prośbę bpa Tomickiego, ekspertyzę nadesłanych z Włoch horoskopów, zapowiadających ciężką chorobę króla¹³². Nie kto inny jak tylko Karpiga jest autorem horoskopu dotyczącego położenia kamienia węgielnego pod krakowskie gimnazjum św. Anny, gdyż to on sam był fundatorem tej szkoły¹³³.

Sądzę, że autorem horoskopów urodzeniowych Zygmunta I z roku 1467 (I, II) mógł być jeden z astrologów działających na dworze Kazimierza Jagiellończyka: Jerzy Kotermak z Drohobycza (zm. 1494) lub Jakub z Zalesia (zm. 1496). Za autora korekty *ascendensu* horoskopu urodzeniowego (III, il. 3) jestem skłonna uznać Macieja Karpigę (zm. 1523), który był zapewne autorem horoskopów dotyczących wyniesienia Zygmunta na księcia Litwy (1506) oraz koronacji na króla polskiego (1507), a także horoskopów rocznicowych. On także mógł postawić horoskop poprzedzający podjęcie prac przy przebudowie zamku wawelskiego, a także horoskop poprzedzający przebudowę Kaplicy Zygmuntowskiej. W tym kontekście Karpiga mógł mieć wpływ na *dispositio* zamku, w jakiś sposób zdeterminowane horoskopem króla, ale na pewno decydujący głos przypadł Zygmuntovi I, którego udział w programach ideowych zamku i Kaplicy Zygmuntowskiej sławili współcześni królowi Krzycki, Gamrat i Decjusz¹³⁴.

Zach.

<i>Wd</i>	<i>S</i>	<i>K</i>	<i>St</i>	<i>J</i>	<i>R</i>	<i>Ba</i>	<i>M</i>	<i>Sk</i>	☉	<i>By</i>	<i>We</i>	<i>Wg</i>	<i>P</i>	<i>Mk</i>	<i>B</i>	<i>Ra</i>	☾
U	WR	KPn	<i>Cef</i>	KPn	And	And	Pl	Cn	<i>L</i>	W	<i>Pl</i>	KPn	Kr	MN	KPn	KPn	Os
WP	<i>Cef</i>	<i>Ks</i>	Ch	WR	<i>Wo</i>	Cef	Pl	Kr	Er	Wz	<i>Pl</i>	Wz	Lu	MP	Del	Hr	Pg
Sr	And	<i>Wz</i>	Del	MN	Kr	Cn	Pl	Oł	<i>KPn</i>	WP	Pl	Cn	WB	Or	DM	Orz	Pu
<i>Pr</i>	<i>Cn</i>	WN	DM	WN	Lu	Er	Św	Pr	∅h.L.	Wl	Pl	Wo	Pu	Pu	Er	Kr	He
WR	<i>Er</i>	Orz	Er	WP	Orz	Ks	Wl	∅Orz	∅Orz	∅Orz	Pl	Lu	De	Sm	Wo	WP	En
<i>WW</i>	Kr	Oł	Ks	Z	Oł	Pg	Wz	WW	∅h.S.	Wo	<i>Pl</i>	Z	WW	WB	Ł	MN	Ej
WB	Lu	My	Ł	Św	Pg	Pl	Tr	W	<i>KPd</i>	Cef	Pl	Św	WP	WW	Lu	MP	Wo
Ok	Ok.	WW	Ok	Tr	Pr	Pl	Wo	Wo	Ł	Er	<i>Or</i>	Tr	Wo	W	Kr	Lu	WW
Ł	Pu	Ł	Or	WW	Pu	Pl	WB	Kro	Lu	MN	Hi	WB	Mu	WN	KPd	Ok	Z
MN	Pg	KPd	<i>W</i>	KPd	Sr	Pl	Cen	Pu	Kr	Cen	Hi	KPd	Wz	WP	<i>B</i>	KPd	Muz

Wsch.

Wykaz oznaczeń w tabeli.

Oznaczenia pisane kursywą dotyczą zachowanych głów wawelskich.

Planety.

Układ wg porządku sfer planetarnych.

S - Saturn

J - Jowisz

M - Mars

☉ - Słońce

We - Wenus

Mk - Merkury

☾ - Księżyc

Znaki zodiaku.

Układ wg porządku znaków zodiaku. W nawiasach podane nazwy w tłumaczeniu Jana Kochanowskiego.

Ba - Baran [„Skop; ... prędkie nogi Skopu rogatego”]

By - Byk [Wół]

B - Bliźnięta [Bliźnięt głowy]

Ra - Rak

L - Lew

P - Panna [„U tej na prawym skrzydle płomień nad ramiony wynika: Protrigitir od Greków rzezony”]

Wg - Waga

Sk - Skorpion [Niedźwiadek]

St - Strzelec

K - Koziorożec [„Kozorożec; zwierz kozorogi”]

Wd - Wodnik

R - Ryby [„... oboja ryba”]

Gwiazdozbiory.

Układ wg porządku gwiazdozbiorów od bieguna pn.

W nawiasach podane nazwy w tłumaczeniu Jana Kochanowskiego.

1. DM - Droga Mleczna [„drogę, Białomleczną nazywają”]

2. Sm - Smok

3. WM - Wielka Niedźwiedzica [Wozy, Cynozura]

4. MN - Mała Niedźwiedzica [Wozy; Helice]

5. Cf - Cefeusz [Cefeus]

6. Ks - Kasjopeja [Kasyjopa]

7. And - Andromeda

8. Tr - Trójkąt [„Deltoton... czwartą literę na ten kształt malują”]

9. Wl - Wieloryb [„Ten dziw morski pod Skopem jest i pod Rybami”]

10. Pr - Perseusz [Pers]

11. Pg – Pegaz [„Koń; Koń skrzydlaty...Ten to koń...Na wielkim Helikonie wzbudził wodę żywą”]
12. Wz – Woźnica [Erychton, Koła Erychtonowe, Koza, Koźleta]
13. WW – Wąż Wodny [„Hydra; Na grzbiecie Czasza stoi, Kruk w pośladek kłuje”]
14. Pu – Puchar [Czasza]
15. Kr – Kruk
16. Wo – Wolarz [„Bootes; Arktofilaks... zowią go Arkturem”]
17. KPn – Korona Pn [Wieniec Ariadny; Wienies znakomity]
18. W – Wężownik [Ofiuchus; Ofijuch]
19. Hr – Herkules [Engonasin; Klęczeń]
20. Lu – Lutnia [„Lutnia... przy lewym kolanie Klęcznia zawieszona”]
21. Ł – Łabędź [„...łeb Ptaszy; Łabęć”]
22. Orz – Orzeł [„Akwilon; ...duch Akwilonowy; ...jasna Orlica”]
23. Sr – Strzała
24. Del – Delfin
25. Er – Erydan
26. Or – Orion [Oryjon; Kosy]
27. WP – Wielki Pies [„... za ogonem wielkiego Charta; Pies...okrutny płomień gore; stądże mu Grekowie Syryjusz imię dali”]
28. MP – Mały Pies [Procyon]
29. Z – Zając [„...we dnie i w nocy bieży nie odpoczywając”]
30. Ok. – Okręt [Żeglarz; Argo; Nawa]
31. Cn – Centaur [„Chiron; Mąż niedźwiadkowi, a koń wadze podłożony Rekę ku Ołtarzowi prawą prosto skłania, A na ręce zwierz leśny jego polowania”]
32. Oł – Ołtarz
33. KPd – Korona Pd [„... u Strzelca pod przednimi nogami Korona”]
34. WR – Wielka Ryba [Ryba Południowa; Ryba (Południą zowią)]
35. Pl – Plejady (Alcyone, Asteropa, Celeano, Elektra, Maja, Merope, Tajgete) [Pleiady albo Baby: Elektra, Celeno, Meropa, Alcyjona, Tajgeta, Maia i Steropa]
36. Hi – Hiady (Ambrozja, Eudora, Ajsyle, Koronis, Dione, Polykso, Fajo) [„Wół: w czele świecą Hyjady (my zowiem Dżdżownice)”]
37. My – Mysz
38. Ch – Chorągiew
39. Św – Świder
40. Mu – Muza
41. U – Urna Wodnika
42. Os – Osiołki
43. Cen – Centaurzyca

		K			R			Sk		By		Wg				Ra	Ć
U	WR	KPn		KPn	And	And	Pl	Cn		W	Pl	KPn	Kr	MN	KPn	KPn	Os
WP			Ch	WR		Cef	Pl	Kr	Er	Wz	Pl	Wz	Lu	MP	Del	Hr	Pg
Sr	And		Del	MN	Kr	Cn	Pl	Oł		WP		Cn	WB	Or	DM	Orz	Pu
		WN	DM	WN	Lu	Er	Św	Pr	◊h.L.	Wl		Wo	Pu	Pu	Er	Kr	He
WR		Orz	Er	WP	Orz	Ks	Wl	◊Orz	◊Orz	◊Orz	Pl	Lu	De	Sm	Wo	WP	En
	Kr	Oł	Ks	Z	Oł	Pg	Wz	WW	◊h.S.	Wo	Pl	Z	WW	WB	L	MN	Ej
WB	Lu	My	L	Św	Pg	Pl	Tr	W		Cef		Św	WP	WW	Lu	MP	Wo
Ok	Ok	WW	Ok	Tr	Pr	Pl		Wo	L	Er		Tr	Wo	W	Kr	Lu	WW
L	Pu	L	Or	WW	Pu	Pl	WB	Kro	Lu	MN	Hi	WB	Mu	WN	KPd	Ok	Z
MN	Pg	KPd		KPd	Sr	Pl	Cen	Pu	Kr	Cen	Hi	KPd	Wz	WP		KPd	Muz

46. Kro – Kronos
47. WB – Warkocz Bereniki
48. De – Dekan z Lampą
49. En – Engonasin
50. He – Hebe
51. Ej – Ejletyja

Herby

- ◇ Orz – Orzeł Herb Król. Polskiego
- ◇ h. L. – Herb Litwy
- ◇ h. S. – Herb Sforzów

ANEKS II

Identyfikacja głów wawelskich. Numeracja zgodnie z Katalogiem K. Kuczmana

1. Znak zodiaku Baran
2. Planeta Merkury
3. Gwiazdozbiór Centaur
4. Planeta Słońce
5. Gwiazdozbiór Korona Południowa
6. Gwiazdozbiór Korona Północna
7. Planeta Jowisz
8. Planeta Saturn
- 9, 10. Znak zodiaku Bliźnięta
11. Znak zodiaku Strzelec
12. Znak zodiaku Lew
13. Gwiazdozbiór Cefeusz
14. Gwiazdozbiory Erydan
15. Gwiazdozbiór Cefeusz
16. Gwiazdozbiór Orion
17. Gwiazdozbiór Perseusz
18. Gwiazdozbiór Woźnica
19. Gwiazdozbiór Wężownik
20. Gwiazdozbiór Wąż Wodny
21. Znak zodiaku Wodnik
22. Planeta Mars
23. Gwiazdozbiór Wolarz
24. Gwiazdozbiór Wolarz
25. Gwiazdozbiór Plejady lub Hiady
26. Gwiazdozbiór Plejady (Alcyone)
27. Planeta Wenus
28. Gwiazdozbiór Plejady

29. Gwiazdozbiór Kasjopeja

30. Znak zodiaku Panna

ANEKS III

Horoskopy urodzeniowe Zygmunta I¹³⁵

Opracowanie: Ewa Śnieżyńska-Stolot, Ryszard Tatarzyński

<p>I. <i>Figura geniture Sigismundi que erat in die Circumcisionis Domini in inicio anni 1467 in Mazovia nati in diebus Ianuarii</i> <i>d[ies]h[ora]m[inuta]s[ecunda]</i> 1 12 17 15</p> <p>Rkps 3225, p. 6. Wykres horoskopowy typ e. Stopnie znaków zodiaku wpisane czarnym tuszem na liniach górnych kolejnych 12 domów. Planety, znaki zodiaku, Węzły Księżycza oraz inne oznaczenia w formie graficznej, zgodnie z tradycją średniowieczną i renesansową. 1467 r. (wersja uproszczona), kopia w. XVI. Wyk. Jerzy Koternak z Drohobycza (?) lub Jakub z Zalesia (?).</p>	<p>II. <i>Sigismundi regis Polonie 1467</i> <i>d[ies]h[ora]m[inuta]s[ecunda]</i> 1 12 17 15 <i>diebus equatis Ianuarii</i> 12 12 48 <i>inequationis</i> 3 pg <i>biss</i></p> <p>Rkps 3227, p. 14.</p> <p>Wykres horoskopowy typ d. Stopnie znaków zodiaku wpisane czarnym tuszem na liniach górnych kolejnych 12 domów. Planety, znaki zodiaku, Węzły Księżycza oraz inne oznaczenia w formie graficznej, zgodnie z tradycją średniowieczną i renesansową. 1467 r. (wersja oryginalna), kopia w. XVI. Wyk. Jerzy Koternak z Drohobycza (?) lub Jakub z Zalesia (?).</p>	<p>III. <i>Genesis serenissimi Sigismundi regis Polonie, que erat in die Circumcisionis Domini 1467 in Mazovia nati</i> <i>d[ies]h[ora]m[inuta]s[ecunda]</i> 1 12 17 15 <i>Ianuarii</i></p> <p>Rkps 3227, p. 145.</p> <p>Wykres horoskopowy typ e. Stopnie znaków zodiaku wpisane czarnym tuszem na liniach górnych kolejnych 12 domów. Pozycje planet wpisane wewnątrz domów czerwonym tuszem. Planety, znaki zodiaku, Węzły Księżycza oraz inne oznaczenia w formie graficznej, zgodnie z tradycją średniowieczną i renesansową. 1467 r. (wersja uproszczona), kopia w. XVI. Wyk. Jerzy Koternak z Drohobycza (?) lub Jakub z Zalesia (?). Korekta ascendensu Maciej Karpiga (?).</p>
<p>[1.] 17 [stopień] 33 [minut] Wagi</p>	<p>[1.] 17 [stopień] 33 [minut] Wagi</p>	<p>[1.] 17 [stopień] 33 [minuty] Wagi [na marginesie dopisane czerwonym tuszem] 19 [stopień] 36 [minuty] Wagi</p>
<p>[2.] 11 [stopień] Skorpion Mars Księżyc 27 [stopień] Skorpion Punkt Szczęścia 10 [stopień] Strzelca</p>	<p>[2.] 10 [stopień] Skorpion Księżyc 26 [stopień] 49 [minut] Skorpion Mars 27 [stopień] 4 [minuty] Skorpion <i>alb.</i> Punkt Szczęścia 11 [stopień] 33 [minut] Strzelca</p>	<p>[2.] 11 [stopień] Skorpion koniunkcja Marsa i Księżycza 27 [stopień] Skorpion Punkt Szczęścia 10 [stopień] Strzelca</p>
<p>[3.] 12 [stopień] Strzelca Słońce 20 [stopień] Koziorożca Merkury 15 [stopień] Koziorożca</p>	<p>[3.] 11 [stopień] Strzelca Słońce 20 [stopień] 49 [minut] Koziorożca Merkury 15 [stopień] 54 [minut] Koziorożca</p>	<p>[3.] 12 [stopień] Strzelca Słońce 20 [stopień] 49 [minut] Koziorożca Merkury 15 [stopień] 4 [minuty] Koziorożca</p>
<p>[4.] 23 [stopień] Koziorożca</p>	<p>[4.] 22 [stopień] Koziorożca</p>	<p>[4.] 23 [stopień] Koziorożca</p>

[5.] 1 [stopień] Ryb Wenus 7 [stopień] Ryb Węzeł Wstępujący Księżycyca 23 [stopień] Ryb	[5.] 29 [stopień] Wodnika Wenus 7 [stopień] 6 [minut] Ryb Węzeł Wstępujący Księżycyca 23 [stopień] 19 [minut] Ryb	[5.] 1 [stopień] Ryb Wenus 7 [stopień] Ryb Węzeł Wstępujący Księżycyca 23 [stopień] Ryb
[6.] 26 [stopień] Ryb Saturn 28 [stopień] Ryb	[6.] 25 [stopień] Ryb Saturn 28 [stopień] 18 [minut] Ryb	[6.] 26 [stopień] Ryb Saturn 28 [stopień] Ryb
[7.] 17 [stopień] 33 [minut] Barana	[7.] 17 [stopień] 33 [minut] Barana	[7.] 17 [stopień] 33 [minuty] Barana
[8.] 11 [stopień] Byka Jowisz 17 [stopień] Byka	[8.] 10 [stopień] Byka Jowisz 16 [stopień] 51 [minut] Byka	[8.] 11 [stopień] Byka Jowisz 17 [stopień] Byka
[9.] 12 [stopień] Bliźniąt	[9.] 11 [stopień] Bliźniąt	[9.] 12 [stopień] Bliźniąt
[10.] 23 [stopień] Raka	[10.] 22 [stopień] Raka, Punkt Szczęścia 23 [stopień] 33 [minut] Lwa <i>p[ar]tes f[ortune]</i>	[10.] 23 [stopień] Raka
[11.] 1 [stopień] Panny [dopisane powyżej] Punkt Szczęścia 22 [stopień] Lwa	[11.] 29 [stopień] Lwa Węzeł Zstępujący Księżycyca 23 [stopień] 19 [minut] Panny	[11.] 1 [stopień] Panny
[12.] 26 [stopień] Panny	[12.] 25 [stopień] Panny <i>Latitudo Księżyc 7. 28.24 m</i>	[12.] 26 [stopień] Panny

I. Rkps 3225, p. 6

28 [stopień] 28 [minut] *ascensiones recte Solis* [na górnym marginesie]

24 [stopień] Lwa Punkt Szczęścia

in meridie p[rim]a Januarii

hora mortis Słońce 20 [stopień] 48 [minut] [na bocznym marginesie]

Motus pla[netar]um p[ro] anno 1467 [u dołu]

Słońce 20 [stopień] 17 [minut] Koziorożca

Księżyc 20 [stopień] 28 [minut] Skorpionia

Saturn 28 [stopień] 16 [minut] Ryb

Jowisz 16 [stopień] 45 [minut] Byka

Mars 26 [stopień] 46 [minut] Skorpionia

Wenus 6 [stopień] 32 [minut] Ryb

Merkury 14 [stopień] 54 [minut] Koziorożca

Węzeł Wstępujący Księżycyca 23 [stopień] 50 [minut] Ryb

Latitudines [Szerokość. Położenie planet w chwili wejścia Słońca w znak Barana.
Poszukiwanie pana roku. Nort, *Historia astronomii...* s. 137]

Saturn 2 [stopień] 6 [minut] *M[eridionalis] a*

Jowisz 1 [stopień] 22 [minuty] *M[eridionalis] a*

Mars 0 [stopień] 11 [minut] se[ptentrionalis] d

Wenus 1 [stopień] 36 [minut] M[eridionalis] d

Merkury 1 [stopień] 53 [minuty] M[eridionalis] d

Rkps 3227

II; p. 14

[u dołu]

Saturn

0	10	9	52	49	Byk t[etra] g[onum]
3	21	22	27	10	centrum v[er]um
9	15	50	30	26	Ar [gumentum] v[er]um
11	28	17	52	29	v[eru]s Saturn
2	14	28			la[titudo] m[eridiona]l [is]

Jowisz

1	21	38	37		Byk t[etra] g[onum] Jowisz
8	3	49	39		centrum Jowisz v[er]um
7	23	10	0		argumentum v[er]um
1	16	50	53		v[eru]s Jowisz
	2	1	11		la[titudo] m[eridiona]l [is]

Mars

7	7	29	23		Byk t[etra] g[onum] Mars
2	11	41	5		centrum v[er]um
2	23	42	30		argumentum v[er]um
7	27	6	11		v[eru]s Mars
	0	14	15		la[titudo] s[eptentriona]l [is]

Wenus

9	20	3	22		Byk t[etra] g[onum] Słońce, Mars, Wenus
6	19	55	39		centrum v[er]um Wenus
4	6	34	23		Argumentum v[er]um
11	7	6	41		v[eru]s Wenus
	1	41	24		m[eridiona]l [is] la[titudo]

Merkury

2	17	4	9		centrum Merkury
11	25	13	2		Argumentum v[er]um
9	15	49	34		v[eru]s Byk
2	25	10			m[eridiona]l [is] la[titudo]

Poli[?] pl [anetar]m

G[radus]

Słońce 2 Księżyc 39

Saturn	45	Węzeł Wstępujący Księżyc 46
Jowisz	46	<i>P[a]r[tes]f[ortune]</i> Punkt Szczęścia 27
Mars	40	<i>al[titudo]</i> Punkt Szczęścia 32
Wenus	37	
Merkury	4	

III. p. 145

Latitudines [Szerokość. Planety rządzące stopniami znaków zodiaku w chwili wejścia Słońca w znak Barana. Poszukiwanie Pana roku; North: *Historia astronomii...* s. 137)

Saturn 2 [stopień] 13 [minut] *Meridionalis*

Jowisz 1 [stopień] 19 [minut]

Mars 1 [stopień] 13 [minut] *Septentrionalis*

Wenus 1 [stopień] 45 [minut]

Merkury 1 [stopień] 50 [minut] *Meridionalis*

Księżyc 4 [stopień] 28 [minut]

Aliud tempus nativitatis

d[ies] h[ora] m[inuta] s[ecunda]

1 12 16 36 *Eq[ua]t[um]*

Januarii

1 12 15 4 *Ineq[ua]t[um]*

9 20 47 *Verus Sōlce ad hoc t[empus]*

ANEKS IV.

Horoskopy rocznicowe Zygmunta I

Opracowanie: Ewa Śnieżyńska-Stolot, Ryszard Tatarzyński.

Biblioteka Jagiellońska Rkps 3227. Wykresy horoskopowe typu e. Stopnie znaków zodiaku wpisane czarnym tuszem na liniach górnych kolejnych 12 domów. Pozycje planet wpisane wewnątrz domów czerwonym tuszem. Planety, znaki zodiaku, Węzły Księżyca oraz inne oznaczenia w formie graficznej, zgodnie z tradycją średniowieczną i renesansową.

Wyk. 1509–1512 Maciej Karpiga (?). Kopia z w. XVI

<i>Revolucio eiusdem geniture pro anno nati 42 completo</i> 1509 a d[ies] h[ora] m[inuta] 31 17 39 s[ecunda] 33 Decembris (p. 146)	<i>Revolucio eiusdem geniture pro anno 43 completo</i> d[ies] h[ora] m[inuta] 31 23 29 s[ecunda] 19 Decembris equatis 1510 a (p. 147)	<i>Revolucio eiusdem genesis pro anno nati 44 completo</i> D[ies] h[ora] m[inuta] 1 5 22 s[ecunda] 20 equatis Ianuarii 1511 a (p. 148)	<i>Revolucio nativitatis eiusdem pro anno 45 completo</i> d[ies] h[ora] m[inuta] 1 11 12 s[ecunda] 4 equatis Ianuarii 1512 a (p. 149)
[1.] 16 [stopień] 7 [minut] Strzelca Węzeł Wstępujący Księżyca 20 [stopień] 59 [minut] Strzelca	[1.] 4 [stopień] 16 [minut] Byka Węzeł Zstępujący Księżyca 1 [stopień] 39 [minut] Bliźnięt	[1.] 6 [stopień] 24 [minut] Lwa	[1.] 7 [stopień] 23 [minut] Wagi Węzeł Wstępujący Księżyca 22 [stopień] 58 [minut] Wagi
[2.] 18 [stopień] 56 [minut] Koziorożca Słońce 20 [stopień] 49 [minut] Koziorożca Merkury 8 [stopień] 10 [minut] Wodnika Mars 20 [stopień] 14 [minut] Wodnika	[2.] 13 [stopień] 38 [minut] Bliźnięt	[2.] 25 [stopień] 39 [minut] Lwa Punkt Szczęścia 28 [stopień] 39 [minut] Lwa	[2.] 29 [stopień] 42 [minut] Wagi Saturn 1 [stopień] ³⁴ [minut] Skorpiona Mars 8 [stopień] 3 [minut] Skorpiona
[3.] 11 [stopień] 10 [minut] Ryb	[3.] 0 [stopień] 55 [minut] Raka	[3.] 15 [stopień] 36 [minut] Panny	[3.] 29 [stopień] 16 [minut] Skorpiona Merkury 0 [stopień] 50 [minut] Koziorożca
[4.] 18 [stopień] 53 [minut] Barana Punkt Szczęścia 20 [stopień] 30 [minut] Barana	[4.] 13 [stopień] 40 [minut] Raka	[4.] 14 [stopień] 15 [minut] Wagi Saturn 20 [stopień] 17 [minut] Wagi Węzeł Wstępujący Księżyca 12 [stopień] 18 [minut] Skorpiona	[4.] 9 [stopień] 41 [minut] Koziorożca Słońce 20 [stopień] 49 [minut] Koziorożca .R. Wenus [w retrogracji] 21 [stopień] 55 [minut] Koziorożca

[5.] 10 [stopień] 3 [minut] Byka Księżyc 25 [stopień] 12 [minut] Byka	[5.] 28 [stopień] 55 [minut] Rak	[5.] 28 [stopień] 46 [minut] Skorpion Wenus 1 [stopień] 44 [minuty] Koziorożca Merkury 24 [stopień] 33 [minuty] Strzelca	[5.] 18 [stopień] 14 [minut] Wodnika Jowisz 29 [stopień] 0 [minut] Wodnika
[6.] 26 [stopień] 38 [minut] Byka	[6.] 29 [stopień] 25 [minut] Koziorożca Księżyc 26 [stopień] 46 [minut] Panny Mars 19 [stopień] 42 [minut] Wagi Saturn 8 [stopień] 31 [minut] Wagi	[6.] 10 [stopień] 24 [minuty] Koziorożca Słońce 20 [stopień] 49 [minut] Koziorożca Jowisz 0 [stopień] 57 [minut] Wodnika	[6.] 15 [stopień] 41 [minut] Ryb Punkt Szczęścia 19 [stopień] 6 [minut] Ryb
[7.] 16 [stopień] 7 [minut] Bliźniąt Węzeł Zstępujący Księżyc 20 [stopień] 59 [minut] Bliźniąt	[7.] 4 [stopień] 16 [minut] Skorpion Węzeł Wstępujący Księżyc 13 [stopień] 9 [minut] Strzelca	[7.] 6 [stopień] 24 [minuty] Wodnika Księżyc 13 [stopień] 4 [minuty] Wodnika	[7.] 7 [stopień] 23 [minuty] Barana Węzeł Zstępujący Księżyc 22 [stopień] 58 [minut] Barana
[8.] 18 [stopień] 56 [minut] Raka	[8.] 13 [stopień] 38 [minut] Strzelca	[8.] 25 [stopień] 39 [minut] Wodnika Mars 7 [stopień] 17 [minut] Ryb	[8.] 29 [stopień] 42 [minut] Barana
[9.] 11 [stopień] 10 [minut] Panny .R. Saturn [w retrogradacji] 26 [stopień] 10 [minut] Panny	[9.] 0 [stopień] 55 [minut] Koziorożca Jowisz 4 [stopniu] 20 [minut] Koziorożca Punkt Szczęścia 10 [stopień] 13 [minut] Koziorożca .R. Merkury [w retrogradacji] 12 [stopień] 37 [minut] Koziorożca	[9.] 15 [stopień] 36 [minut] Ryb	[9.] 29 [stopień] 16 [minut] Byka tranzyt Księżyc 3 [stopień] 1 [minuta] Raka
[10.] 18 [stopień] 53 [minut] Wagi	[10.] 13 [stopień] 4 [minuty] Koziorożca Słońce 20 [stopień] 49 [minut] Koziorożca	[10.] 14 [stopień] 15 [minut] Barana Węzeł Zstępujący Księżyc 12 [stopień] 18 [minut] Byka	[10.] 9 [stopień] 41 [minut] Raka
[11.] 10 [stopień] 3 [minut] Skorpion	[11.] 28 [stopień] 55 [minut] Koziorożca Wenus 26 [stopień] 51 [minut] Wodnika	[11.] 28 [stopień] 46 [minut] Byka	[11.] 18 [stopień] 14 [minut] Lwa
[12.] 26 [stopień] 38 [minut] Skorpion Wenus 3 [stopień] 40 [minut] Strzelca Jowisz 8 [stopień] 54 [minut] Strzelca	[12.] 29 [stopień] 25 [minut] Wodnika	[12.] 10 [stopień] 24 [minuty] Raka	[12.] 15 [stopień] 41 [minut] Panny

p. 146 [u dołu]

Słońce 3 [stopień] 0 [minut] Ryb
 Księżyc 5 [stopień] 22 [minuty] Koziorożca
 Saturn 28 [stopień] 27 [minut] Barana

.g.[*radus*] 14 [stopień] 0 [minut] Barana*Directiones*

Jowisz 18 [stopień] 22 [minuty] Bliźniąt s[*ecundu*]m
succ[essionem]
 Mars 2 [stopień] 22 [minuty] Koziorożca
 Wenus 11 [stopień] 2 [minuty] Barana
 Merkury 28 [stopień] 41 Wodnika
 Węzeł Wstępujący Księżycza 14 [stopień] 39 [minuty]
 Wodnika g[*radus*]
 Punkt Szczęścia 11 [stopień] 5 [minuty] Raka g[*radus*]

Ascendens 16 [stopień] 43 [minuty] Skorpiona
Xe. 3 [stopień] 53 [minuty] Panny

p. 147 [u dołu]

g[*radus*]31 [stopień] 16 [minut] *Ret [rograd]a[tio]* Słońca

Słońce 4 [stopień] 4 [minut] Ryb
 Księżyc 6 [stopień] 19 [minut] Koziorożca
 Saturn 29 [stopień] 11 [minut] Barana

Directiones

Jowisz 19 [stopień] 12 [minut] Bliźniąt s[*ecundu*]m
succ[essionem] 13 [stopień] 15 [minut] Barana
 g [radus]
 Mars 3 [stopień] 16 [minut] Koziorożca
 Wenus 11 [stopień] 51 [minut] Barana
 Merkury 29 [stopień] 46 [minut] Wodnika g[*radus*]
 Węzeł Wstępujący Księżycza 13 [stopień] 28 [minut]
 Wodnika g[*radus*] *snt[?]*
P[a]r[tes]] f[ortune] Punkt Szczęścia 9 [stopień] 57 [minut]
 Raka g [radus]
Ascendens [1 dom horoskopu] 17 [stopień] 24 [minut]
 Skorpiona
Xe [10 dom horoskopu] 6 [stopień] 19 [minut] Panny

P. 148. [na górnym marginesie dopisek inną ręką zapewne po 2 października 1515 r.; jest to poszukiwanie w horoskopie króla zapowiedzi śmierci Barbary Zapolyi]

Item Księżyc est in VII [dom horoskopu], que est domus coniugii specie militis et coadiutoris debere uxorari et ex uxoratione mortem habere. Et quia VII [dom horoskopu], est inimicie sign[ificantque] adhererunt inimicis nati et etiam habebit genitum (?) in sub[stancia].

[u dołu]

Słońce 5 [stopień] 9 [minut] Ryb
Księżyc 7 [stopień] 17 [minut] Koziorożca
Saturn 29 [stopień] 54 [minut] Barana

Directiones

Jowisz 20 [stopień] 2 [minuty] Bliźniąt
s[ecundu]m succ[essionem]
12 [stopień] 1 [minut] Barana *con [iunctio]*
Mars 4 [stopień] 14 [minut] Koziorożca
Wenus 12 [stopień] 40 [minut] Barana
Merkury 0 [stopień] 51 [minut] Ryb
Węzeł Wstępujący Księżyc 12 [stopień]
1 [minuta] Wodnika
Punkt Szczęścia 8 [stopień] 51 [minut] Raka
Ascendens [1 dom horoskopu] 18 [stopień]
6 [minut] Skorpiona
Xe. [10 dom horoskopu] 7 [stopień] 22 [minut]
Panny

[u dołu po lewej dopisek inną ręką zapewne po 2 października 1515, kiedy zmarła Barbara Zapolya; jest to poszukiwanie w horoskopie króla wyjaśnienia śmierci królowej, zmarłej w trzy lata po ślubie]

Item est Saturn in Waga in trygon timetur sibi de egritudine, quia Saturn fuit in sexta radice et quia 6 est domus servorum timetur damnari in hereditatibus a servis et propter hoc caverunt infirmitates. Item Mars q[ui] fuit in II est in VIII [dom horoskopu] significant adiutores suos milites morituros et quia etiam significant substanciam significant per mortem eorum amissionem substancie nati.

[u dołu po prawej dopisek pierwszą ręką, zapowiadający zaślubiny Zygmunta I i Barbary Zapolyi 8 lutego 1512].

Mars in revoluzione in loco Venus nativitatis ubi et directio Asc[endentis] pervenit ad actus venereos, id est ipsum incitavit. Q[uapro]pter hoc anno circa festum Penthecostes de coniugio cogitavit et f[inaliter] in brzeszczyje conclusit, q[uasi] d[iceret]: Inde usque in sequenti anno [1512] celebratum est: VIII dies Februarji.

S. 149 [u dołu]

Słońce 6 [stopień] 13 [minut] Ryb
Księżyc 8 [stopień] 16 [minut] Koziorożca
Saturn 0 [stopień] 39 [minut] Byka

Directiones

Jowisz 20 [stopień] 50 [minut] Bliźniąt
s[ecundu]m

Mars 5 [stopień] 11 [minut] Koziorożca

Wenus 13 [stopień] 30 [minut] Barana

Merkury 1 [stopień] 57 [minut] Ryb

Węzeł Wstępujący Księżyc 10 [stopień]

51 [minut] Wodnika *con iunctio*

p[a]r[tes] f[ortune] Punkt Szczęścia 7 [stopień]

45 [minut] Raka *con iunctio*

Ascendens [1 dom horoskopu] 18 [stopień]

48 [minut] Skorpiona

Xe. [10 dom horoskopu] 8 [stopień] 26 [minut]

Panny

Ascendens [1 dom horoskopu] 18 [stopień] Ryb

Decima [10 dom horoskopu] 22 [stopień]

Barana

Słońce 21 [stopień] Wagi

Księżyc 27 [stopień] Lwa

Punkt Szczęścia 10 [stopień] Panny

Profectionis significatorum

Przypisy

¹ Kochanowski tłumacząc astrologiczne dzieło Aratosa z Soloj dodał wstęp zaczynający się:

„Od Boga poczynajmy, Bóg początkiem wszemu...

Tenże i niebo natknął gwiazdami ślicznymi,

Aby ludziom znały czasy biegi swymi...”

Fenomena. [W:] J. Kochanowski: *Dzieła Polskie*. Opr. J. Krzyżanowski. Wyd. 7, Warszawa 1972, 1–10 (s. 543).

² M. Frankowska-Terlecka: *L'unité du savoir aux XII^e et XIII^e siècles*. Wrocław 1980, *passim*.

³ Nazwa astrologia i astronomia były używane wymiennie przez całe średniowiecze, chociaż to astronomia i matematyka uchodziły głównie za nauki wróżbiarskie. W Polsce takie rozróżnienie było znane jeszcze w wieku XVI, o czym świadczą pisma Jana Januszowskiego, który matematykę nazywa nauką gwiazdarską (J. Kiliński: *Czcionka i piórem Jan Januszowski w roli pisarza i tłumacza*. Kraków 2007, s. 187, 191, 192, 195).

⁴ M. R. M e n o c a l: *Ozdoba świata. Jak muzułmanie, żydzi i chrześcijanie tworzyli kulturę tolerancji w średniowiecznej Hiszpanii*. Przekł. T. T e s z n a r. Kraków 2006, passim.; M. K a r a s: *Natura i struktura wszechświata w kosmologii św. Tomasza z Akwinu*. Kraków 2007, passim.

⁵ B. S t o c k: *Myth and Science in the Twelfth Century. A Study of Bernard Silvestris*. Princeton 1972, s. 163–187.

⁶ K. O ż ó g: *Uczeni w monarchii Jadwigi Andegaweńskiej i Władysława Jagiełły (1384–1434)*. Kraków 2004, s. 111–112; E. Ś n i e ż y Ń s k a - S t o l o t: *Na marginesie książki: K. Ożóg: Uczeni w monarchii Jadwigi Andegaweńskiej i Władysława Jagiełły (1384–1434)*. Kraków 2004, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” L, nr 3–4, 2005, s. 253–262.

⁷ W. H ü b n e r: *Zodiacus Christianus jüdisch-christliche Adaptationen des Tierkreises von der Antike bis zur Gegenwart*. „Beitrag zur klassischen Philologie”. Herausge. von E. H e t s c h, R. M e r k e l b a c h, C. Z i n t z e n. H. 144. Königstein/Ts. 1983, s.199.

⁸ J. C z e r k a w s k i: *Orientacje ideologiczne w Polsce w XVI w. Vita activa, Vita contemplativa*. [W:] *Renesans. Sztuka i ideologia. Materiały Sympozjum Naukowego Komitet Nauk o Sztuce PAN*. Kraków czerwiec 1972 oraz *Sesji Naukowej Stowarzyszenia Historyków Sztuki Kielce, listopad 1973*. Warszawa 1976, s. 44.

⁹ S. P a g e: *Richard Trewhythian and Uses of Astrology in Late Medieval England*, „Journal of the Warburg and Courtauld Institutes”, LXIV, 2001, s. 200–201, 211.

¹⁰ J. B u r c k h a r d t: *Kultura Odrodzenia we Włoszech*. Warszawa 1965, s. 73–74; S. Ś w i e ż a w s k i: *Dzieje filozofii europejskiej XV wieku*. IV. Człowiek. Warszawa 1983, s. 251–252, 259; G. R o s i Ń s k a: *The Origin, Age and Perspectives of the World According to the 15th Century Cracow Astronomers*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, XLVII, nr 3 2002, s. 10.

¹¹ M. M a r k o w s k i: *Pitagoreizm, platonizm, stoicyzm i plotynizm jako filozoficzne podstawy umysłowego ruchu nowego życia we włoskim renesansie*, „Alma Mater”, 94, 2007, s. 119–120.

¹² Prekursorem tego typu badań był Arthur Beer (*Astronomical Dating of Works of Art*, *Vistas in Astronomy IX*, 1967, *New Aspects in the History and Philosophy of Astronomy* ed. A. B e e r, s. 177–223) oraz W. H a r t n e r (*Qusayr' Amra, Farnesina, Luther, Hesiod. Some Supplementary Notes to A. Beer's Contribution*, *Vista in Astronomy IX*. 1967, s. 225–228). M. Q u i n l a n - M c G r a t h: *The Astrological Vault of the Villa Farnesina Agostini Chigi's Rising Sign*. „Journal of the Warburg and Courtauld Institutes”, XLVII, 1984, s. 98–105; t a ż: *The Villa Farnesina, Time-Telling Conventions and Renaissance Astrological Practice*. „Journal of the Warburg and Courtauld Institutes”, LVIII, 1995, s. 53–71; t a ż, *Foundation Date of Villa Farnesina. A Proposal for the Foundation Date of Villa Farnesina*. „Journal of the Warburg and Courtauld Institutes”, LIX, 1996, s. 249. Freski w logi Farnesiny wymagają powtórnej interpretacji, gdyż dwa główne przedstawienie na środku sklepienia to nie Wielka Niedźwiedzica ale Księżyc jadący na wozie ciągnionym przez byki oraz zodiakalna

Panna z grupą gwiazdozbiorów położonych w pobliżu Perseusza: Orion, Erydan, Cefeusz, Kasjopeja, Andromeda i Pegaz.

¹³ M. Quinlan - McGrath: *Foundation Date...*s. 249, fig. 1, 2.

¹⁴ J. Balogh: *A művészet Mátyás király udvarában*, Budapest 1966, s. 63; S. Mossakowski: *Treści dekoracji renesansowego palacu na Wawelu*. [W:] *Renesans. Sztuka i ideologia...*, s. 362.

¹⁵ K. Lippincott: *The Astrological Decoration of the Sala dei Venti in the Palazzo del Te*. „Journal of the Warburg and Courtauld Institute”, XLVII, 1984, s. 216–222; E. H. Gombrich: *Der Saal der Winde im Palazzo del Te*, [W:] *Das symbolische Bild. Zur Kunst der Renaissance*. II. Stuttgart 1986, s. 133–144.

¹⁶ E. H. Gombrich (dz. cyt., s. 133–144) rozpoznał 16 horoskopów, w których ascendens stanowią stopnie: 4 Baran (Okręt), 20 Baran (Koziołki Woźnicy), 6 Byk (Plejady), 7 Bliźnięta (Zajac), 1 Bliźnięta (Osiołki), 5 Lew (Wielki Pies), 5 Panna (Korona), 8 Waga (Strzała), 1 Skorpion (Ołtarz), 12 Skorpion (Centaur), 5 Strzelec (Wolarz), 1 Koziorożec (Wężownik), 12 Wodnik (Orzeł), 30 Ryby (Wieloryb), 8 Koziorożec (Delfin). Zestawienie znaków zodiaku i prognoz meteorologicznych zawarte jest w tekstach astrologicznych zebranych przez W. Hübnera (*Grade und Gradbezirke der Tierkreiszeichen*, I, Leipzig 1995, s. 174–177). Z wymienionych wyżej stopni 6 stopień Byka zapowiada suszę.

¹⁷ M. Quinlan - McGrath: *The Foundation Horoscope(s) for St. Peter's Basilica, Rome 1506. Choosing a Time, Changing the Storia*. „Isis”, V. 92, 4. dec. 2001, s. 717, fig. 1. Francuskie miasto Fournival miało swój horoskop, a poeta Richard z Fournival był dumny, że *ascendens* w jego horoskopie urodzeniowym pokrywa się z *ascendensem* jego rodzinnego miasta (J. D. North: *Horoscopes and History*. London 1986, s. 118).

¹⁸ S. Mossakowski: *Kaplica Zygmuntowska (1515–1533). Problematyka artystyczna i ideowa mauzoleum króla Zygmunta I*. Warszawa 2007, s. 53.

¹⁹ E. Śnieżyńska - Stolot: *Horoskopy dziecka królowej Jadwigi*. „Biuletyn Biblioteki Jagiellońskiej”, LIII, 2003, s. 5–32.

²⁰ *Teka Grona Konserwatorów Galicji Zachodniej V. Wawel II. Materiały archiwalne do budowy zamku*. Wyd. A. Chmiel. Kraków 1913, s. 9 (r. 1462), s. 50 (r. 1525); *Katalog Zabytków Sztuki w Polsce IV. Miasto Kraków*. Cz. 1, Wawel. Praca zbiorowa pod kierunkiem i redakcją J. Szablowskiego. Warszawa 1965, s. 34; A. Fischinger i M. Fabiański: *Dzieje budowy renesansowego zamku na Wawelu około 1504–1548*. Kraków 2009, s. 68–69, przyp. 184, 185.

²¹ F. Boll: *Sphaera, neue Griechische Texte und Untersuchungen zur Geschichte der Sternbilder*. Leipzig 1903, s. 106.

²² E. Śnieżyńska - Stolot: *Ikonografia znaków zodiaku i gwiazdozbiorów w rękopisach Albumasara*. Kraków 1997, s. 80, il. 76–78.

²³ W. Wisłocki: *Katalog rękopisów Biblioteki Uniwersytetu Jagiellońskiego II, Rękopisy 1876–4176*. Kraków 1877–1881, s. 708; *Opera Cracoviensia secundum rerum ordine digest*. [W:] M. Markowski: *Astronominia et astrologica Cracoviesia ante annum 1550*, „Studi e Testi” XX, 1990, s. 226, poz. 141/2.

²⁴ S. Mossakowski: *Kaplica...*, s. 53, przyp. 107.

²⁵ *Luna erat in signo capricorni, circa gradu octavum, sol vero in signo geminorum, circa gradu Quintus*. Cyt. wg S. Mossakowski: *Kaplica...* s. 302; O. Neugebauer, H. B. van Hoesen: *Greek Horoscopes*. Philadelphia 1959, s. 2.

²⁶ M. Quinlan-McGrath: *The Foundation Horoscope(s)...*, s. 731. Lorenzo Bonincontri w dziele *Tractatus Electionum* wydanym w Rzymie w r. 1489 pisze, że rozpoczynając nową budowlę należy odwołać się do danych dotyczących fundacji miasta, w którym ona powstaje i jedynie nieco je zmodyfikować. Por. E. Śnieżyńska-Stolot: „*Nereidy i morskie stwory*” w *Kaplicy Zygmuntovej na Wawelu*. „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 54, 2009, s. 278.

²⁷ M. Quinlan-McGrath: *The Foundation Horoscope(s)...*, s. 732.

²⁸ W. Wisłocki: dz. cyt. II, s. 708; J. D. North: dz. cyt., s. 91; S. Page: dz. cyt., s. 197, przyp. 23.

²⁹ W. Wisłocki, dz. cyt., s. 708–709; *Opera Cracoviensia ...*, s. 228, poz. 141/5, 6, 14, 15, 16.

³⁰ W. Wisłocki, dz. cyt. II, s. 708; *Joannis Dlugossi Annales seu Cronicae*, 12. Ed. G. Wyrzomski. Cracoviae 2003, s. 250 („*figura celi et situacio planetarum in hora nativitatis*”); t e n ż e: *Roczniki czyli kroniki sławnego Królestwa Polskiego* 12. Przeł. J. Mrukówna. Warszawa 2004, s. 283. Astrologdy-lekarze towarzyszyli rodzącym, a akuszerki powstrzymywały lub prowokowały poród, tak aby odbył się on w najlepszym, przewidzianym przez astrologa momencie, stąd w horoskopach podana jest dokładna godzina porodu. Regiomontanus (*Ephemerides*, Venice 1481) polecał uproszczone przez siebie tablice planet jako pomoc dla astrologów-lekarzy. (M. Quinlan-McGrath: *The Villa Farnesina...* s.61, fig. 32).

³¹ Horoskopy różnią się między sobą typem wykresu: II typ d; I, III oraz horoskopy rocznicowe typ e, najbardziej rozpowszechniony. Różnice dotyczą także graficznego zapisu znaku Skorpiona. W horoskopie I mamy zapis stosowany w Niemczech w XVI w. (*Geomantiae*, Heidelberg, Universitäts-Bibliothek, CPG 499, k. 59), inny od zapisu w horoskopach II i III oraz we wszystkich horoskopach rocznicowych. Ze względu na stopień precyzji czyli podanie stopnia i minut danego znaku zodiaku, horoskop II jestem skłonna uznać za wierną kopię postawionego w chwili urodzenia króla. Dwa inne (I, III) są uproszczonymi kopiami przepisanyymi zapewne z innego egzemplarza. Ponadto kopię horoskopu wykonał Jan Noskowski, 1 poł. w. XVI (Biblioteka Jagiellońska rkps 1842, s. 44). Znak zodiakalny Wagi, zapisany we wszystkich horoskopach urodzeniowych, ale bez podania stopnia został wpisany w Modlitewniku Zygmunta I, na k. 203r: *Sacra maiestas senior Libre signo nata erat*. U. Borkowska OSV: *Królewskie Modlitewniki. Studium z kultury religijnej epoki Jagiellonów (XV i początek XVI wieku)*. Lublin 1999, s. 98, Aneks II, s. 311.

³² W horoskopie koronacji królowej Barbary wpisano na marginesie inny stopień (Biblioteka Jagiellońska rkps 3227, k. 150r).

³³ Ustalenie szerokości geograficznej Kozienic na Mazowszu nie było łatwe, skoro dopiero w roku 1467 *Tabulae* Bianchini zostały dostosowane do południka Krakowa. Znane są tablice domów horoskopowych opartych o dzieła Campanusa z Novary

i Johanneses Gazulusa dotyczące roku 1468 i miasta Krakowa. *Tabulae directionum profectionumque* zestawiał w roku 1467 Marcin Bylica, a dzieło ukazało się drukiem w roku 1490. J. D. North: dz. cyt., s. 6, 28–30; M. Markowski: *Astronomia...*, s. XII; M. Quinlan-McGrath: *The Foundation Horoscope (s)...*, s.720–721.

³⁴ J. D. North: dz. cyt., s. 153. Wiadomo, że z takich gotowych formuł horoskopowych korzystał już w I połowie w. XV w Londynie Richard Trewhythian. S. Page: dz. cyt., s. 193.

³⁵ J. Angelus: *Astrolabium planum*. Augsburg 1488 br. pag.; J. D. North: dz. cyt., s. 153; E. Śnieżyńska-Stolot: *Ikonomia astrologiczna w średniowieczu. Stopnie znaków zodiaku*. Współpraca i tłumaczenia J. Komorowska. Kraków 2002; t a ż, *Astrological Iconography in the Middle Ages. The Decanal Planets*, Cooperation and English Translation J. Komorowska. Kraków 2003.

³⁶ J. D. North: dz. cyt., s. 153; E. Śnieżyńska-Stolot: *Ikonomia...* 2002, s. 117, 143.

³⁷ Biorąc pod uwagę, że według Rocznika Świątokrzyskiego 17 maja 1519 przypadał w 5 stopniu Bliźniąt, 22 lub 23 stopień Raka przypadałby około 1 lub 2 lipca. Byłaby to przypuszczalna data dzienna rozpoczęcia prac przy przebudowie zamku wawelskiego w 1507 r.

³⁸ „Będzie leniwy”; „Będzie niestały”. E. Śnieżyńska-Stolot: *Ikonomia...* 2002, il. 35, s. 108, 135, 139.

³⁹ J. D. North: dz. cyt., s. 167; M. Quinlan-McGrath: *The Foundation Horoscope(s)...*, s. 733; J. Komorowska: *Horoskop świata – notatki na marginesie przekazanej tradycji*. [W:] *Spotkania Klubu Historii Idei 1996–2004*. Red. nauk. E. Śnieżyńska-Stolot. Kraków 2005, s. 101–104.

⁴⁰ E. Śnieżyńska-Stolot: *Ikonomia...* 2002, s. 123, 98, 109, 116, 117, 126, 96, 106, il.83, 11, 41, 62, 64, 91, 4, 31.

⁴¹ Rękopis w zbiorach British Library w Londynie, Add 34603, zawiera *Tabula de urina non visa per me magistrum Marcus Schynagel alme universitates Cracoviensis tunc temporis in Landtsparg ann 1500*; F. Saxl u H. Meier: *Verzeichnis astrologischer und mythologischer illustrierter Handschriften des lateinischen Mittelalters. Handschriften in englischen Bibliotheken*, III, 1, H. B o b e r herausge. London 1953, s. 74; A.S. [S o b a ń s k a]: *Almanach für das Jahr 1501 für den Kardinal Friedrich den Jagiellonen (Lateinisch)*. [W:] *Polen im Zeitalter der Jagiellonen 1386–1572*. Schallaburg 1986, poz. kat. 68, s. 244–245; B. M i o d o ń s k a: *Małopolskie malarstwo książkowe*. Warszawa 1993, s. 43–44. Marek Schynagel niesłusznie uważany jest za autora Almanachu z r. 1501 Fryderyka Jagiellończyka.

⁴² S. Mossakowski: *Treści...*, s. 359..

⁴³ E. Śnieżyńska-Stolot: *Ikonomia...* 2002, il.34; A. Fischinger i M. Fabiański: dz. cyt., s. 50.

⁴⁴ S. Mossakowski: *Treści...*, s. 353.

⁴⁵ H. von Bronsart: *Kleine Lebensbeschreibung der Sternbilder*. Stuttgart 1963, s. 154; P. Kunitzsch: *Typen von Sternverzeichnissen in astronomischen Handschriften des zehnten bis vierzehnten Jahrhunderts*. B.m. 1966, s. 28–29.

⁴⁶ Sześciokrzydłowy serafin w latarni Kaplicy Zygmuntońskiej niesłusznie identyfikowany był przez K. T a r g o s z (*Kaplica Zygmuntońska jako neoplatonicki model świata*. „Biuletyn Historii Sztuki”, XLVIII, 1986, s. 156) ze Słońcem. W lapidarium wawelskim zachowały się wypukłe reliefy, zdobiące zdaniem T. R a t a j c z a k a (*Udział mistrza Benedykta w nowożytniej przebudowie zamku Wawelskiego*. „Studia Waweliana”, XIV, 2009, s.21–22, il. 29) stopnie spiralnych schodów, a na jednym z nich przedstawiono dwóch mężczyzn, z których jeden wznosi miecz, a drugi przebija go mieczem. Opisywana scena pokrywa się z wizerunkami 22 stopnia Strzelca i 21 stopnia Ryb w *Astrolabium planum*.

⁴⁷ M. Z l a t: *Typy osobowości w polskiej sztuce XVI w.* [W:] *Renesans Sztuka i ideologia...*, s. 285–288; A. F i s c h i n g e r i M. F a b i a ń s k i: dz. cyt., s.101, przyp. 343.

⁴⁸ M. Z l a t: dz. cyt., s. 287. W mojej pracy posługuję się *Katalogiem zachowanych rzeźb* w książce: K. K u c z m a n: *Renesansowe głowy wawelskie*. Kraków 2004, s. 129–147.

⁴⁹ M. Z l a t: dz. cyt., s. 287–288.

⁵⁰ S. M o s s a k o w s k i: *Treści...*, s. 359–366; J. K ę b ł o w s k i: *Dzieje sztuki polskiej. Panorama zjawisk od zarania do współczesności*. Warszawa 1987, s. 90–92.

⁵¹ S. M o s s a k o w s k i: *Treści...*, s. 373.

⁵² K. K u c z m a n: dz. cyt., s. 27–36. Mój artykuł był konsultowany z Kazimierzem Kuczmanem, któremu dziękuję za wszystkie uwagi, poprawienie ewidentnych błędów oraz sugestie, które pozwoliły mi dopracować niektóre zagadnienia.

⁵³ A. F i s c h i n g e r i M. F a b i a ń s k i: dz. cyt., s.84–85, przyp. 280.

⁵⁴ *Teka... Wawel II*, s. 699; K. K u c z m a n: dz. cyt., s. 27.

⁵⁵ K. K u c z m a n: dz. cyt., s. 100.

⁵⁶ P. N. O w i d i u s z: *Metamorfozy*. Przeł. A. K a m i e ń s k a, S. S t a b r y ł a. Opr. S. S t a b r y ł a. Wyd. 2, Wrocław 1995, *Wstęp*, s. CIV–CX; t e n ż e: *Fasti Kalendarz poetycki*. Przeł. i opr. E. W e s o ł o w s k a. Wrocław 2008, *Wstęp*, s. LXXVIII–LXXIX; E.R. C u r t i u s: *Literatura europejska i łacińska*. Tłum. Opr. A. B o r o w s k i. Kraków 1997, s. 212–213, 239–241.

⁵⁷ A. K r z y c k i: *Pieśń na wesele wspaniałego króla Zygmunta I....* Cyt. za K u c z m a n: dz. cyt., s. 164–173.

⁵⁸ J. P e l c: *Słowo i obraz na pograniczu literatury i sztuk plastycznych*. Kraków 2002, s. 67–68.

⁵⁹ P. N. O w i d i u s z: *Fasti III* 119–120 (s. 102–103): „[...] Dosięgnąć nie umieli znaków na niebie, lecz tu mieli swe wojskowe znaki”. C. E. N e w l a n d s: *Playing with Time. Ovid and the Fasti*. „Cornell Studies in Classical Philology”, LV. Ithaca and London 1995, s. 27–28, 39–40, 114.

⁶⁰ J. K o w a l c z y k: *Sebastiano Serlio a sztuka polska. O roli włoskich traktatów architektonicznych w dobie nowożytnej*. „Studia z Historii Sztuki”, 16, Warszawa 1973, s. 120–121; cyt. za K. K u c z m a n: dz. cyt., s. 44, il. 9, 10. Osobne zagadnienie stanowi nierówny poziom artystyczny głów wawelskich, co nasuwało badaczom przypuszczenie, że wykonawców było kilku, w tym znany ze źródeł Hans. Wydaje się, że głowy

wykonane około roku 1540 przez Tauerbacha są jedynie powtórzeniem tych, które zdobyły strop zniszczony pożarem w 1536 r., a które miał projektować a może i wykonać sam Berrecci (K. K u c z m a n: dz. cyt., s. 81).

⁶¹ M. Z l a t: dz. cyt., s. 283.

⁶² U. B o r k o w s k a: dz. cyt., s. 129, 151–152, il. 28. Na miniaturach Samostrzelnika występują także znaki zodiaku, jak Lew (il. 16) i gwiazdozbiory jak, *Vultur volans* i *Vultur cadens* (il. 19) oraz Łabędź przedstawiony jako sowa (18 stopień Wodnika).

⁶³ M. Z l a t: dz. cyt., s. 288; J. A. D o b r o w o l s k i: *Droga przez labirynt magi, Giambattista Della Porta (1535–1615)*. Warszawa 1990, s. 28, 100–101; T. S. B a r t o n: *Power and Knowledge. Astrology, Physiognomics, and Medicine under the Roman Empire*. Ann Arbor 1994, s.101–107. Działanie gwiazd i planet miało zasadniczy wpływ na wygląd zewnętrzny człowieka, czym zajmował się Polemon fizjonomista ateński (w. II) i Adamantius – żydowski lekarz, który działał w Aleksandrii w IV w. Badacze renesansowych portretów zapominają dziś o tej zasadzie, poszukując jedynie fizycznego podobieństwa modelu, zgodnie z założeniami malarstwa XIX w.

⁶⁴ A. H a u b e r: *Planetenkinderbilder und Sternbilder*. „Studien zur deutschen Kunstgeschichte”, 194. Strassburg 1916, il. 10–14.

⁶⁵ Tamże, il. 14.

⁶⁶ E. Ś n i e ż y ń s k a - S t o l o t: *Astrological Iconography...*2003, il. 46.

⁶⁷ *An Astrological treatise by Abraham ibn Ezra*. Ed. R. L e v y, F. C a n t e r a. Paris 1939, s. 196.

⁶⁸ A. K r z y c k i: dz. cyt. za K. K u c z m a n: dz. cyt., s. 168.

⁶⁹ Rękopisy: Oksford, Bodleian Library Or. 133, k. 22v (E. E d s o n, E. S a v a g e - S m i t h: *Medieval Views of the Cosmos*. Oxford 2004, fig. 20); Z. A l - K a z w i n i e g o: *Księga osobliwości stworzenia i dziwów istnienia*. Muzeum Narodowe w Krakowie N.I. 54030, III-Min. 811, k. 10r (M. K o w a l s k a: *Eine Unbekannte Handschrift Al-Kazwinis Kitab 'Agā'ib Al-Mahlukāt*. „Folia Orientalia”, I, 1959, s. 326–329). Styl miniatur w rękopisie Al- Kazwiniego przypomina zdobienia ceramiki wykonywanej pod koniec XVI w. w Izniku (Turcja) ze względu na sposób malowania chmur, a także planet i gwiazdozbiorów, jak Słońce i Lew.

⁷⁰ Mars jako planeta dekaniczna Lwa. Rękopis w Universitäts-Bibliothek w Heidelbergu, CPG 832, k. 52r; E. Ś n i e ż y ń s k a - S t o l o t: *Astrological Iconography...*2003, s. 15, il. 56 (w podpisie omyłkowo jest wymieniony Jowisz). Wiadomo, że twórca głów wawelskich, Sebastian Tauerbach miał przybyć do Krakowa ze Śląska, a przy malowaniu kasetonów Sali Poselskiej w 1535 r. był zatrudniony Andrzej Jungholz z Heiligenberg w Bawarii (K. K u c z m a n: dz. cyt., s. 14, 83–84). Może więc wskazane związki rzeźb wawelskich z inkunabułem z 1488 r., a zwłaszcza z rękopisem heidelberskim z 1491 r., wykonanym przez bawarskiego malarza Tomasza Schilta z Monachium, które dotyczą kostiumów oraz lokalnego stylu, warte są osobnej analizy.

⁷¹ W. G u n d e l: *Dekane und Dekansternebilder. Ein Beitrag zur Geschichte der Sternbilder der Kulturvölker*. Glückstadt und Hamburg 1936, tab. 17; A. H a u b e r: dz. cyt., il. 10, 12.

⁷² Wenus jako planeta dekaniczna Wodnika. Rękopis w Universitäts-Bibliothek w Heidelbergu, CPG 832, k. 76r; E. Śnieżyńska - Stolołt: *Astrological Iconography...*2003., il.61.

⁷³ F. Saxl u. H. Meier, H. Bober: dz. cyt., fig. 2, 3 (London, British Library, Harley 2506, k. 37r, 38v, 39v) oraz III, 2 il. 157 (London, British Library, Harley 647, k. 4r).

⁷⁴ A. Hauber: dz. cyt., s. il. 10, 12.

⁷⁵ W. Gundel: dz. cyt., il. 17; Złot: dz. cyt., s. 287, identyfikował tę głowę z gwiazdozbiorem Panny. Typ fryzury wawelskiego Merkurego należały do fryzur męskich, o czym przekonuje wizerunek chłopca na obrazie Madonny z Pergoli (Museo Civico w Pistoii), dzieło Bernardino Detti z roku 1523.

⁷⁶ M. Zlat: dz. cyt., s. 288.

⁷⁷ P. N. Owidiusz: *Metamorfozy*, VIII 300, 373 (s. 205, 208); t e n ż e: *Fasti* V 730–740 (s. 223).

⁷⁸ A. Braham ibn Ezra: *Principium sapientiae*, rkps Monachium, Bayerische Staatsbibliothek, Clm. 826, k. 13va; E. Śnieżyńska - Stolołt: *Ikonografia znaków zodiaku i gwiazdozbiorów w rękopisie monachijskim Abrahama ibn Ezry*, Kraków 1998, il. 9; *Fenomena*, dz. cyt., 398 (s. 558).

⁷⁹ C. E. Newlands: dz. cyt., s. 71.

⁸⁰ „Pod nogami oglądasz Boota jasnego Panne, która kłos trzyma zboża dostalego”: *Fenomena*, dz. cyt., 83–84, s. 546.

⁸¹ J. Dobrzycki, J. Włodarczyk: *Historia naturalna gwiazdozbiorów*. Warszawa 2002, s. 268.

⁸² P. N. Owidiusz: *Fasti* V 406–411 (s. 209); C. E. Newlands: dz. cyt., s. 115–119.

⁸³ P. N. Owidiusz: *Fasti* II 155–156 (s. 56), VI 45 (s. 227); C. E. Newlands: dz. cyt., s. 46–47.

⁸⁴ G. Zaparus Zotorus, Fendulus (Albumasar), *Introductorium maius in astronomia*: rkpsy: Sloane 3983, Londyn, British Library, wyk. w Burgundii, ok. 1320 r. oraz M 785, New York, The Pierpont Morgan Library, wyk. w Brugii ok. 1400 r.; E. Śnieżyńska - Stolołt: *Ikonografia ...*1997, il. 41, 48, 68

⁸⁵ E. Śnieżyńska - Stolołt: *Ikonografia znaków zodiaku i gwiazdozbiorów w średniowieczu*. Kraków 1994, s. 11.

⁸⁶ *Aratus Phaenomena*. With introduction, translation and commentary by D. Kidd. Cambridge 1997.

⁸⁷ Januszowski zilustrował *Fenomena* Kochanowskiego mapą nieba wzorowaną na mapie nieba Wilhelma Moreliusia i opatrzył własnym komentarzem: J. Dobrzycki, J. Włodarczyk: dz. cyt., s. 44; J. Kilińczyk - Zięba: dz. cyt., s. 65, il. 9; R. Piętko: *Kaliopie i Urania, rzymskie poematy astronomiczne*. Poznań 2005, s. 107–112.

⁸⁸ *Fenomena*, dz. cyt., 469 (s. 560).

⁸⁹ *Fenomena*, dz. cyt., 68, 340 (s. 545, 556).

⁹⁰ *Aratus Phaenomena...*s. 204.

⁹¹ P. N. O w i d i u s z: *Metamorfozy*, VIII, 175–183 (s. 201); tenże: *Fasti* III 570–571 (s. 126); Śnieżyńska-Stolot: *Ikonografia ...*1997, s. 27.

⁹² E. Ś n i e ż y ń s k a - S t o l o t, *Ikonografia ...*1994, s. 59.

⁹³ P. N. O w i d i u s z: *Metamorfozy* II 419–508 (s. 49–51); tenże, *Fasti* II 163 (s. 57); E. Ś n i e ż y ń s k a - S t o l o t, *Ikonografia ...*1997, s. 17.

⁹⁴ Cyt. za K. K u c z m a n: dz. cyt., s. 112.

⁹⁵ E. Ś n i e ż y ń s k a - S t o l o t: *Ikonografia...* 2002; np. 11 i 18 stopień Barana, il. 4, 5, 12, 95.

⁹⁶ M. M o r e l o w s k i: *Głowy wawelskie w Rumiancowskim Muzeum w Moskwie*. Kijów 1918, s. 21–22; K. K u c z m a n: dz. cyt., s. 146.

⁹⁷ *Fenomena*, dz. cyt., 534, 535 (s. 562).

⁹⁸ P.N. O w i d i u s z: *Metamorfozy*, IV, 665–735 (s. 111–113).

⁹⁹ G. Z a p a r u s Z o t o r u s F e n f u l u s (A l b u m a s a r): *Introductorium maius in astronomia* oraz Johannes Angelus: *Astrolabium planum*. Paryż, Bibliothèque Nationale, rkps lat. 7344, k. 7v, 13v, 14v, 15v, 17v, 19v, 20r; E. Ś n i e ż y ń s k a - S t o l o t: *Ikonografia...*2002, il. 27, 37.

¹⁰⁰ P. G r i m a l: *Słownik mitologii greckiej i rzymskiej*. Red. J. Ł a n o w s k i. Wrocław. Wyd. 3, s. 267–268; Newlands: dz. cyt., s. 111.

¹⁰¹ S. T o m k o w i c z: *Wawel I, Zabudowania Wawelu i ich dzieje. Atlas planów, widoków i zdjęć architektonicznych z XVII, XVIII i XIX wieku*. TeKa Grona Konserwatorów Galicji Zachodniej, IV, 1908, s. 322–323, cyt. za K. K u c z m a n: dz. cyt., s. 141.

¹⁰² E. Ś n i e ż y ń s k a - S t o l o t: *Ikonografia...*1994, s. 32, 57.

¹⁰³ *Fenomena*: dz. cyt., 218, 223–224 (s. 551).

¹⁰⁴ P. N. O w i d i u s z: *Metamorfozy*, XI, 418–419, 731–733 (s. 299, 309).

¹⁰⁵ E. Ś n i e ż y ń s k a - S t o l o t: *Ikonografia...* 1994, s. 55.

¹⁰⁶ P. N. O w i d i u s z: *Metamorfozy*, II, 340 (s. 46); tenże: *Fasti* V 185–189 (s. 201); *Fenomena* 151 (s. 548).

¹⁰⁷ Lejda, Bibliothek der Rijksuniversiteit, rkps Voss Lat. Q 79, k.52v, datowany 830–840.

¹⁰⁸ P. G r i m a l: dz. cyt., s. 88; Kochanowski idąc za Aratosem z Soloi nazywa Woźnicę Erychtonem; *Fenomena*, dz. cyt., 399 (s. 558). Zbiór rękopisów astrologicznych, Austria, ok. roku 1425, Cambridge (M), The Houghton Library, Typ 043, k. 154v; E. Ś n i e ż y ń s k a - S t o l o t: *Ikonografia...*1994, s. 58.

¹⁰⁹ C. E. N e w l a n d s: dz. cyt., s. 192–194.

¹¹⁰ P. N. O w i d i u s z: *Metamorfozy*, II, 627–630 (s. 55); Grimal: dz. cyt., s. 44–45; E. Ś n i e ż y ń s k a - S t o l o t: *Ikonografia...*1994, s. 79.

¹¹¹ P. N. O w i d i u s z: *Metamorfozy*, II, 323 (s. 45); G r i m a l: dz. cyt., s. 88; E. Ś n i e ż y ń s k a - S t o l o t: *Ikonografia...* 1994, s. 51, 52.

¹¹² J. P e l c: dz. cyt., s. 68, 73.

¹¹³ K. O ż ó g: dz. cyt., s. 111–112.

¹¹⁴ P. G r i m a l: dz. cyt., s. 193; E. Ś n i e ż y ń s k a - S t o l o t: *Ikonografia...* 1997, s. 53.

- ¹¹⁵ K. K u c z m a n: dz. cyt., s. 96.
- ¹¹⁶ S. M o s s a k o w s k i: *Tematyka mitologiczna dekoracji Kaplicy Zygmunto-
skiej*. „Biuletyn Historii Sztuki”, XL, 1978, s. 129.
- ¹¹⁷ S. M o s s a k o w s k i: *Treści...*, s. 363.
- ¹¹⁸ M. M a r k o w s k i: *Astronomia...*, s. IX.
- ¹¹⁹ L. H a j d u k i e w i c z: *Biblioteka Macieja z Miechowa*. Wrocław 1960, s. 126;
tenże *Maciej z Miechowa*. [W:] *Polski Słownik Biograficzny XIX*. Wrocław 1974,
s. 28–31; Biblioteka Jagiellońska rkps 590.
- ¹²⁰ E. Ś n i e ż y Ń s k a - S t o l o t: *Horoskopy...*, s. 5–32. Autorem tych horosko-
pów był zapewne spowiednik królowej Jadwigi, Jan Szczekna.
- ¹²¹ A. B i r k e n m a j e r: *Sprawa Magistra Henryka Czecha*. „Collectanea
Theologica”, 17, 1939, s. 20–225; J. Z a t h e y: *Z historii środowiska magiczno-astro-
logicznego w Krakowie w XV wieku*. „Krzysztofory. Zeszyty naukowe Muzeum Histo-
rycznego miasta Krakowa”, VIII, 1981, s. 17–21.
- ¹²² M. M a r k o w s k i: *Krakowska szkoła międzynarodowego nauczania astrono-
mii*. [W:] *Septem Artes w kształceniu kultury umysłowej w Polsce średniowiecznej
(wybrane zagadnienia)*, pod red. T. M i c h a ł o w s k i e j, Wrocław 2007, s. 88.
- ¹²³ M. M a r k o w s k i: *Astronomia...*, s. IX; t e n ż e: *Krakowska szkoła...*, s. 93,
przyp. 24, s. 94.
- ¹²⁴ T e n ż e: *Krakowska szkoła...*, s. 97, przyp. 42.
- ¹²⁵ K. K r a u z e - B l a c h o w i c z: *Jan z Głogowa i tradycja gramatyki spekulaty-
tywnej*. Warszawa 2008, s. 71.
- ¹²⁶ E. Z i n n e r: *Die fränkische Sternkunde im 11. bis 16. Jahrhundert*. B.m. [1941],
s. 7; J. D. N o r t h: *Historia astronomii i kosmologii*. Przeł. T. i T. D w o r a k. Katowice
1997, s. 178; M. M a r k o w s k i: *Astronomia...*, s. IX, XX; t e n ż e: *Krakowska szko-
ła...*, s. 94–96, przyp. 26, 27, 36; J. K i l i a Ń c z y k - Z i e b a: dz. cyt., s. 199,
201–202, 214; S. A. S r o k a: *Polacy u początków węgierskiego humanizmu*. [W:] *600-
lecie Grzegorza z Sanoka*. Red. L. P u c h a ł a, S. A. S r o k a. Sanok 2008, s. 50–51.
- ¹²⁷ S. M o s s a k o w s k i: *Treści...*, s. 360–363; t e n ż e: *Kaplica Zygmunto-
wska* s. 53 przyp. 107.
- ¹²⁸ U. B o r k o w s k a: dz. cyt., s. 98, Aneks II, s. 309–310. Król nie podaje jednak
stopni znaków zodiaku, pod którymi urodzili się wymienieni członkowie jego rodziny.
Anonimowa notatka na k. 203v, dopisana w Modlitewniku Zygmunta I po 7 lipca
1540 r., wymienia znaki zodiaku, pod którymi urodził się sam król jak i jego najbliższa
rodzina, w tym wnuk Jan Zygmunta Zapolyia. Tak jak poprzednio, brak jest stopni tych
znaków. Jednak zestawienie tego wykazu i notatek wpisanych przez Zygmunta I pozwa-
ła ustalić *ascendens* horoskopu królowej Bony. Królowa urodziła się pod znakiem
Wodnika, a tekst przepisany przez króla: *Quam fata felic(issi)me servant, dum fluvii in
freta current, convexa polus dum sidera pascet* pozwala w oparciu o *Astrolabium
Planum* ustalić, że jest to 26 stopień Wodnika, w którym pojawia się gwiazdozbiór Pegaz
położony koło bieguna północnego (E. Ś n i e ż y Ń s k a - S t o l o t: *Ikonografia...*
2002, il.104).
- ¹²⁹ A. B o r o w s k i: *Renesans*. Kraków 2002, s. 43–44, 91.

¹³⁰ Angielski, piętnastowieczny astrolog Richard Trewythian sygnował stawiane horoskopy inicjałami i literą „m”(magister). S. P a g e: dz. cyt., s. 198.

¹³¹ J. G l o m s k i: *Patronage and Humanist Litterature in the Age of the Jagiellons*. Toronto, Buffalo, London 2007, s. 123.

¹³² L. H a j d u k i e w i c z: *Biblioteka...* s. 122. Powszechnie uważa się (S. M o s s a k o w s k i: *Kaplica Zygmuntowska...*, s. 23), że idea wzniesienia przy katedrze wawelskiej kaplicy grobowej Jagiellonów była związana ze śmiercią Barbary Zapolyi (2.10. 1515). Nie można jednak pominąć wspomnianych włoskich horoskopów zapowiadających ciężką chorobę Zygmunta I, które musiały dotrzeć do Krakowa także w tym czasie, a które w 1517 r. analizował Karpiga. Ciężką chorobę może oznaczać według Trewythiana pojawienie się Saturna w 10 domu horoskopu (S. P a g e: dz. cyt., s. 202).

¹³³ L. H a j d u k i e w i c z: Maciej z Miechowa, s. 29, 32.

¹³⁴ S. W i l i Ń s k i: *O renesansie wawelskim*. [W:] *Renesans Sztuka i ideologia...*, s. 215 –217; S. M o s s a k o w s k i: *Kaplica Zygmuntowska...*, s. 19, 34, 44.

¹³⁵ Przyjęto następujące zasady wydawnicze: testy łacińskie wpisane są kursywą. Graficzne oznaczenie znaków zodiaku i planet, koniunkcji i opozycji, tranzytów, Węzły Księżycowe, Punkty Szczęścia zostały zapisane w j. Polskim. W nawiasach kwadratowych rozwiązania skrótów, wyjaśnienia i tłumaczenia.

Ewa Śnieżyńska-Stolot

“A BEAUTIFUL CASTLE ON THE HILL” AND THE STARRY SKY ABOVE THE HALL OF DEPUTIES OF THE WAWEL ROYAL CASTLE

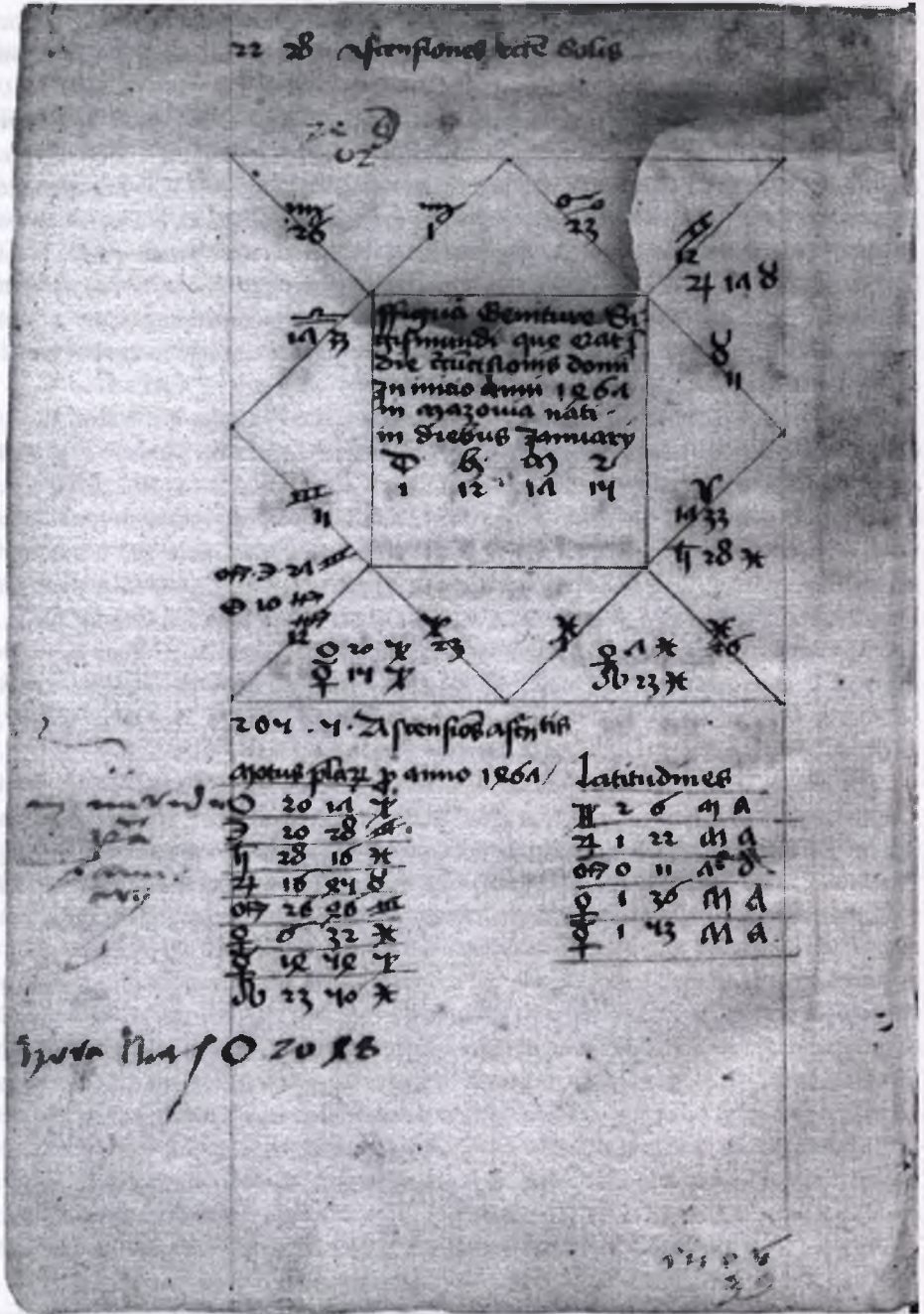
The article relates to the relationship between horoscopic astrology and the decoration of the Renaissance buildings, especially that of the Wawel Royal Castle. Such studies were conducted in Italy, where the most famous example of the Renaissance decoration based on the founder's horoscope is the fresco by Balthazar Peruzzi in the Roman villa Farnesina, showing the arrangement of the planets at the time of birth of Agostino Chigi, as of November 29th, 1466 at 9.30 pm. Mary Quinlan-McGrath tried to reconstruct the horoscope before the actual start of construction of the villa, whose ascendant was to coincide with the horoscope's ascendant of Agostino Chigias of 20 degrees Leo. Jolan Balogh believed that the birth horoscope of Matthias Corvinus and horoscope made on the day of his coronation as the King of Bohemia were illustrated in the vestibule of the library of the castle of Buda. The degrees of the zodiac signs became the basis for the ceiling decoration of the Hall dei Venti, in Palazzo del Tè in Mantua, a work by Giulio Romano made in the years 1525-1535 for Prince Frederick Gonzaga.

There are also known Italian horoscopes related to the foundation of cities and various buildings, including the horoscope of the reconstruction of St. Peter's Basilicain Rome made by Pope Julius II, as casting horoscopes before the start of any construction was in Italy a tradition dating back to the times of antiquity, to which Alberti (III, 13) appealed.

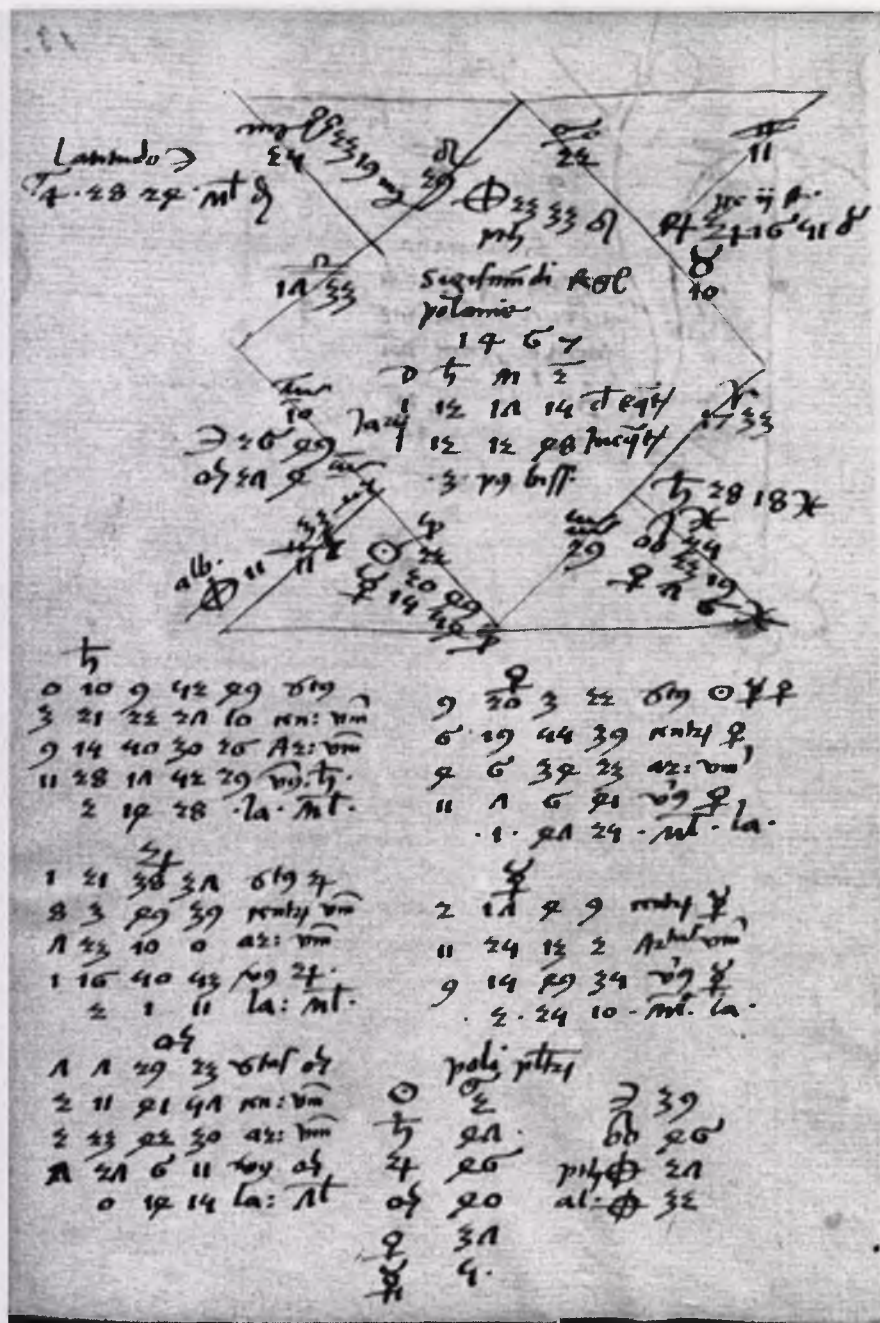
Practicing horoscopic astrology at the Krakow Royal Court is confirmed since the end of the 14th century, and the oldest surviving horoscope associated with the location of the corner stone (Jagiellonian Library, Ms. 3225, p. 230) comes from the year 1510 and refers to the parish school of St. Anne in Krakow. We do not know the horoscope prior to the rebuilding of the Wawel Royal Castle by King Sigismund I the Old, but according to Ptolemy (Tetrabiblos II 3 and 5), it is possible to recreate it by knowing the founder's horoscope, by assuming the degree of the sign zodiac which is located in the 10th house of this horoscope. In the Jagiellonian Library, there are preserved the natal horoscopes of Sigismund I the Old, who was born on January 1st, 1467 in 17 degrees and 30 minutes of Libra. According to the principle of Ptolemy, the rebuilding of the Wawel Royal Castle should take place at 23 degrees of Cancer, which appears in the 10th house of the horoscope.

It is known that there existed paintings of astrological nature at the Wawel Royal Castle, a fact proved by the name of one of the chambers: At Melusine (*Mankib al-ğawzā* – a star on the shoulders of the zodiac Gemini, presently known as Orion's Betelgeuse α). Along the same lines, one can read the contents of the overhead ceiling decoration in the Hall of Deputies of the Wawel Royal Castle. Originally, there were 193 heads, and among the surviving 30, it was possible to identify 6 planets (Saturn illus. 15, Jupiter 18, Mars 20, Sun 23, Venus 25, Mercury 27), 6 zodiac signs (Aries illus. 29, Gemini 30, 31, Leo 35, Virgo 32, Sagittarius 33, Aquarius 34) and 13 constellations (Corona Borealis illus. 37, Corona Australis 38, Boötes 39, 40, Cassiopeia 41, Cepheus. 44, 47, Perseus 45, Orion 48, Hydrus 49, the Pleiades 50-52, Centaur 54, Auriga 55, Ophiuchus 57, Eridanus 58).

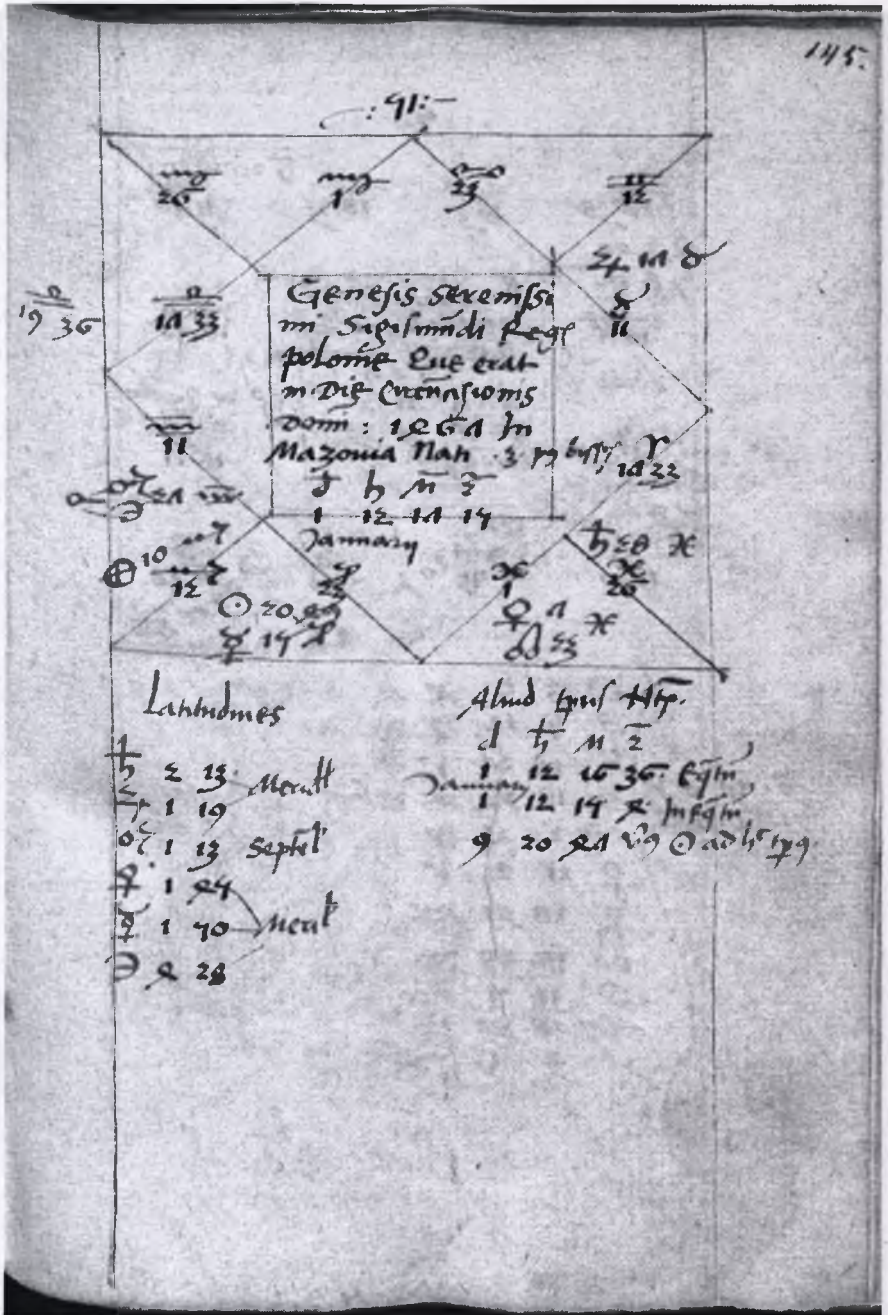
The alleged author of the Wawel Royal Castle horoscope may be considered Maciej Karpiga, called Miechowita, who was associated with the royal court. He probably was the main author of the castle's dispositio, but certainly the deciding vote was that of King Sigismund I the Old, whose participation in the program of the castle and of the Sigismund Chapel were celebrated by contemporary Krzycki, Gamrat and Decjusz.



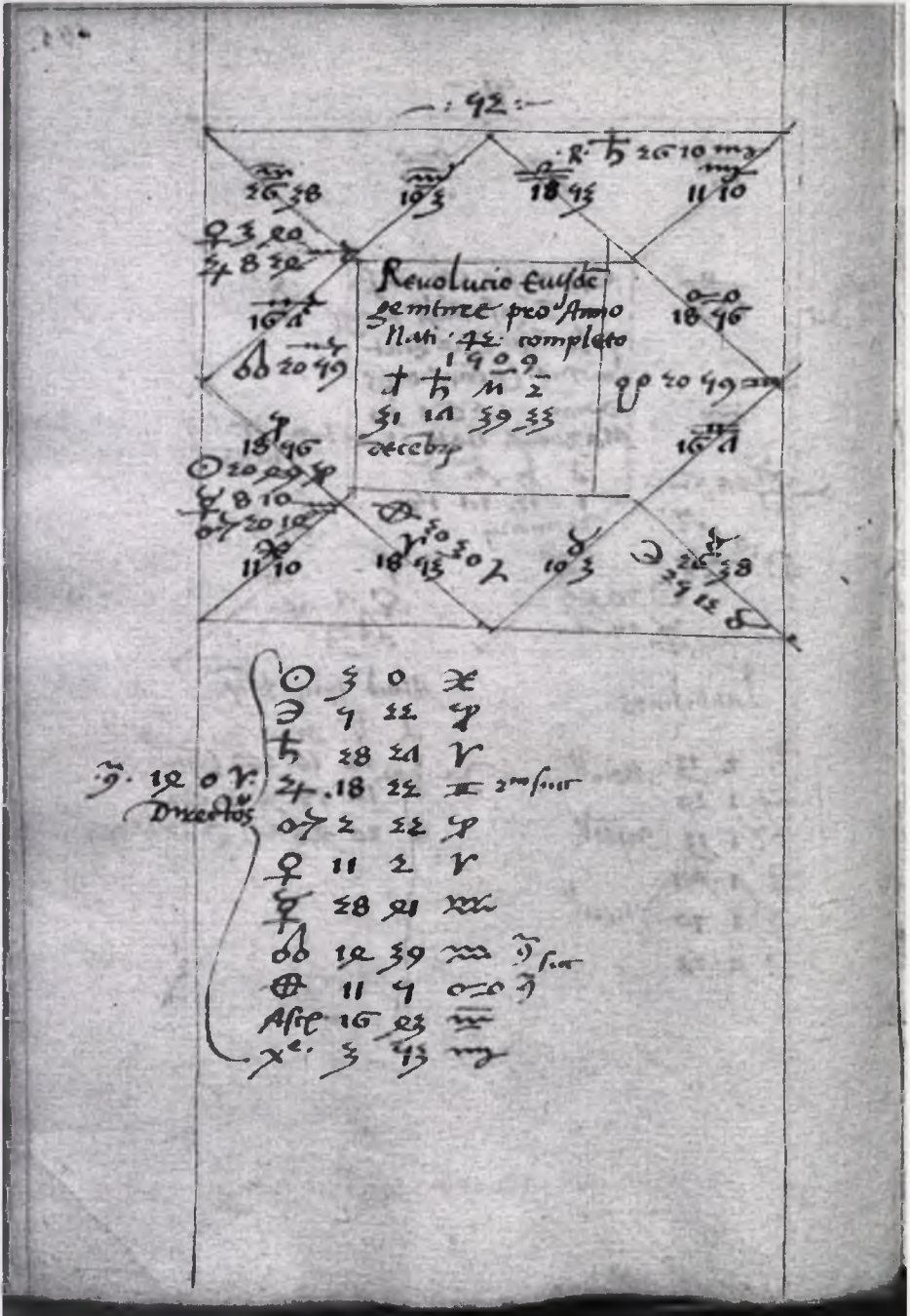
Ryc. 1. Horoskop urodzeniowy Zygmunta I, 1467 r., kopia, XVI. w.
Wyk. Jerzy Koternak z Drohobycza (?) lub Jakub z Zalesia (?).
Biblioteka Jagiellońska, rkps 3225, s. 6 (zob. Aneks III)



Ryc. 2. Horoskop urodzeniowy Zygmunta I, 1467 r., kopia XV w. Wyk. Jerzy Koternak z Drohobycza (?) lub Jakub z Zalesia (?). Biblioteka Jagiellońska, rkps 3227, s. 14 (zob. Aneks III)

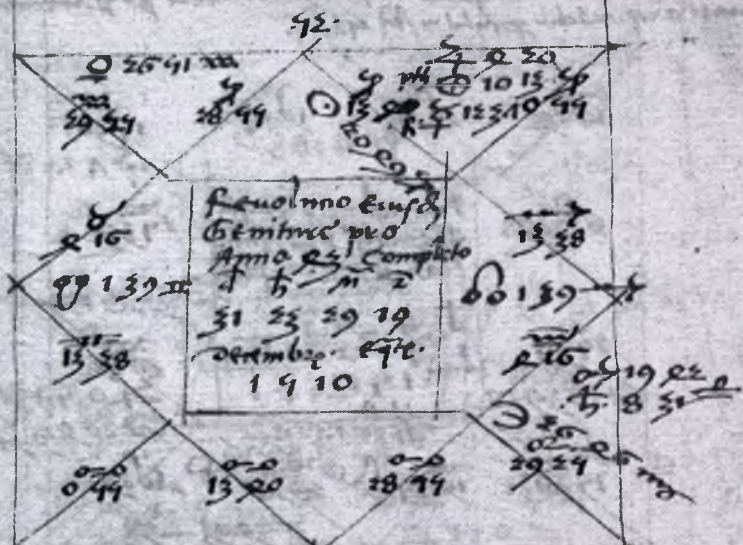


Ryc. 3. Horoskop urodzeniowy Zygmunta I, 1467 r., kopia XVI w.
Wyk. Jerzy Koternak z Drohobycza (?) lub Jakub z Zalesia (?), korekta ascendensu
Maciej Karpiga (?). Biblioteka Jagiellońska, rkps 3227, s. 145 (zob. Aneks III)



Ryc. 4. Horoskop rocznicowy Zygmunta I, wyk. 1509, Maciej Karpiga (?), kopia XVI w. Biblioteka Jagiellońska, rkps 3227, s. 146 (zob. Aneks IV)

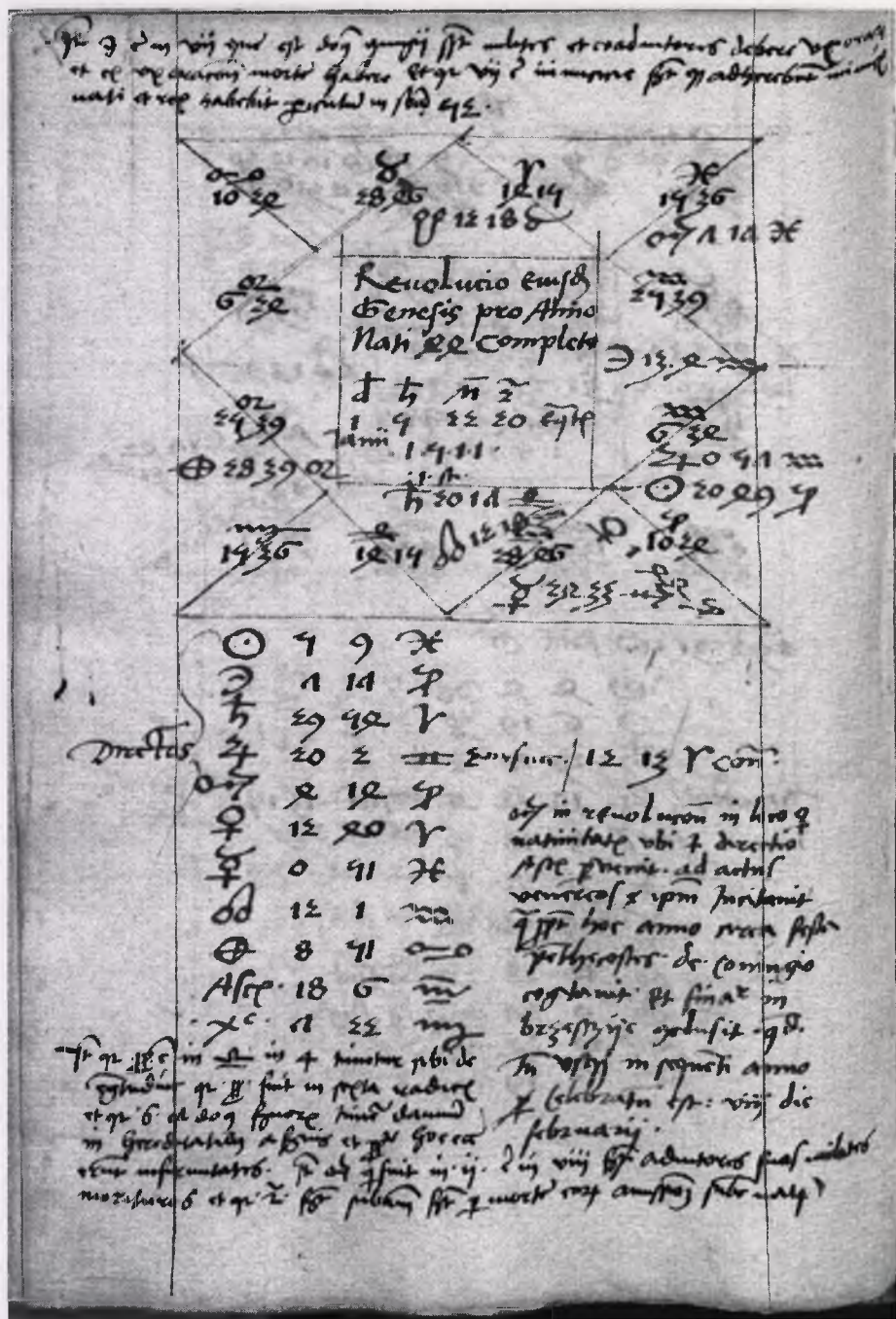
147.



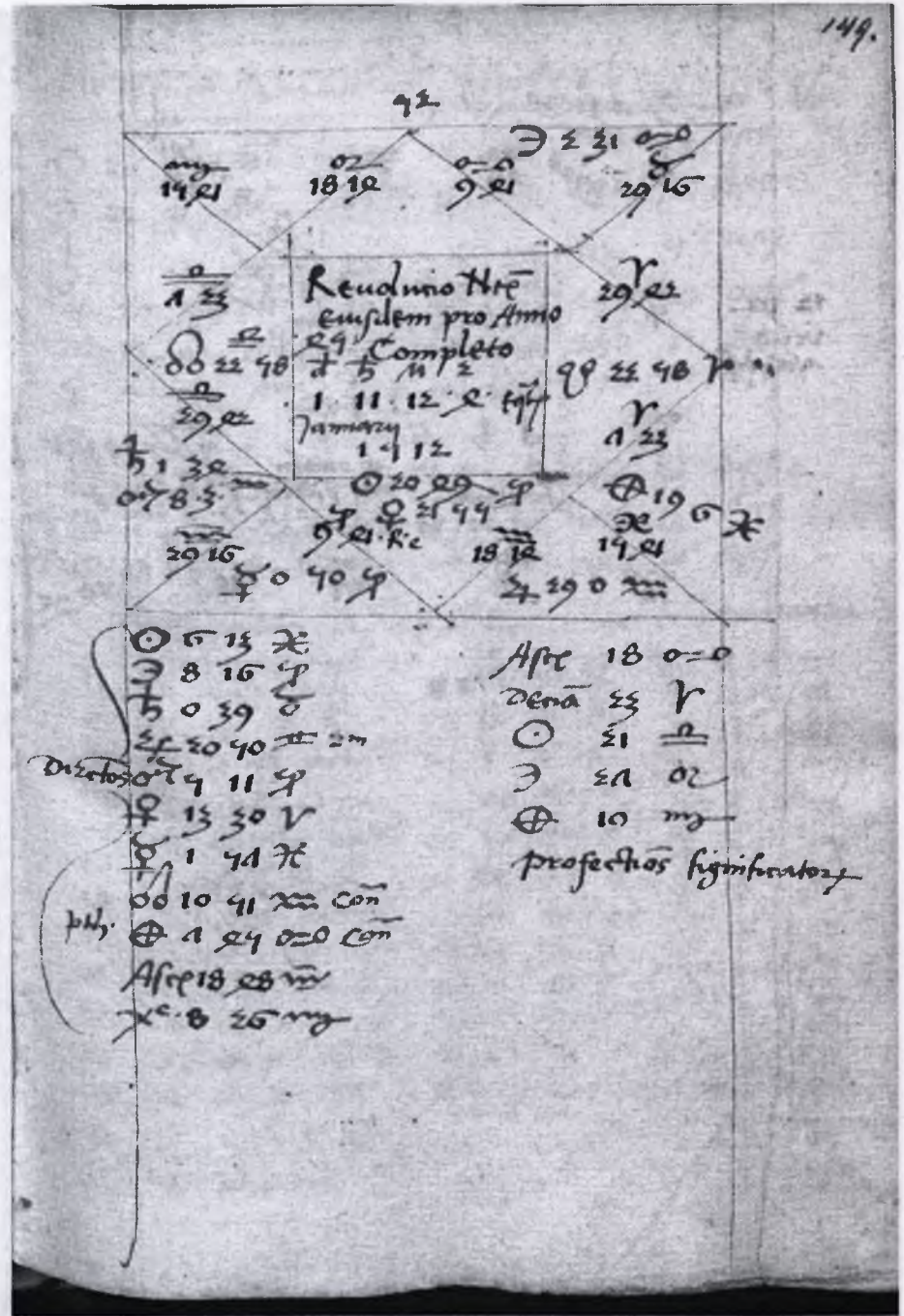
292 31 16. Rota ☉

☉	2	2	26
☽	6	19	7
♃	29	11	7
Directos	24	19	12 II 2 ^m sum: 13 19 19
☿	3	18	9
♀	11	41	7
♄	29	26	22
♁	13	28	22 9 ^m sum
♂	9	41	9 ^m sum
Ast	14	22	22
2c.	6	19	22

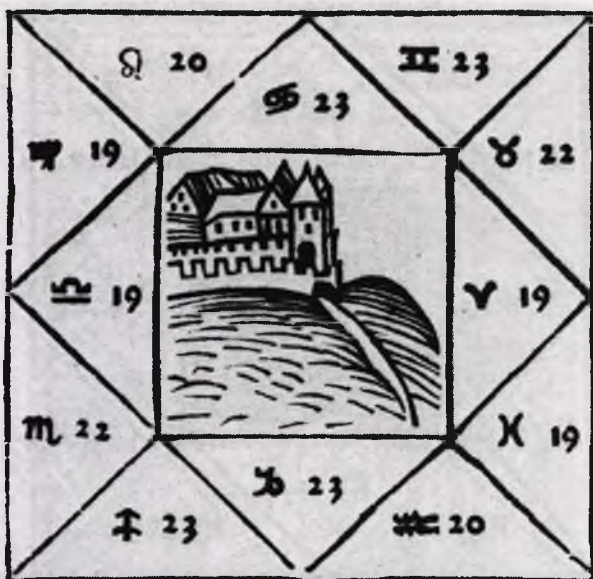
Ryc. 5. Horoskop rocznicowy Zygmunta I, wyk.1510, Maciej Karpiga (?), kopia XVI w. Biblioteka Jagiellońska, rkps 3227, s. 147 (zob. Aneks IV)



Ryc. 6. Horoskop rocznicowy Zygmunta I, wyk. 1511, Maciej Karpiga (?), kopia XVI w. Biblioteka Jagiellońska, rkps 3227, s. 148 (zob. Aneks IV)



Ryc. 7. Horoskop rocznicowy Zygmunta I, wyk. 1512, Maciej Karpiga (?), kopia XVI w. Biblioteka Jagiellońska, rkps 3227, s. 149 (zob. Aneks IV)



Ryc. 8. 19 stopień Wagi (gwiazdozbiór Ołtarz). Johannes Angelus, *Astrolabium planum*, Augsburg 1488



Ryc. 9. 22 stopień Raka (gwiazdozbiór sfery barbarzyńskiej Trzy Charyty, gwiazda *Alfard*). Johannes Angelus, *Astrolabium planum*, Augsburg 1488



Ryc. 10. 23 stopień Raka (gwiazdozbiór Erydan). Johannes Angelus, *Astrolabium planum*, Augsburg 1488



Ryc. 11. 2 stopień Bliźniąt (gwiazdozbiór Bliźnięta, Woźnica). Johannes Angelus, *Astrolabium planum*, Augsburg 1488



Ryc. 12. Siedem planet i siedem sztuk wyzwolonych. Rękopis astrologiczny, Niemcy 1402. Tybinga, Biblioteka Uniwersytecka rkps M. d. 2 (Hauber, dz. cyt., il.10)



Ryc. 13. Planeta Jowisz. Rękopis astrologiczny, Niemcy 1402. Tybinga, Biblioteka Uniwersytecka rkps M. d. 2, k. 319r (Hauber, dz. cyt., il. 11)



Ryc. 14. Planety: Mars i Słońce. Rękopis astrologiczny, Niemcy 1402. Tybinga, Biblioteka Uniwersytecka rkps M. d. 2, k. 320r (Hauber, dz. cyt., il. 12)



Ryc. 15. Planeta Saturn.
(Głowa wawelska.
Kuczman, dz. cyt., Kat. 7)



Ryc. 16. Planeta Saturn. Michał Szkot, *Kosmologia*, Kraków, poł. w. XV. Biblioteka Jagiellońska rkps 573, k. 215r (fot. BJ)



Ryc. 17. Saturn jako planeta dekaniczna (2 dekan Wagi). Johannes Angelus, *Astrolabium planum*, Augsburg 1488



Ryc. 18. Planeta Jowisz
(Głowa wawelska.
Kuczman, dz. cyt., Kat. 8)



Ryc. 19. Planety. Al-Kazwini, *Księga osobliwości stworzenia i dziwów istnienia*, Turcja, koniec w. XVI. Muzeum Narodowe w Krakowie, rkps N.I. 54030, III-Min. 811, k. 10r (fot. MKN)



Ryc. 20. Planeta Mars
(Głowa wawelska. Kuczman,
dz. cyt., Kat. 22)



Ryc. 21. Planeta Mars. Michał Szkot, *Kosmologia*,
Kraków, poł. w. XV. Biblioteka Jagiellońska
rkps 573, k. 215r (fot. BJ)



Ryc. 22. Mars jako planeta
dekaniczna. *Astrolabium planum*,
Bawaria po 1491, malarz Thomas
Schilt. Heidelberg, Biblioteka
Uniwersytecka rkps CPG 832,
k. 48r (fot. Heidelberg BU)



Ryc. 23. Planeta Słońce
(Głowa wawelska.
Kuczman, dz. cyt., Kat. 4)



Ryc. 24. Słońce i Księżyc w otoczeniu znaków zodiaku. Rękopis astrologiczny, Niemcy 1402. Tybinga, Biblioteka Uniwersytecka rkps M. d. 2, k. 6r.



Ryc. 25. Planeta Wenus
(Głowa wawelska. Kuczman,
dz. cyt., Kat. 27)



Ryc. 26. Wenus jako planeta dekaniczna. *Astrolabium planum*, Bawaria po 1491, malarz Thomas Schilt. Heidelberg, Biblioteka Uniwersytecka rkps CPG 832, k. 76r (fot. Heidelberg BU)



Ryc. 27. Planeta Merkury
(Głowa wawelska.
Kuczman, dz. cyt., Kat. 2)



Ryc. 28. Planeta Merkury. Rękopis astrologiczny,
Niemcy 1402. Tybinga, BibliotekaUniwersytecka
rkps M. d. 2, k. 320r (Hauber, dz. cyt., il. 12)



Ryc. 29. Znak zodiaku Baran
(Głowa wawelska.
Kuczman,
dz. cyt., Kat. 1)



Ryc. 30. Znak zodiaku
Bliźnięta, Kastor
(Głowa wawelska. Kuczman,
dz. cyt., Kat. 9)



Ryc. 31. Znak zodiaku
Bliźnięta, Polluks (Głowa
wawelska. Kuczman,
dz. cyt., Kat. 10)



Ryc. 32. Znak zodiaku
Panna (Głowa wawelska.
Kuczman,
dz. cyt., Kat. 30)



Ryc. 33. Znak zodiaku
Strzelec (Głowa wawelska.
Kuczman,
dz. cyt., Kat. 11)



Ryc. 34. Znak zodiaku
Wodnik (Głowa wawelska.
Kuczman,
dz. cyt., Kat. 21)



Ryc. 35. Znak zodiaku Lew
(Głowa wawelska.
Kuczman,
dz. cyt., Kat. 12)



Ryc. 36. Gwiazdozbiór Korona Południowa. Prosdocimo de' Beldomandi,
Stellae fixae verificatae tempore Alphonsi, Padwa, 1435, Oksford, The Bodleian
Library, rkps Can.Misc.554, k. 156r (fot. Oksford, BL)



Ryc. 37. Gwiazdozbiór
Korona Północna
(Głowa wawelska

Kuczman, dz. cyt., Kat. 6)



Ryc. 38. Gwiazdozbiór
Korona Południowa
(Głowa wawelska.

Kuczman, dz. cyt., Kat. 5)



Ryc. 39. Gwiazdozbiór
Wolarz

(Głowa wawelska.

Kuczman, dz. cyt., Kat. 23)



Ryc. 40. Gwiazdozbiór
Wolarz (Głowa wawelska
Kuczman, dz. cyt., Kat. 24)



Ryc. 42. 11 stopień Barana (Kasjopeja). Johannes Angelus,
Astrolabium planum, Augsburg 1488



Ryc. 41. Gwiazdozbiór
Kasjopeja (Głowa wawelska.
Kuczman, dz. cyt., Kat. 29)



Ryc. 43. Gwiazdozbiór Cefeusz. Michał Szkot, *Kosmologia*, Kraków, poł. w. XV.
Biblioteka Jagiellońska rkps 573, k. 212r (fot. BJ)



Ryc. 44. Gwiazdozbiór Cefeusz
(Głowa wawelska. Kuczman,
dz. cyt., Kat. 15)



Ryc. 45. Gwiazdozbiór
Perseusz (Głowa wawelska.
Kuczman, dz. cyt., Kat. 17)



Ryc. 46. Stopnie znaku Lwa:
26 (Wolarz), 27 (Perseusz),
28 (Bliźnięta, Woźnica, gwiazdozbiór
sfery barbarzyńskiej Trzy Charyty).
Fedulus, Introductorium maius, Petrus
Aponensis, Astrolabium planum,
koniec w. XV lub początek w. XVI.
Paryż, Biblioteka Narodowa
rkps lat. 7344, k. 14v (fot. Paryż., BN)



Ryc. 47. Gwiazdozbiór
Cefeusz (Głowa wawelska.
Kuczman, dz. cyt., Kat. 13)



Ryc. 48. Gwiazdozbiór
Orion (Głowa wawelska.
Kuczman, dz. cyt., Kat. 16)



Ryc. 49. Gwiazdozbiór
Wąż Wodny
(Głowa wawelska.
Kuczman, dz cyt., Kat. 20)



Ryc. 50. Gwiazdozbiór
Plejady, Aleyjona
(Głowa wawelska.
Kuczman, dz cyt., Kat. 26)



Ryc. 51. Gwiazdozbiór
Plejady lub Hiady
(Głowa wawelska.
Kuczman, dz. cyt.,
Kat. 25)



Ryc. 52. Gwiazdozbiór
Plejady
(Głowa wawelska.
Kuczman, dz. cyt.,
Kat. 28)



Ryc. 53. Gwiazdozbiór Plejady. Michał Szkot, *Kosmologia*, Nadrenia,
2 poł. w. XV. Nowy Jork, Pierpont Morgan Library rkps M 384, k. 21r



Ryc. 54. Gwiazdozbiór
Centaur (Głowa wawelska.
Kuczman, dz. cyt., Kat. 3)



Ryc. 55. Gwiazdozbiór
Woznica (Głowa wawelska.
Kuczman, dz. cyt., Kat. 18)



Ryc. 56. Gwiazdozbiór Woznica. Zbiór rękopisów astrologicznych, Austria
ok. 1425, Cambridge (M), The Houghton Library rkps Typ 043, k. 154v



Ryc. 57. Gwiazdozbiór
Wężownik (Głowa wawelska.
Kuczman, dz. cyt., Kat. 19)



Ryc. 58. Gwiazdozbiór
Erydan (Głowa wawelska.
Kuczman, dz. cyt., Kat. 14)



Ryc. 59. Gwiazdozbiór Wężownik. Zbiór rękopisów astrologicznych, Austria
ok. 1425, Cambridge (M), The Houghton Library rkps Typ 043, k. 154v



... ..
... ..
... ..



... ..
... ..
... ..



... ..
... ..
... ..

Piotr Bylica

Zakład Logiki i Metodologii Nauk

Instytut Filozofii

Uniwersytet Zielonogórski

**WPLYW TEIZMU CHRZEŚCJAŃSKIEGO
NA ROZUMIENIE NAUKI ORAZ RELACJI MIĘDZY SFERĄ
PRZYRODNICZĄ I NADPRZYRODZONĄ
W OKRESIE REWOLUCJI NAUKOWEJ XVI–XVII W. A TEZA
O WRODZONYM KONFLIKCIE MIĘDZY NAUKĄ I RELIGIĄ**

WPROWADZENIE

Dwie prace uznaje się za szczególnie odpowiedzialne za promocję tezy o wrodzonym i nieuchronnym konflikcie nauki i religii. Jedną pozycją to Johna Williama Drapera (1842–1910) *History of the Conflict between Religion and Science* z roku 1874. Przetłumaczona na dziesięć języków z liczbą pięćdziesięciu wydań do końca wieku znacząco przyczyniła się do rozpowszechnienia tezy o konflikcie nauki i religii. Drugą jest książka Andrew Dicksona White'a (1832–1918), *A History of Warfare of Science and Theology in Christendom*, opublikowana po raz pierwszy w 1896 roku, ale wielokrotnie przedrukowywana w dwudziestym wieku¹.

Draper był naukowcem i pierwszym prezesem Amerykańskiego Towarzystwa Chemicznego. Książka Drapera ukazała się w popularnej serii *International Scientific Series* osiągając najwyższą sprzedaż w całej serii. W istocie pisząc o religii Draper nie odnosił się do całego chrześcijaństwa, lecz głównie do katolicyzmu. Watykan umieścił *History of the Conflict* na Indeksie Ksiąg Zakazanych².

Draper prezentował takie porównanie nauki z religią, czyli katolicyzmem, które z pewnością nie przysparzało przychylności Kościoła wobec jego publikacji. Podawał on charakterystykę nauki wolnej od polityki, nie wymuszającej przemocą przyjmowania jej twierdzeń, nie przysparzającej nikomu cierpień. Odmienne natomiast przedstawiał Kościół Rzymskokatolicki: „Zaś jeśli chodzi o Watykan – przywołajmy choćby tylko Inkwizycję – dłonie, które wznoszą się dziś do Najmiłosierniejszego, mają kolor purpury. Dłonie te zbroczone są krwią!”⁷³.

Draper wyraźnie atakował współczesny mu katolicyzm i papieństwo za tendencje zachowawcze, dążenie do hamowania postępu, jaki dokonuje się między innymi za sprawą nauki. Ważnym elementem kontekstu jego publikacji są orzeczenia I Soboru Watykańskiego, w których negatywnie odnoszono się do tych oświeceniowych nurtów racjonalistycznych i antyreligijnych, które w nauce upatrywały jedynego wiarygodnego źródła wiedzy o całej rzeczywistości. Jak pisał Draper

„Papięstwo reprezentuje idee i aspiracje dwóch-trzecich całkowitej populacji Europy. Upiera się przy utrzymaniu swej politycznej supremacji na mocy przekonania o swym boskim pochodzeniu i misji, a także pragnie przywrócenia średniowiecznego stanu rzeczy, wyraźnie deklarując, że nie zaakceptuje nowoczesnej cywilizacji.”⁷⁴

Dalej Draper wskazywał, że z samej natury religii bazującej na objawieniu wynika jej opozycyjność i nietolerancja wobec rozwoju i nauki, co obserwować można było od początku dominacji chrześcijaństwa w Europie:

„Antagonizm, który obecnie obserwujemy pomiędzy religią i nauką, jest kontynuacją walki rozpoczętej, gdy chrześcijaństwo zaczęło zdobywać siłę polityczną. Boskie objawienie z konieczności musi być nietolerancyjne wobec tego, co stoi z nim w sprzeczności; musi odrzucać wszelkie próby wszelkiego poprawiania go i z pogardą spogląda na postęp intelektualny człowieka.”⁷⁵

Właśnie w kontekście tej kulturowej dominacji chrześcijaństwa i jego obrazu jako hamulca postępu historia nauki jawi się jako: „historia konfliktu dwóch niezgodnych sił: z jednej strony, dążącej do rozwoju siły ludzkiego intelektu, zaś z drugiej, tłamszącej postęp siły, która wyłania się z tradycyjnej wiary [...]”⁷⁶

Jeśli chodzi o White’a, wysunięcie przez niego tezy o powyższym konflikcie związane było z sytuacją, gdy wraz z Ezrą Cornellem (1807–1874) zakładali Cornell University, który miał być uczelnią wolną od wpływów środowisk religijnych zarówno w kwestii programu nauczania, prowadzonych badań, jak i obsady stanowisk. Pod tym względem było to przedsięwzięcie pionierskie w ówczesnej Ameryce. Szereg działań wyrażających sprzeciw a nawet wrogość wspomnianych środowisk wobec polityki nowej uczelni spowodował, że White opracował serię wykładów, a następnie artykułów poświęconych problemom nauki w jej stosunkach z religią. W międzyczasie ukazała się książka Drapera. Pod wpływem doświadczeń związanych z organizowaniem uniwersytetu oraz lektury pracy Drapera White doszedł do wniosku, że konflikt istnieje nie tyle

między nauką a religią, co między nauką a dogmatyczną teologią. Jak pisał we wstępie swojej książki:

[Draper – *PB*] „analizował konflikt między nauką a religią. Ja zaś uważałem wtedy i jestem przekonany o tym także dziś, że jest to walka między nauką a dogmatyczną teologią.

Coraz lepiej rozumiałem, że jest to konflikt między dwoma epokami w rozwoju ludzkiej myśli – teologiczną i naukową.”⁷

Według Drapera konflikt nie dotyczy więc po prostu nauki i religii, ale nauki i dogmatycznej teologii. Ma tu na myśli teologię, która wykorzystuje tekst biblijny jako uzasadnienie tez przyrodniczych i która trzyma się starożytnych sposobów myślenia. Pisał o koniecznym upadku tej teologii w wyniku konfrontacji z nauką, co jednak nie powinno przeszkodzić w przetrwaniu i rozwoju prawdziwej religijności, związanej z ogólnym rozpoznaniem istnienia wyższej siły i Bożej miłości we Wszechświecie⁸.

Język konfliktu i walki zdominował opisy relacji nauki i religii od początku XX w. aż do początku drugiej połowy stulecia. Jeszcze w roku 1965 historyk Bruce Mazlish pisał we wstępie do kolejnej edycji książki White’a, że prawdziwość tezy o konflikcie została w niej wykazana „poza wszelką racjonalną wątpliwością”⁹.

Z drugiej jednak strony, już w pracach Pierre’a Duhema (1861–1916) przedstawione zostały średniowieczne badania fizyczne prowadzone przez takich uczonych jak Albert z Saksonii (ok. 1316–1390), Jan Buridan (ok. 1300–1358) czy Mikołaj Oresme (ok. 1320–1382), które jako zrywające z fizyką arystotelesowską ważne były dla późniejszego rozwoju nauki, w tym choćby powstania teorii Kopernika. Publikacje Duhema przyczyniły się znacząco do późniejszego obalenia mitu średniowiecza jako wieku ciemnego. Później w latach 20-tych i 30-tych ubiegłego wieku Alfred North Whitehead (1861–1947) i Michael B. Foster (1903–1959) sprzeciwiali się konfliktowemu ujęciu. Twierdzili, że chrześcijaństwo wspierało rozwój nauki poprzez postulowanie zakładanego przez naukę obrazu przyrody jako zachowującej się w sposób regularny i uporządkowany, co związane było z założeniem o racjonalności Boga¹⁰. W 1938 roku ukazała się ważna praca Roberta K. Mertona (1910–2003), w której wskazywał na rolę purytan i ich systemu wartości w rozwoju nauki nowożytnej¹¹.

Zmiany w opisach relacji nauki i religii wiązały się też z tym, że w filozofii nauki zaczęto dostrzegać rolę badań historycznych w rozumieniu nauki. Nastąpiło odejście od neopozytywistycznego obrazu nauki jako wolnej i zasadniczo różnej od wszelkiej metafizyki, w tym filozofii czy religii. Pojawiły się postulaty konieczności uwzględniania czynników pozaempiryczno-logicznych w analizach rozwoju teorii naukowych. Historia nauki została w ten sposób wypełniona analizami kontekstu filozoficznego, społeczno-politycznego, indywidualnych, biograficznych uwarunkowań, jakim podlegali autorzy teorii naukowych.

W interesującym nas temacie pozwoliło to na uwzględnienie roli chrześcijaństwa w ukonstytuowaniu się i rozwoju nauki nowożytnej.

Tego typu ujęcie reprezentuje klasyczna już praca Johna H. Brooka *Science and Religion. Some Historical Perspectives*¹². Bez nadmiernych uproszczeń oraz apologetycznego podejścia do roli chrześcijaństwa w powstaniu nauki, charakterystycznego dla niektórych innych prac poświęconych temu tematowi¹³, Brook przedstawia między innymi pozytywny wpływ teizmu chrześcijańskiego na kształtowanie się nauk przyrodniczych w okresie rewolucji naukowej XVI–XVII w. W niniejszym artykule, bazującym w znacznej mierze na wspomnianej pracy Brooke'a, przedstawiam szereg treściowych oraz pragmatycznych związków między nauką nowożytną a twierdzeniami teizmu chrześcijańskiego. Nie jestem tu natomiast zainteresowany rozstrzygnięciem, czy chrześcijaństwo stanowiło warunek wystarczający dla powstania nauki, w jakim stopniu można tu mówić o związku przyczynowym. Interesuje mnie jedynie wykazanie, że wyłaniająca się w XVI–XVII w. nauka korzystała z intelektualnego dorobku chrześcijańskiej cywilizacji i że na tej podstawie można mówić o fałszywości tezy o nieuchronnym konflikcie między nauką a religią, która rozpowszechniła się za sprawą publikacji Drapera i White'a. Moje ujęcie roli teizmu chrześcijańskiego wydaje się więc słabsze niż prezentowane na przykład przez Abpa Józefa Życińskiego, według którego wyłonienie się nauki akurat w cywilizacji chrześcijańskiej „nie było [...] wynikiem przypadku, lecz następstwem uwarunkowań intelektualnych i kulturowych, na który duży wpływ miała przyjmowana w tradycji judeochrześcijańskiej koncepcja Boga w przyrodzie oraz koncepcja stworzenia jako wolnego aktu Boga”¹⁴. Powodem dla mojego sceptycyzmu wobec możliwości takich rozstrzygnięć są dwa fakty: po pierwsze podobne idee religijno-metafizyczne można spotkać także w innych kręgach kulturowych; po drugie zaś, chrześcijańska teologia i metafizyka nie była tworem jednorodnym, a nawet budzi wątpliwość jej wewnętrzna spójność. Dla rozwoju nauki zostały wykorzystane tylko pewne jej wątki, a czasami, jak choćby w przypadku roli woluntaryzmu, powiedziałbym, że nawet wątki w wątkach (w sprawie roli woluntaryzmu w powstaniu nauki nowożytnej patrz przypis 35). Jak wykazuję w dalszej części tekstu w przypadku heliocentryzmu teoria ta była na gruncie religijnym zarówno atakowana, jak i broniona. Sprawa ukonstytuowania się nowożytnego wzorca nauki akurat w chrześcijańskim kontekście kulturowym wydaje więc się tak złożona i uwarunkowana tyloma czynnikami, w znacznej mierze też pozaintelektualnymi, że trudno tu o jednoznaczną rekonstrukcję przyczynową.

Nie twierdzą jednak, że próby budowania ciągów przyczynowych są tu całkowicie pozbawione wartości i że nie da się ocenić wartości przedstawianych propozycji. W artykule interesuje mnie jednak tylko przedstawienie ilustracji dla tezy, że fakt, iż nauka rozwinęła się w chrześcijańskiej cywilizacji i korzystała

z jej intelektualnego dorobku, świadczy przeciw tezie o koniecznym charakterze konfliktu między nauką a religią. Przekonania religijne dostarczały nauce zasadniczych założeń metafizycznych i epistemologicznych, dawały poparcie dla badań, były źródłem motywacji do prowadzenia badań naukowych, wpływały na dyskusję o metodach naukowych, służyły jako kryterium w wyborze konkurencyjnych teorii oraz pełniły funkcję eksplanacyjną.

Z pewnością przedstawiony poniżej obraz uznać można za bardzo uproszczony. Abstrahowanie od pewnych wątków i zagadnień jest tu jednak podyktowane chęcią podkreślenia pewnych idei, które mogłyby zagubić się w zbyt szczegółowym opisie. Mam tu na myśli twierdzenie, że błędna jest teza o „wrodzonym” konflikcie między nauką a religią, mającym wynikać jakoby z natury tych dwóch dziedzin.

TEIZM CHRZEŚCIJAŃSKI A ZAŁOŻENIA METAFIZYCZNE I EPISTEMOLOGICZNE REWOLUCJI NAUKOWEJ: PORZĄDEK, CELOWOŚĆ I POZNAWALNOŚĆ (RACJONALNOŚĆ) ŚWIATA

Jeszcze przed powstaniem chrześcijaństwa starożytni filozofowie greccy w celu uzasadnienia uporządkowania i racjonalności świata odwoływali się do idei *Logosu*, świata jako kosmosu, czyli rzeczy dobrze uporządkowanej czy Demiurga tworzącego świat według idei Dobra. Wbrew konfliktowej tezie Drapera i White’a wczesne chrześcijaństwo wcale nie było w sposób powszechny i jednoznaczny wrogie wobec pogańskiej filozofii¹⁵. Chrześcijaństwo dokonało raczej asymilacji biblijnych wyobrażeń Boga-Stwórcy i pogańskich, czyli greckich koncepcji metafizycznych. D. C. Linberg pisze na temat okresu Ojców Kościoła, że „[...] chrześcijanie nauczyli się czytać Biblię greckimi, a w szczególności Platónskimi, oczyma a teologia chrześcijańska została przesiąknięta grecką metafizyką i kosmologią.”¹⁶ Chrześcijaństwo korzystało najpierw z wpływów pitagorejsko-platónskich a później arystotelesowskich w taki sposób, że pozwalało to w obrębie tej religii mówić o Bogu jako twórcy i gwarancie porządku przyrodniczego.

Każde uogólnienie w nauce, jak pisał Henri Poincaré (1854–1912), zakłada jedność i porządek przyrody. Siedemnastowieczni natury filozofowie prezentowali swoją pracę właśnie jako poszukiwanie porządku w świecie rządzonego przez inteligentnego Stwórcę. Jak wykazuje Brooke, przekonanie, że za zmiennością i różnorodnością przyrody kryje się określony porządek nadany przez inteligentnego Stwórcę, nadawało sens badaniom naukowym. Samo określenie „prawa przyrody”, nie było używane przypadkowo. Prawa miały być wynikiem legislacji dokonanej przez inteligentne bóstwo¹⁷.

Przekonanie o porządku czy nawet najlepszym porządku, według którego urządzony jest świat, owocowało odejściem od naiwnego empiryzmu. Miało to wyraz, na przykład, w argumentacji na rzecz heliocentryzmu, który stał przecież w jawnej sprzeczności między innymi z tym, „co widać” na niebie i Ziemi. Heliocentryzm był też sprzeczny z niektórymi fragmentami Biblii. Jak bowiem czytamy w Księdze Jozuego:

„W dniu, w którym Pan podał Amorytów w moc Izraelitów, rzekł Jozue w obecności Izraelitów[w:]

‘Stań słońce nad Gibeonem!

I ty, księżycu, nad doliną Ajjanolu!’

I zatrzymało się słońce,

I stanął księżyc, aż pomścił się lud nad wrogami swymi.

Czyż nie jest to napisane w Księdze Sprawiedliwego: ‘Zatrzymało się słońce na środku nieba i prawie cały dzień nie spieszyło do zachodu’?

Nie było podobnego dnia ani przedtem ani potem, gdy Pan usłuchał głosu człowieka¹⁸.

Tego typu fragmenty rodziły swoiste napięcie i konieczność wyboru między ideą autorytetu Biblii w szczegółowych kwestiach przyrodniczych a, mającą jednak także religijne i filozoficzne uzasadnienie, ideą porządku przyrody pochodzącego od doskonałego Projektanta-Stwórcy¹⁹. Dominująca rola chrześcijaństwa w Europie w okresie rewolucji naukowej sprawiła, że za sprawą tej religii koncepcja istnienia takiego Stwórcy i gwaranta porządku mogła zostać wykorzystana dla uzasadniania określonych ogólnych założeń jak i szczegółowych koncepcji naukowych. Teoria heliocentryczna była na gruncie religijnym zarówno atakowana, jak i broniona.

Argumentację odwołującą się do rozumności Boga, który robi wszystko według najlepszego porządku, wykorzystywał sam Kopernik:

„Otóż kiedy tak przez czas dłuższy rozważałem niepewność tradycji astronomów, odnoszącej się do jakości ruchów sfer niebieskich, przykrą stawała mi się świadomość, iż filozofom nie był znany żaden pewniejszy układ ruchów w mechanizmie świata, który dla nas założony został przez najdoskonalszego i najlepszego z prawodawców, Stwórcę wszech rzeczy [...]”²⁰

Jeszcze w osiemnastym wieku Kazimierz Narbutt (1738–1807), by usunąć trudności z powszechnym przyjęciem koncepcji Kopernika, odwoływał się do idei porządku przyrodniczego, wyrażającego mądrość Boga:

„Przystąpcie do wyjaśnienia wszystkich zjawisk ziemskich w systemie Kopernikańskim, a pojmiecie, że są najwspanialsze, najprostsze, odpowiadające mądrości Bożej, zgodne z naszym rozumem, z prawami fizycznymi i astronomicznymi.”²¹

Istnienie doskonałego Projektanta-Stwórcy wszechświata gwarantowało, że stworzony świat nie jest chaosem, lecz urządzony jest według praw. Chrześcijańska doktryna o stworzeniu ugruntowywała więc założenie nauki o istnieniu porządku przyrodniczego.

ZBIEŻNOŚĆ RACJONALNOŚCI ŚWIATA I CZŁOWIEKA

Doktryna o stworzeniu mogła być też podłożem nauki na mocy argumentu, że umysł ludzki został stworzony jako „dopasowany” do poznania przyrody. Dawało to podstawy do przekonania, że wiedza naukowa jest wiarygodna. Jedną z wersji tego rozumowania przytoczona była przez Kartezjusza (1596–1650), który argumentował, że Stwórca człowieka i jego zdolności poznawczych nie jest złośliwym demonem. Racjonalistyczna teoria ruchu przedstawiona przez Kartezjusza odwoływała się do atrybutów Boga. Kartezjańska koncepcja ruchu jednostajnego wywodziła się z idei niezmienności Boga, co pozwalało Kartezjuszowi twierdzić, że jego racjonalistyczna filozofia prowadzi do odkrycia praw, które Bóg umieścił w przyrodzie²². Podobnie, przekonanie o związku umysłu Stwórcy i stworzonego człowieka prowadziło Johanna Keplera (1571–1630) do stwierdzenia, że odkrywając geometrię stworzenia myśl uczonego naśladuje myśli Boga²³. Uznawany za pierwszego historyka nauki, William Whewell (1794–1866), traktował możliwość odkrywania praw natury oraz ich matematyczne wyrażenie za świadectwo na rzecz podobieństwa umysłu ludzkiego z boskim. Samą ideę Pierwszej Przyczyny uznawał za wstępne założenie umożliwiające poznawalność świata dla umysłu ludzkiego²⁴.

RELIGIJNE UZASADNIENIE I MOTYWACJA DLA BADAŃ NAD PRZYRODĄ

W czasie wyłaniania się nauki nowożytnej wartość badań przyrodniczych nie była w kulturze Zachodu uznawana za oczywistą, stąd brała się konieczność ich uzasadnienia. Do realizacji tego celu wykorzystywano argumenty religijne. W tym kontekście można odczytywać Franciszka Bacona (1561–1626) odwołanie do idei dwóch ksiąg – przyrody i Biblii – w których objawia się Bóg. Bacon twierdził, że człowiek jest zobowiązany do czytania obu ksiąg. Argumentował, że Bóg sam domaga się rozwoju nauk. O woli Bożej w tej sprawie świadczyło, zdaniem Bacona, między innymi proroctwo Daniela mające przewidywać rozwój nauki: „Mądrzy będą świecić jak blask sklepienia [...]. Wielu będzie dociekało, by pomnożyła się wiedza” (D.12:4).

Dla takich uczonych jak Robert Boyle (1627–1691) czy John Ray (1628–1705) działalność naukowa była formą oddawania Bogu czci. Boyle pisał o przyrodzie

jako o świątyni, w której uczony jest kapłanem. To od samego Boga kapłan-uczony uzyskiwać miał, według Boyla, w nadnaturalny sposób „specjalne podpowiedzi” jako odkrywczycie intuicje²⁵.

Thomas Sprat (1635–1713), autor *History of the Royal Society of London*, także odwoływał się do religijnego usankcjonowania pracy przyrodnika. W tekście tym określał cele Królewskiej Akademii jak i przyjęte później powszechnie nowoczesne wzorce dla naukowych publikacji. Twierdził także, że uprawianie filozofii eksperymentalnej prowadzi do wzrostu pobożności, wytrwałości czy pokory, czyli cnót ważnych dla chrześcijanina, a kontemplacja dzieła Bożego stanowić może wartościową alternatywę dla pełnych zażartości sporów doktrynalnych wewnątrz chrześcijańskiej społeczności²⁶. Do idei jedności i mądrości Bożej odwoływał się też jeszcze w następnym stuleciu Adam Sedgwick (1785–1873) przy okazji tworzenia się *British Association for the Advancement of Science*. Miały one wyrażać się właśnie w powstaniu tej naukowej organizacji. Bez nich, jak pisał Sedgwick „plugawy demon niezgody” mógłby zapanować w „w naszym Edenie filozofii”²⁷.

Podsumowując rolę religijnych motywów w powstaniu wspomnianych wyżej organizacji naukowych Brooke, nawiązując do słów Sedgwicka, stwierdza, że: „Filozofia naturalna miała swój własny rajski ogród, argumenty teologii naturalnej dostarczały uzasadnienie dla jego ochrony.”²⁸. Teologia naturalna stanowiła szczególnie motywacyjny czynnik dla uprawiania nauki.

Szczególnie ważnym motywem pochodzenia religijnego dla uprawiania nauki była wyrażana w teologii naturalnej możliwość argumentowania na rzecz istnienia Boga oraz jego atrybutów na podstawie badań przyrody. Według autora *Matematycznych zasad filozofii naturalnej* częścią filozofii naturalnej miałyby być dyskusje nad takimi zagadnieniami jak relacja Boga ze światem fizycznym, a nawet atrybuty samego Boga, „o których rozprawianie – jak pisał Izaak Newton (1643–1727) – z pewnością należy do filozofii naturalnej”²⁹. Na podstawie tego cytatu można wyraźnie zauważyć, jak bardzo różni się przyjmowany ówczesnie podział kompetencji nauki i religii od dzisiejszych ujęć, w których twierdzi się, że nauka milczy na temat Boga, bo sfera nadprzyrodzona znajduje się poza zakresem jej badań.

Na ostatnich stronach *Matematycznych zasad* Newton pisał, iż poznajemy Boga w Jego

„[...] wspaniałych wytworach i przyczynach celowych, wielbimy Go za Jego doskonałości. [...] Ślepa metafizyczna konieczność [...] nie mogłaby wytworzyć takiej różnorodności rzeczy. Całe to bogactwo tworów przyrodniczych, które okazują się być tak dostosowane do różnych czasów i miejsc, nie mogło pojawić się inaczej jak za sprawą idei i woli Istoty istniejącej koniecznie”³⁰.

Newton stwierdzał więc możliwość wykazania istnienia Boga na podstawie badań przyrodniczych. Gdzie indziej wprost wskazywał na religijny cel swojej pracy. W jego liście do Richarda Bentleya (1662–1742) czytamy bowiem,

„Gdy pisałem Traktat o naszym Systemie, miałem przed oczyma takie Zasady, które mogłyby doprowadzić ludzi do wiary w Boga, i nic nie może mi sprawić większej radości, niż stwierdzenie ich przydatności do tego celu.³¹

Ważna pod względem dostarczania argumentów na rzecz istnienia Boga była książka Johna Raya *The wisdom of God manifested in the works of creation* (1691). Ray odwoływał się w niej między innymi do instynktu ptaków nakłaniającego je do migracji, który jego zdaniem, świadczy o mądrości ich stwórcy. Wyraz Boskiej mądrości dostrzegał też w instynktownym zachowaniu pszczół. Stworzenie to, którego

„[...] żaden człowiek nie może podejrzewać o posiadanie w jakimś znacznym stopniu zdolności pojmowania, czy też poznawania, tym bardziej zwrócenia się w stronę jakiegoś celu, swoje plastry miodu i komórki wypełniające ul buduje z geometryczną dokładnością, wyrażającą się z konieczności w działaniu dzięki instynktowi wszczepionemu jej przez mądrego autora Przyrody.”³²

Podobnie uporządkowanie świata ujawniane przez system kopernikański uznawał za wyraz działania boskiego architekta³³. Robert Hooke (1635–1703) natomiast w książce *Micrographia* (1665) pisał o cudowności celowo urządzonej budowy zwykłego komara oraz innych stworzeń, które obserwował pod mikroskopem. Ukształtowanie tych stworzeń wymagało, jego zdaniem, udziału Bożej opatrności³⁴.

TEIZM CHRZEŚCIJAŃSKI JAKO ŹRÓDŁO ZAŁOŻEŃ DOTYCZĄCYCH METOD POZNAWCZYCH, ROZSTRZYGNIEŃ MIĘDZY TEORIAMİ ORAZ TREŚCI WYJAŚNIEŃ NAUKOWYCH

Zgodnie z woluntarystyczną koncepcją Boga, przyjmowaną przez wielu nowożytnych uczonych, Bóg w wolny sposób, nieskrępowany regułami jakiegokolwiek koniecznej racjonalności, realizował swoją wolę obmyślając prawa, których przyroda ma służyć. Stąd, jak twierdzą niektórzy, wywodzili oni przekonanie o potrzebie empirycznego badania świata przyrody, by móc te prawa odkrywać³⁵.

Specyficzny empiryzm charakteryzował prace Paracelsusa (1493–1541)³⁶. Jego zdaniem do właściwego uprawiania medycyny konieczna jest boska łaska, dzięki której jest się w stanie dostrzegać niewidzialną dla oczu część obiektów naturalnych. Konieczność badań empirycznych związana była u niego z przekonaniem, że z budowy roślin można wyczytać ich leczniczą właściwość.

W inny sposób dawał wyraz empiryzm przyjmowany przez Keplera. Uznał on dane empiryczne zebrane przez Tycho Brahe (1546–1601) za potwierdzające przekonania o geometryczności wszechświata, mianowicie że orbity planet wpisane są i opisane na pięciu bryłach. Było to połączenie metody empirycznej z wykorzystaniem pitagorejskiej koncepcji harmonii i chrześcijańskiej doktryny

o stworzeniu. Z drugiej strony podejście Keplera oraz racjonalistów wykazujących, jak Bóg musiał stworzyć świat, krytykowane było przez filozofów podkreślających wolną wolę Boga. Marin Mersene (1588–1648) krytykował koncepcję Keplera, jako nie wystarczająco empiryczną. Argumentował mianowicie, że Bóg miał do wyboru nieskończenie wiele możliwych sposobów uformowania Układu Słonecznego. Odkrycie, która z tych możliwości została przez Boga wybrana, wymaga obserwacji i umysłu otwartego na różne możliwości, a nie zniewolonego jakąś jedną z góry przyjętą koncepcją³⁷.

Religijne motywy znajdziemy także w odrzuceniu przez Keplera poglądu Giordana Bruno (1548–1600) o nieskończonej liczbie wszechświatów. Koncepcja Bruno uderzała bowiem między innymi w przekonanie o wyjątkowości człowieka. Faktem jest, że zostało ono podważone przez przyjmowany przez Keplera heliocentryzm Kopernika, który z centrum wszechświata usuwał Ziemię. Kepler Bronił jednak tej wyjątkowości odwołując się do tego, że orbita Ziemi jest centralną orbitą w układzie, w którego środku znajduje się Słońce symbolizujące Boga.

Wpływ religii na wybór między teoriami czy metodologią nauki dawał o sobie znać jeszcze w XIX w. Gdy Charles Lyell (1797–1875) zaproponował koncepcję utnitarianistyczną w wyjaśnianiu zmian powierzchni ziemi, szkocki fizyk David Brewster (1781–1868) sprzeciwiał się takiemu ujęciu argumentując na rzecz alternatywnej metodologii przez odwołanie do Biblii³⁸.

Przekonania religijne oddziaływały na naukę także poprzez bezpośrednie wyjaśnianie danych empirycznych. Newton pisał o konieczności ujęcia roli Boga w wyjaśnieniu powstania Układu Słonecznego, gdyż jego uformowanie było, jak pisał:

„niemożliwe do wytłumaczenia w oparciu o same przyczyny naturalne, dlatego zmuszony jestem przypisać je zamiarowi działającego z rozmysłem Czynnika... Ruchy wykonywane obecnie przez planety nie mogą być następstwem jedynie określonych przyczyn naturalnych, lecz stanowią znamię, odcisnięte przez inteligentny czynnik. Przyczyna, która doprowadziła do powstawania takiego systemu wraz z jego wszystkimi ruchami, szacująca ilość materii w każdym z ciał ... musiała być (przyczyną) rozumną..., bardzo dobrze wprawioną w mechanice i geometrii.”³⁹

Newton wykorzystywał hipotezę Boga odwołując się także do okazjonalnych interwencji mających na celu regulowanie działania Układu Słonecznego, bez których tenże miałby ulec zniszczeniu. Bóg miał czynić to za pomocą środków naturalnych, a mianowicie komet. W liście do Thomasa Burneta (ok. 1635–1715) pisał, że: „gdy dostępne są przyczyny naturalne, Bóg używa ich jako swoich narzędzi.”⁴⁰

Także w swym głównym dziele odwoływał się do roli Boga w kierowaniu precyzyjnym funkcjonowaniem kosmosu: „Ten najpiękniejszy system złożony

ze słońca, planet i komet może działać jedynie za sprawą zwierzchnictwa inteligentnej i potężnej Istoty. [...] Istota ta rządzi wszystkim...⁴¹. Poza tym, mając problem z wyjaśnieniem natury grawitacji, jako jeden ze sposobów interpretacji niewidzialnego i niematerialnego charakteru tej siły proponował ujmowanie jej jako wyraz nieustannej Boskiej działalności w świecie⁴².

Także dosłownie odczytywana treść Biblii pełniła funkcję wyjaśniającą. Dotyczy to zarówno datowania wieku Ziemi czy koncepcji stworzenia gatunków, jak i odwołań do biblijnej relacji o potopie w wyjaśnieniu rozmieszczenia gatunków. Jeszcze w 1820 roku potop biblijny był uznawany przez Oxfordzkiego geologa Williama Bucklanda (1784–1856) za kluczowy czynnik w fizycznej historii Ziemi.

W pełnieniu przez religię funkcji eksplanacyjnej Brooke dostrzega główne źródło twierdzeń o konflikcie między nauką a religią:

„To właśnie ta rola konstytuowania wyjaśnień przez przekonania religijne często przychodzi na myśl, gdy nauka i religia są razem zestawiane. Właśnie dostarczanie przez religię wyjaśnień rzeczywistości uczyniło ją tak wrażliwą na postęp nauki. Z tego właśnie powodu stało się popularne pośród autorów chrześcijańskich ostrzeganie przed wypełnianiem Bogiem luk w naszej wiedzy. Wypadki z przeszłości wskazują, że konflikt z pewnością się pojawi, jeśli twierdzenia o roli Boga wykorzystają się by wypełnić luki w naukowym wyjaśnieniu.”⁴³

Brooke wskazuje więc na tzw. luki eksplanacyjne w naukowym opisie świata, których wypełnianie wyjaśnieniami odwołującymi się do sfery nadprzyrodzonej było niegdyś praktyką stosowaną także przez wymienionych tu koryfeuszy rewolucji naukowej. Historia nauki pokazuje jak naukowe, naturalistyczne wyjaśnienia z czasem zastępują te, w których odwoływano się do działania sfery nadprzyrodzonej. Dziś medycyna nie traktuje chorób jako skutku działania złych duchów bądź dopustu Bożego i lekarze nie przepisują modlitw jako skutecznego remedium, jak miało to miejsce w średniowieczu⁴⁴. Swą mgławicową teorią powstania Układu Słonecznego Pierre Simon de Laplace (1749–1827) uczynił Boga „zbędną hipotezą”. Odwołanie do geometrii czasoprzestrzeni przyjmuje się za wyjaśnienie tak problematycznej dla Newtona natury grawitacji. Złożoność, różnorodność i niezwykle dopasowanie organizmów do warunków ich życia przed Darwinem były przywoływane przez wielu uczonych, w tym autorów XVII-wiecznej rewolucji naukowej, jako argument na rzecz twierdzenia o działaniu opatrności Bożej w świecie. Przyjęcie ustaleń Darwina jednak ostatecznie wyrugowało z nauki odwołania do sfery nadprzyrodzonej⁴⁵.

Dziś fizyko-teologia czy teologia naturalna poszukująca w lukach eksplanacyjnych nauki argumentów na rzecz istnienia stwórcy określana jest często ironicznie mianem strategii Boga-zapchajdziury czy Boga luk (*God of the Gaps*). Jest ona dziś szczególnie mocno krytykowana w obrębie popularnego nurtu teologicznego znanego jako teizm naturalistyczny czy naturalizm chrześcijański.

W ramach tego nurtu dąży się do wykazania braku konfliktu między nauką a religią. Jego cechą konstytutywną jest właśnie wykluczenie stosowania wyjaśnień nadnaturalistycznych w obszarze objętym badaniami naukowymi. Zwolennicy tego nurtu akceptują rolę naturalizmu (pozytywizmu, materializmu, ateizmu) metodologicznego w nauce, który wyklucza z jej obrębu takie wyjaśnienia, a który uważany jest obecnie za warunek konieczny naukowości. Uznają, iż rozwój nauki doprowadził do skompromitowania strategii Boga luk⁴⁶. To niepopularne dziś ujęcie stanowiło jednak ważny element pracy badawczej koryfeusza rewolucji naukowej, wynikający z ugruntowania ich przekonań na temat świata w teizmie chrześcijańskim.

ZAKOŃCZENIE

W artykule przedstawiłem szereg treściowych oraz pragmatycznych związków między nauką nowożytną a twierdzeniami teizmu chrześcijańskiego. Wykazałem, że doktryna o stworzeniu świata i człowieka przez Boga była źródłem szeregu założeń przyjmowanych przez nich w pracy badawczej. Dawała przekonanie o porządku panującym w przyrodzie. Możliwość odkrywania praw natury i matematyczne ich wyrażenie uznawano za świadectwo na rzecz podobieństwa umysłu ludzkiego z boskim. Istnienie praw przyrody wiązano z istnieniem Prawodawcy. Linia demarkacyjna między naukami przyrodniczymi a religią, jeśli w ogóle była ostrą granicą, to – w przeciwieństwie do dziś proponowanych ujęć – nie oddzielała ostro twierdzeń o sferze przyrodniczej od twierdzeń o sferze nadprzyrodzonej. Z jednej strony religia była źródłem wyjaśnień naukowych i rozstrzygnięć między różnymi konkurencyjnymi koncepcjami naukowymi, a z drugiej w naukowych badaniach nad przyrodą doszukiwano się argumentów na rzecz wiary w Boga.

Przeprowadzone analizy wskazują na nieadekwatność rozpowszechnionej za sprawą prac Drapera i White'a tezy o wynikającym z natury tych dwóch dziedzin konflikcie między nauką i religią. Przeczy jej przedstawiona rola doktryny teizmu chrześcijańskiego w rewolucji naukowej XVI–XVII w.

Przypisy

¹ Patrz: D. C. L i n d b e r g and R. L. N u m b e r s: *Introduction*, [w:] D. C. L i n d b e r g and R. L. N u m b e r s (eds.): *God and Nature. Historical essays on the Encounter between Christianity and Science*. Berkeley-Los Angeles-London 1986, s. 2 [1–18]; D. C. L i n d b e r g: *Science and the Early Church*, [w:] D. C. L i n d b e r g and R. L. N u m b e r s: *God and Nature...*, s. 19–20 [19–48]; M. A. K a l t h o f f: *God and Creation: An Historical Look at Encounters Between Christianity and Science*,

[w:] M. B a u m a n (ed.): *Man and Creation: Perspectives on Science and Theology*. Hillsdale 1993, s. 11 [5–29]. Patrz też J. H. B r o o k e: *Science and Religion: Some Historical Perspectives*. Cambridge 1999, s. 34–35. Brooke poddaje krytyce analizy Drapera i White'a wskazując na trzy ich główne mankamenty: osobiste uprzedzenie autorów, nadmiernie uproszczone przedstawienie teologii chrześcijańskiej oraz z gruntu ahisteryczne ocenianie niegdyśjszych teorii naukowych z punktu widzenia nauki z okresu, w którym Draper i White żyli (patrz B r o o k e, dz. cyt., s. 36–38).

² „Gdy mowa jest o chrześcijaństwie, odnoszę się głównie do Kościoła Rzymskokatolickiego [...]. Żaden z kościołów protestanckich nigdy nie przyjmował takiej władczej postawy – żaden nie miał tak szerokich wpływów politycznych” (J. W. D r a p e r: *History of the Conflict between Religion and Science*. New York 1897, s. x–xi). Jeśli chodzi o kościół prawosławny, Draper wskazywał na jego otwartość względem nauki (patrz tamże, s. x).

³ J. W. D r a p e r, dz. cyt., s. xi

⁴ Tamże, s. v–vi.

⁵ Tamże, s. vi.

⁶ Tamże, s. vi.

⁷ A. D. W h i t e: *A History of Warfare of Science and Theology in Christendom*, Vol. I, New York – London 1917, s. ix.

⁸ Tamże, s. xii.

⁹ B. M a z l i s h: *Preface to Andrew Dickson White, A History of the Warfare of Science with Theology in Christendom*. New York 1965, s. 18 (cyt. za: D. C. L i n d b e r g and R. L. N u m b e r s: dz. cyt., s. 3).

¹⁰ W sprawie roli średniowiecznego chrześcijaństwa w powstaniu nauki Whitehead pisał, że najważniejszym wkładem było przekonanie istnieniu ogólnego porządku przyrodniczego, „[...] iż każde szczegółowe zdarzenie można powiązać w określony sposób ze zdarzeniami wcześniejszymi, ujawniając przy tym prawidłowości ogólne. [...]”, które związane było z ideą racjonalności Boga, „[...] którego wyobrażano sobie jako istotę o osobowej mocy Jahwe i o racjonalności greckiego filozofa.” (A. N. W h i t e h e a d: *Nauka i świat współczesny*. Warszawa 1988, s. 21). Z drugiej strony można jednak wskazać na woluntarystyczne nurty w średniowiecznej filozofii, które odnosiły się sceptycznie do możliwości poznania przyrody, w której każde zdarzenie podporządkowane jest wolnej woli Boga. Whitehead był jednak świadom tego i nie twierdził, że koncepcja racjonalności przyrody jednoznacznie wynikała ze średniowiecznej teologii: „Nie twierdzą bynajmniej, iż europejskie zaufanie do zrozumiałości przyrody było logicznie uzasadnione, nawet na gruncie swojej własnej teologii. Chcę tylko zrozumieć, skąd się ono wzięło. Sądzę, że wiara w możliwość stworzenia nauki, zrodzona przed ukształtowaniem się nowożytnej, to nieświadoma pochodna średniowiecznej teologii” (tamże, s. 22).

¹¹ Patrz T. K. M e r t o n: *Science, Technology and Society in Seventeenth Century England*. „Osiris” 1938, 4, s. 432–434. Patrz też D.C. L i n d b e r g and R.L. N u m b e r s: dz. cyt., s. 4–5, 16.

¹² Patrz J. H. B r o o k e, dz. cyt. (wydanie pierwsze w 1991 r.).

¹³ Do takich prac Lindberg i Numbers zaliczają Reijera H o o y k a a s a, *Religion and the Rise of Science* (Grand Rapids 1972) czy Stanleya J a k i ' i e g o, *The Road of Science and the Ways to God* (Grand Rapids 1978). Krytykują je za propagowanie ukrytej apologetyki zamiast prezentowania rzetelnej historii. Z faktu, że nauka powstała w chrześcijańskiej Europie autorzy Hooykaas i Jaki wyciągali wniosek o jednoznacznym przyczynowym związku między chrześcijaństwem a nauką (patrz D. C. L i n d b e r g and R. L. N u m b e r s: *op cit.*, s. 5).

¹⁴ Abp. J. Ż y c i ń s k i: *Inspiracje chrześcijańskie w powstaniu nauki nowożytnej*. Lublin 2000, s. 8.

¹⁵ Patrz D. C. L i n d b e r g, dz. cyt., s. 40; E. G r a n t: *Średniowieczne podstawy nauki nowożytnej w kontekście religijnym, instytucjonalnym oraz intelektualnym*. Warszawa 2005, s. 17–20. Zdaniem Lindberga, zagadnienia przyrodnicze dla większości chrześcijan tego okresu miały znaczenie drugo czy nawet trzeciorzędne. Stąd z jednej strony przesadą byłoby twierdzenie, że w ówczesnym chrześcijaństwie znaleźć można silną motywację dla badań naukowych. Z drugiej strony błędem jest tworzenie wrażenia, że ze strony chrześcijaństwa nie było żadnego zaangażowania w rozwijanie filozofii naturalnej czy że kościół zwalczał naukę. Można tu zwrócić uwagę na bardzo dobrą znajomość pogańskiej filozofii u wielu ojców kościoła a nawet wykorzystanie jej w sformułowaniu chrześcijańskiej wizji świata, jak było przykładowo w Augustyńskim wykorzystaniu filozofii Platona. Relacja między doktryną chrześcijańską a filozofią grecką polegała na wzajemnym oddziaływaniu (patrz L i n d b e r g, dz. cyt., s. 40–41).

¹⁶ D. C. L i n d b e r g: dz. cyt., s. 41. Patrz też E. G r a n t, *Średniowieczne podstawy...*, s. 18.

¹⁷ Patrz J. H. B r o o k e: dz. cyt., s. 19. Patrz też N. R. P e a r c e y, Ch. B. T h a x t o n: *The Soul of Science. Christian Faith and Natural Philosophy. Turning Point Christian Worldview Series*, Wheaton 1994, s. 26–27; Ph. E. J o h n s o n: *Reason in the Balance. The Case Against Naturalism in Science, Law & Education*. Downers Grove 1995, s. 92.

¹⁸ Księga Jozuego 10: 12–14, *Pismo Święte Starego i Nowego Testamentu*. Poznań – Warszawa 1980. Inne cytaty z Biblii, o interpretację których toczył się spór po wydaniu O **Obrotach**: *On ziemię poruszy w posiadach: i poczną trzeszczeć jej słupy* (Hiob 9,6); *Pokolenie przychodzi i pokolenie odchodzi, a ziemia trwa po wszystkie czasy. Słońce wschodzi i zachodzi, i na miejsce swoje spieszy z powrotem, i znowu tam wschodzi* (Kohélet 1, 5–6); *Tak mówi Pan (Jahwe): Niebiosą są moim tronem, a ziemia podnóżkiem nóg moich* (Iz 66, 1).

¹⁹ Zgodnie z ujęciem sprawy Kopernika przez Drapera i White'a konserwatywne siły religijne prześladowały jego teorię ze względu na jej niezgodność z pewnymi fragmentami Biblii. Tymczasem historycy nauki wskazują dziś, że przyczyny oporu były zarówno teologiczne jak i naukowe (patrz D. C. L i n d b e r g, dz. cyt., s. 11; J. H. B r o o k e, dz. cyt., s. 37; R. S. W e s t m a n: *The Copernicans and the Churches*. [w:] D. C. L i n d b e r g and R. L. N u m b e r s (eds.), dz. cyt., s. 78–81 [76–113]).

Wśród historyków i filozofów nauki dostrzec można spór o racjonalny charakter rewolucji kopernikowskiej. Znaczący wpływ na recepcję dzieła Kopernika wywarły

prace Thomasa S. Kuhna, w szczególności *Copernicanian Revolution*, z 1957 roku (najnowsze wydanie polskie na podstawie wydania z roku 1985: *Przewrót kopernikański. Astronomia planetarna w dziejach myśli Zachodu*, przeł. Stefan A m s t e r d a m s k i, Prószyński i S-ka, Warszawa 2006), a także *The Structure of Scientific Revolutions* z roku 1962 (najnowsze polskie wydanie na podstawie wydania z roku 1996: *Struktura rewolucji naukowych*, przeł. Helena O s t r o m ę c k a, Jutyna N o w o t n i a k, Fund. Aletheia, Warszawa 2001), w których podkreśla on rolę pozaempirycznych czynników (tj. głównie estetycznych, filozoficznych i społecznych) jako decydujących o sukcesie teorii Kopernika w XVI i XVII w. Ujęcie takie, charakterystyczne dla tzw. socjo-historycznej szkoły filozofii nauki, krytykowane jest przez autorów uznających je za deprecjonujące racjonalny aspekt w wyborze systemu heliocentrycznego w ówczesnym czasie, polegający na przesłankach empiryczno-pragmatycznych (np. lepsza zgodność z obserwacją, uproszczenie rachunków matematycznych itp.). Wśród najnowszych polskich badań nad tym zagadnieniem można wymienić prace Michała Kokowskiego, w których zdecydowanie krytykuje Kuhnowskie interpretacje rewolucji kopernikowskiej, stwierdzając, iż były one zbyt mało wrażliwe na aspekt matematyczny, metodologiczny i faktograficzny (patrz M. K o k o w s k i: *Thomas. S. Kuhn (1922–1996) a zagadnienie rewolucji kopernikowskiej. Studia Copernicana*, T. XXXIX, Warszawa 2001, s. 203), a nawet, że z punktu widzenia jego „krytyki Kuhnowskich interpretacji rewolucji kopernikowskiej, wielkim błędem jest powoływanie się dzisiaj na autorytet Kuhna jako jednego z największych historyków i filozofów nauki XX wieku” (tamże, s. 205). Odwołując się do inspirowanej koncepcjami Poppera metodologii hipotezyczno-dedukcyjnej oraz Bohra zasady korespondencji między teoriami naukowymi, wskazuje na racjonalność argumentacji zawartej w *De Revolutionibus* oraz w przyczynach sukcesu teorii Kopernika. (W sprawie Kokowskiego interpretacji rewolucji kopernikowskiej patrz też M. K o k o w s k i: *Copernicus's Originality: Toward Integration of Contemporary Copernicanian Studies*. Warsaw-Cracow 2004; t e n ż e: *Różne oblicza Mikołaja Kopernika. Spotkania z historią interpretacji*. Warszawa-Kraków 2009; M. H e l l e r: *Rewolucja Kopernikowska w oczach Kuhna* (Rec.: M. K o k o w s k i: *Thomas. S. Kuhn (1922–1996) a zagadnienie rewolucji kopernikowskiej, Studia Copernicana*. T. XXXIX, Warszawa 2001). „Zagadnienia Filozoficzne w Nauce” 2003, T. XXXII, s. 121–123; J. Życiński: „*De Revolutionibus*” a zasada koerspondencji. (Rec. M. K o k o w s k i: *Copernicus's Originality: Toward Integration of Contemporary Copernicanian Studies*. Warsaw-Cracow 2004). „Zagadnienia Filozoficzne w Nauce” 2005, T. XXXVII, s. 173–178).

²⁰ M. K o p e r n i k: *O obrotach ciał niebieskich ksiąg sześcioro*. [w:] M. K o p e r n i k: *Wybór pism w przekładzie polskim*. Wydał, przypisami objaśnił i wstępem poprzedził L. A. B i r k e n m a j e r, Kraków 1920, Biblioteka Narodowa, s. 49.

²¹ Słowa Narbutta cytują za: T. Ż e b r o w s k i: *Rękopis Kazimierza Narbutta z 1771 roku*. „Notatki Płockie” 1971, nr 4, s. 19 [18–19].

²² Patrz J. H. B r o o k e, dz. cyt., s. 75.

²³ Patrz tamże, s. 19–22.

²⁴ Patrz tamże, s. 19–22.

²⁵ Patrz tamże, s. 18.

²⁶ Patrz tamże, s. 22.

²⁷ Patrz tamże, s. 22.

²⁸ Tamże, s. 22–23.

²⁹ I. N e w t o n: *The Mathematical Principles of Natural Philosophy*. New York 1846 (First American Edition), s. 506.

³⁰ I. N e w t o n, *The Mathematical Principles...*, s. 506.

³¹ I. B. C o h e n (ed.): *Isaac Newton's Papers and Letters on Natural Philosophy*. Cambridge 1958, s. 280 (cyt. za: S. W s z o ł e k: *W obronie argumentu „God of the gaps”*. „Zagadnienia Filozoficzne w Nauce” 1999, T. XIII, s. 106 [103–118]). Patrz też D. S a g a n: *Problem religijnego charakteru teorii inteligentnego projektu*. „Studia Philosophica Wratislaviensia” 2011, vol. VI, fasc. 4, s. 66–67 [55–74].

³² J. R a y: *The Wisdom of God Manifested in the Work of Creation*. wyd. 9, Londyn 1727, s. 132 (cyt. za: E. M c M u l l i n: *Ewolucja i stworzenie*. Kraków 1990, s. 44).

³³ J. H. Brooke, dz. cyt., s. 24.

³⁴ Patrz M c M u l l i n, dz. cyt., s. 42.

³⁵ Według Brooke'a połączenie filozofii mechanistycznej z teologią woluntarystyczną służyło za uzasadnienie stosowania metody eksperymetalnej. „Jeśli działanie przyrody jest wyrazem boskiej wolnej woli, wtedy jedynym sposobem, by odkryć jak ona funkcjonuje, jest metoda empiryczna” (J. H. B r o o k e, dz. cyt., s. 140). Brooke streszcza w ten sposób to, jak uczeni tamtego okresu uzasadniali stosowanie metody empirycznej. Nie stwierdza istnienia logicznej konieczności, która wykluczałaby sensowność prowadzenia badań empirycznych, nawet gdyby prawa rządzące światem nie miały charakteru przygodnego. Heller słusznie wskazuje, że nawet gdyby świat miał strukturę konieczną, to nie wyklucza to stosowania metod empirycznych jako zasadnego sposobu jego poznania (patrz M. H e l l e r: *Sens życia i sens wszechświata. Studia z teologii współczesnej*. Tarnów 2002, s. 37–38).

Z drugiej strony Grant wskazuje na głoszone w XIV w. woluntarystycznie inspirowane twierdzenia o niemożliwości poznania prawdy, także w dziedzinie poznania przyrody. Powodem ograniczeń poznania empirycznego i rozumowego miała być właśnie absolutnie wolna i nieprzewidywalna wola Boska. Pod wpływem woluntarystycznych koncepcji Wilhelma Ockhama wielu teologów uznało niemożność poznania żadnych koniecznych związków przyczynowo-skutkowych w przyrodzie. Z analiz Granta można wyczytać konkluzje, że ze względu na idee woluntarystyczne panujące w XIV w. świat wydawał się ówczesnym myślicielom raczej niepoznawalny. Wiedza o świecie mogła być najwyżej prawdopodobna (patrz E. G r a n t: *Science and Theology in the Middle Ages*. [w:] D. C. L i n d b e r g and R. L. N u m b e r s (eds.), dz. cyt., s. 58–59 [49–75].) Grant wskazuje, że to sceptyczne podejście jest znacząco różne od prezentowanego przez koryfeusza nowożytnej rewolucji naukowej, którzy właśnie wierzyli w poznawalność świata i możliwość odkrycia prawdziwych praw rządzących fizycznym światem (patrz *tamże*, s. 59). Przekonanie to, wiązało się zapewne z wiarą w trwałość boskich dekretów ustalających prawa funkcjonowania świata, który przyrównywano do mechanizmu zegarka. Stąd brał się problem pogodzenia tego mechanistycznego ujęcia z tradycyjną koncepcją cudów, jako boskich ingerencji w przyrodzie (patrz J. H. B r o o k e, dz. cyt., s. 140).

³⁶ Patrz J. H. B r o o k e, dz. cyt., s. 26.

³⁷ Patrz tamże.

³⁸ Tamże, s. 25–26.

³⁹ I. N e w t o n: *Four Letters from Sir Isaac Newton to Doctor Bentley*. List 1, Londyn 1756, (cyt. za: E. M c M u l l i n, dz. cyt., s. 45).

⁴⁰ Fragment z listu Newtona cyt. za: J. H. B r o o k e: dz. cyt., s. 147–148.

⁴¹ I. N e w t o n: *Mathematical Principles...*, s. 504.

⁴² Patrz J. H. B r o o k e, dz. cyt., s. 145.

⁴³ Tamże, s. 29.

⁴⁴ Patrz T. B r z e z i ń s k i: *Zdrowie i choroba w starożytności i średniowieczu*. [w:] T. B r z e z i ń s k i (red.): *Historia medycyny*, Warszawa 1995, s. 86–89 [63–89].

⁴⁵ Zagadnienie stosunku Darwina do teleologicznych i nadnaturalistycznych wyjaśnień w nauce omawiam dokładniej w P. B y l i c a: *Darwin o celowości w przyrodzie*. „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 2008, r. 53, nr 3–4, s. 259–273.

⁴⁶ „Nieprzestrzeganie tego założenie [metodologicznego pozytywizmu] prowadzi do błędu często określanego skompromitowanym hasłem «Bóg od zapychania dziur» (*God of the Gaps*). Powstało ono na określenie strategii, jakiej używali zwolennicy tzw. fizyko-teologii w XVII i XVIII w. Była to swoista interpretacja newtonowskiej fizyki, polegająca na tym, że ówczesne luki w naukowych teoriach wypełniano przez odwoływanie się do stwórczej działalności Boga” (M. H e l l e r: *Sens życia...*, s. 45). Patrz też J. P o l k i n g h o r n e: *Nauka i stworzenie. Poszukiwanie zrozumienia*, Kraków 2008, s. 9, 41; J. Ż y c i ń s k i: *Trzy kultury. Nauki przyrodnicze, humanistyka i myśl chrześcijańska*. Poznań 1990, s. 149. W sprawie charakterystyki teizmu naturalistycznego patrz P. B y l i c a: *Główne założenia i problemy teizmu naturalistycznego w sprawie relacji sfery nadprzyrodzonej i świata przyrodniczego*. [W:] W. D y k (red.): *Sozologia systemowa. Biosfera. Człowiek i jego środowisko w aspekcie przyrodniczym, filozoficznym i teologicznym*. Szczecin 2012, s. 55–95.

Piotr Bylica

THE IMPACT OF CHRISTIAN THEISM ON THE UNDERSTANDING
OF SCIENCE AND THE RELATIONSHIP BETWEEN THE NATURAL
AND THE SUPERNATURAL REALM DURING THE SCIENTIFIC REVOLUTION
OF THE 16TH AND 17TH CENTURIES, AND THE THESIS
OF THE INHERENT CONFLICT BETWEEN SCIENCE AND RELIGION

The carried out analyses show the inadequacy of a widespread thesis, due to the works of John William Draper and Andrew Dickson White, on the resulting from the nature of these two fields conflict between science and religion. The above thesis is contradicted by the role in the Christian theism doctrine of scientific revolution in the 16th and 17th centuries.

In the article, I present by what means in modern European culture the influence of the dominance of the Christian theism on the concept of science was expressed and the relationship between science and religion as adopted by the forerunners of modern science. I point out that the Christian doctrine of creation was primarily a source of basic assumptions about the existence of the natural order and the faith in the possibility of recognizing it by men. A reference to the concept of a supernatural Creator- Lawmaker served as an explanation of the general characteristics of nature. The analysis of the nature and attributes of God was also included into the scope of the natural philosophy. Apart from that, the Christian theism was used to justify the desirability of research, the choice of a particular methodology, the decisions among competing theories and was a source of detailed explanations of events and features of natural objects. The natural theology drew on arguments proving the existence of the Creator from natural studies.

The above presented image of science in the 16th-17th centuries and the role of Christian theism at its contemporary stage of development allows for arguing that the thesis on the „innate” conflict between science and religion, allegedly resulting for the nature of these two fields, is incorrect.

Jacek Rodzeń

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach
Instytut Bibliotekoznawstwa i Dziennikarstwa

WYNAŁAZEK PALNIKA BUNSENOWSKIEGO JAKO PRZYKŁAD RELACJI MIĘDZY NAUKĄ A RZEMIOSŁEM W XIX WIEKU

1. WPROWADZENIE

Palnik bunsenowski należy do tych nielicznych dziewiętnastowiecznych przyrządów naukowych, które po dzień dzisiejszy są nie tylko nadal wykorzystywane w laboratoriach, ale również pojawiają się w roli trwałych symboli nauk przyrodniczych w kulturze masowej. Można powiedzieć, że niemal każdy zetknął się kiedyś z tym typem palnika, czy to w literaturze popularnonaukowej, historycznej czy też w trakcie trwania edukacji szkolnej. Nie należy przy tym zapominać, że palnik bunsenowski był na tyle nowatorskim rozwiązaniem konstrukcyjnym w połowie XIX w., że w sposób istotny przyczynił się do przełomu w ówczesnej chemii, zwłaszcza w ugruntowaniu przez Roberta Bunsena (1811–1899) i Gustava Kirchhoffa (1824–1887) metody analizy spektrochemicznej¹.

To jednak, że dany rekwizyt szeroko pojętej kultury jest tak powszechnie znany i pojawia się w wielu kontekstach, nie oznacza, że on sam, jak choćby zasady fizyczne, na których opiera się jego działanie, a także jego geneza historyczna, są równie znane i poznane. W tym drugim przypadku, a więc dziejów związanych z jego wynalazkiem, jego autorem, pierwotną konstrukcją, sprawa nie przedstawia się już tak prosto. W różnego autoramentu piśmiennictwie można spotkać się np. z opinią, że choć popularny przyrząd nazywa się nadal „palnikiem Bunsena”, to jednak nie jest do końca jasne, czy Robert Bunsen był

faktycznie jego wynalazcą i konstruktorem. Nawet biorąc poprawkę na pewną współczesną tendencję, rozpowszechnioną w mediach i literaturze popularno-naukowej, do stawiania niejednokrotnie wysoce fantazyjnych hipotez co do nieznanych dotąd, rzekomo autentycznych wynalazców i odkrywców, należy przyznać, że nie dysponujemy w chwili obecnej żadnym historyczno-naukowym opracowaniem, które na podstawie dostępnego materiału źródłowego dokonywałoby rzetelnej rekonstrukcji wydarzeń związanych z wynalazkiem palnika typu bunsenowskiego.

Celem niniejszego studium jest z jednej strony prezentacja i próba oceny aktualnego stanu badań tej kwestii, z drugiej natomiast ukazanie na przykładzie wynalazku palnika bunsenowskiego szerszego problemu historiograficznego, dotyczącego złożonych relacji między naukami przyrodniczymi a techniką, uczonymi a rzemieślnikami i wytwórcami przyrządów w dziejach instrumentów obserwacyjnych, pomiarowych i badawczych.

Kwestia pierwotnej konstrukcji palnika gazowego przez niemieckiego chemika była już przedmiotem zainteresowania kilku opracowań, które pojawiły się głównie w związku z setną rocznicą jego wynalazku. Z autorów, którzy ją podjęli, można wymienić tych dawniejszych, głównie G. Lockemanna, P. Dolcha, M. Kohna i bardziej współczesnych, W.B. Jensena oraz J. Henniga². Są to jednak opracowania mające objętość od dwóch do dziewięciu stron, co może skłaniać do pytania o zakres i dogłębność penetracji podejmowanego zagadnienia. Jest to też jeden z istotnych powodów podjęcia próby przybliżenia bardziej szczegółowego obrazu kontekstu wynalazku tego przyrządu. Łączy się on w sposób naturalny z drugą, akcentowaną kwestią obecności w tym kontekście także innych czynników, zarówno ludzkich (np. możliwi prekursorzy danej konstrukcji, towarzyszący technicy i rzemieślnicy, albo bezpośrednio uczestniczący w tworzeniu nowego rozwiązania technicznego), jak i materialnych (m.in. wcześniejsze rozwiązania konstrukcyjne przyrządu, aktualny horyzont możliwości techniki). Ponieważ zaś przedmiotem zainteresowania nie jest wyłącznie urządzenie techniczne czysto użytkowe, a przyrząd badawczy, w grę będą również wchodziły czynniki związane ze stanem i problemami aktualnej wiedzy przyrodniczej.

Niniejsze studium jest podzielone na trzy części. W pierwszej zostanie omówiony obraz szerszego kontekstu techniczno-badawczego, w ramach którego zrodziła się myśl o palnikach na gaz węglowy. W drugiej części będzie rozważony wkład do opracowania konstrukcji palnika bunsenowskiego heidelberskiego wytwórcy przyrządów badawczych Petera Desagi (1812–?)³. W końcu, w trzeciej części przedmiotem naszego zainteresowania będzie ukazanie relacji między Bunsenem a Desagą w szerszej perspektywie roli, którą rzemieślnicy i techniczni asystenci przyrodników odgrywali w praktyce nauki nowożytnej do połowy XIX w.

2. GAZ MIEJSKI, FARADAY I PALNIK BUNSENOWSKI

Szczegółowy opis palnika, przypisywanego później Bunsenowi, nie pojawił się po raz pierwszy, jak się nieraz uważa, w języku niemieckim lecz angielskim. Tekst wspólnej pracy Bunsena oraz jego byłego studenta i późniejszego współpracownika, chemika Henry'ego E. Roscoe'a (1833–1915), w którym znajduje się ten opis, został odczytany 20 listopada 1856 r. na forum *Royal Society* w Londynie przez Georga G. Stokesa (1819–1903). Dopiero dwa miesiące później ten sam artykuł, tylko z niewielkimi zmianami, został opublikowany w języku niemieckim na łamach *Annalen der Physik und Chemie*⁴. Należał on do serii kilku tekstów, stanowiących szczegółową relację ze wspólnych badań, przeprowadzonych przez Bunsena i Roscoe'a w latach 1855–1862, poświęconych efektom świetlnym towarzyszącym rozmaitym przemianom chemicznym.



Ryc. 1. Wizerunek palnika bunsenowskiego zamieszczony we wspólnym artykule Bunsena i Roscoe'a z 1857 r.

Odniesienie do przyszłego „palnika Bunsena” znajduje się przy końcu artykułu Bunsena i Roscoe'a. W tekście anglojęzycznym przyrząd ten nie był jeszcze wtedy nazywany „palnikiem” lecz „lampą gazową” (*gas-lamp*)⁵. Termin „palnik” (ang. *burner*, niem. *Brenner*) odnosił się natomiast jedynie do jednego z elementów tego urządzenia, mianowicie wylotu (dyszy; oznaczonej na pierwotnej ilustracji literą *a*) gazu, mieszającego się z powietrzem w dolnej części kominika wylotowego palnika (ryc. 1)⁶. Autorzy artykułu tak relacjonowali wprowadzenie nowego przyrządu do prac laboratoryjnych, jego budowę i zasady funkcjonowania:

„Aby określić, które ze składników płomienia istotnie wpływają na ilość promieni aktywnych chemicznie, wykonaliśmy kolejne doświadczenia z lampą gazową, wprowadzoną przez jednego z nas do laboratorium, celem zastąpienia zwykłego płomienia znad siatki drucianej [tzn. palnika z siatką – J.R.]. Lampa ta nadaje się szczególnie do wytwarzania płomienia o różnych stopniach jasności, a także o zróżnicowanym kształcie i barwie. Zasada, na podstawie której została ona zbudowana jest następująca: gaz miesza się z taką ilością powietrza, by powstała mieszanina nie była palna bez dodatkowego tlenu. Warunek ten spełnia następujące proste urządzenie: *a* jest zwykłym palnikiem umieszczonym w okrągłym wgłębieniu *b* znajdującym się w sześcienniej obudowie *cc*. Do wgłębienia *bb*, mającego 15 mm głębokości i 10 mm średnicy, dochodzi z zewnątrz powietrze przez cztery otwory *dd* o średnicy 7 mm każdy. Po przykręceniu rurki *e*, mającej 76 mm długości i 8,5 mm średnicy, można wypuścić gaz z palnika *a*. Wychodzący z niego gaz wytwarza ciąg powietrza z otworów *dd* do rurki. Paląca się na jej górnej końcówce mieszanina daje niemal bezbarwny płomień, doskonale wolny od kopcenia. Kiedy otwory *dd* są zamknięte pojawia się charakterystyczny dla gazu węglowego świecący i kopzący płomień”⁷.

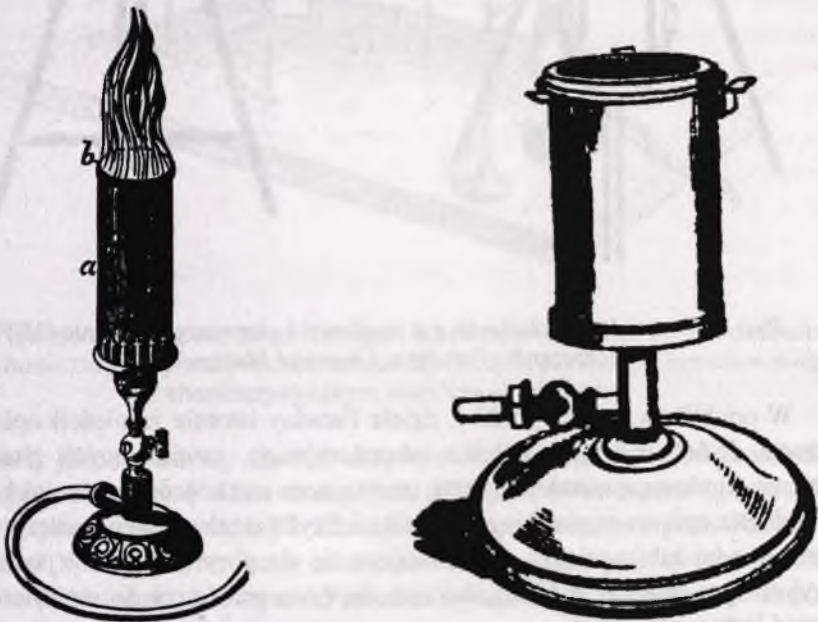
Przytoczmy kilka szczegółów związanych z okolicznościami rezygnacji przez Bunsena z dotychczasowego sposobu uzyskiwania płomienia i wprowadzenia nowego rodzaju palnika. W sierpniu 1852 r. został on mianowany profesorem zwyczajnym chemii na Uniwersytecie Heideberskim i jednocześnie dyrektorem tamtejszego, dość już przestarzałego laboratorium chemicznego⁸. Życzeniem i warunkiem, jakie postawił ówczesnym władzom uczelni i landu Badonii, była możliwość zorganizowania zupełnie nowych pomieszczeń przeznaczonych do pracy badawczej. Tym sposobem nowe *locum* naukowe Bunsena już trzy lata później stało się najlepiej wyposażonym laboratorium badawczodydaktycznym w całych Niemczech⁹.

Pierwsze dekady XIX w. były świadkami instalowania w największych europejskich miastach oświetlenia ulic z wykorzystaniem lamp na gaz węglowy (koksowniczy)¹⁰. Po miastach angielskich i francuskich, taką możliwość uzyskiwały stopniowo także większe miasta niemieckich landów. W Heidelbergu instalacja wytwarzająca gaz węglowy powstała dopiero w październiku 1852 r. Bunsen, który akurat obejmował tam katedrę chemii, jeszcze przez jakiś czas musiał w wyposażaniu swojego laboratorium zmagać się z piecami na węgiel drzewny lub kamienny, a także z lampami spirytusowymi do oświetlenia pomieszczeń. Wkrótce jednak, po licznych zabiegach, uzyskał podłączenie do sieci miejskiej zaopatrującej w gaz¹¹. Roscoe, który pod koniec 1853 r. przybył z Anglii do Heidelbergu, tak kilkadziesiąt lat później opisywał te wydarzenia:

„Aż do 1853 r. Heidelberg nie był zaopatrywany w gaz, dlatego kiedy pierwsze lampy zabłyśły w mieście, dla jego mieszkańców było to prawdziwe wyda-

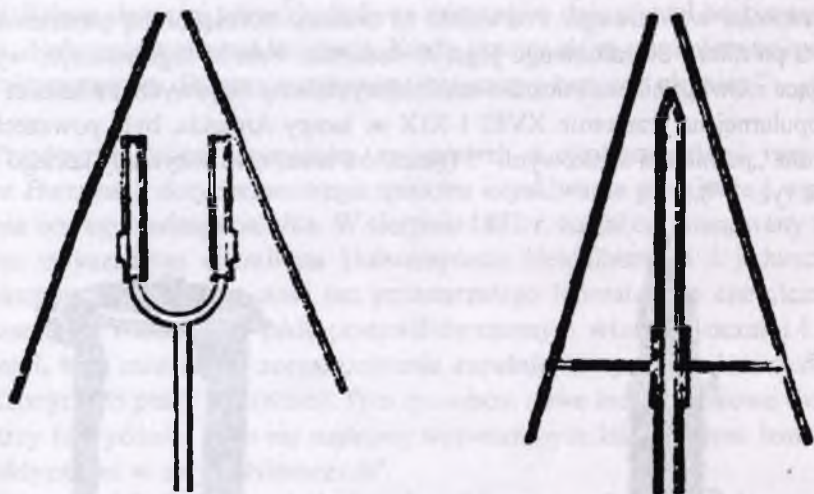
rzenie. Bunsen oczywiście z miejsca dostrzegł korzyść w dostępie do gazu, który mógł zostać wykorzystany jako źródło ciepła w laboratorium. Ja z kolei zabrałem z Londynu jako wzorzec lampę na gaz, wykorzystywaną w *University College*. Składała się ona ze zwykłego palnika Arganda, na który był nałożony cylindryczny miedziany kominek (*chimney*). Na jego górnym wylocie był zaś umieszczony dysk z siatki drucianej (*wire gauze*)¹².

W dalszej części wspomnień angielskiego chemika zostały wymienione krótko pewne wady palników na gaz, wykorzystywanych w Londynie, zwłaszcza problemy z uzyskaniem odpowiedniej mieszaniny gazu i powietrza oraz temperatury płomienia. Roscoe zauważył, że Bunsen, który zapoznał się z przywiezionym palnikiem, nie był z niego w pełni zadowolony i pewnego razu miał stwierdzić: „Zrobię lampę, w której mieszanina powietrza i gazu będzie się spalać bez siatki drucianej”¹³. Siatka nałożona na wylot mieszaniny gazu i powietrza w tym typie palnika (rys. 2) miała na celu „odgrodzić” płomień od wnętrza jego kominka wylotowego. Pozwalało to uniknąć cofnięcia się płomienia do wnętrza palnika i ewentualnego jego zniszczenia. Palniki tego rodzaju, wykorzystujące rozwiązania techniczne wcześniejszych lamp olejowych, zwłaszcza bardzo popularnej na przełomie XVIII i XIX w. lampy Arganda, były powszechnie nazywane „palnikami siatkowymi”¹⁴ (*gauze burners*; dwa przykłady takiego palnika na ryc. 2¹⁵).



Ryc. 2. Dwa przykłady palnika gazowego tzw. siatkowego z lat 50. i 60. XIX w. (po lewej: z podręcznika Abela i Bloxama, *Handbook of Chemistry...*, po prawej: z podręcznika Griffina, *Chemical Handicraft...*)

William Jensen przypomniał niedawno, że kiedy w latach 50. XX w. obchodzono setną rocznicę wynalezienia palnika bunsenowskiego, doszło do małej debaty nad okolicznościami powstania jego pierwotnej konstrukcji, zwłaszcza jej związków z wcześniejszymi rozwiązaniami technicznymi i charakterem nowatorskim wprowadzonych ulepszeń¹⁶. W swoim artykule poświęconym uwarunkowaniom genezy tego urządzenia Georg Lockemann (1871–1959) niemiecki biograf Bunsena próbował mianowicie powiązać, dotyczące tej kwestii informacje zawarte w autobiografii Roscoe'a z opisami palników na gaz węglowy, zamieszczonymi w popularnej, w pierwszej połowie XIX w., pracy Michaela Faradaya (1791–1867) *Chemical Manipulation*. Dostrzegając zbieżności w budowie i działaniu tych urządzeń, niemiecki historyk wysnuł wniosek, iż palnikiem, który z Londynu zabrał w 1853 r. Roscoe był właśnie jeden z palników typu Faradaya¹⁷.



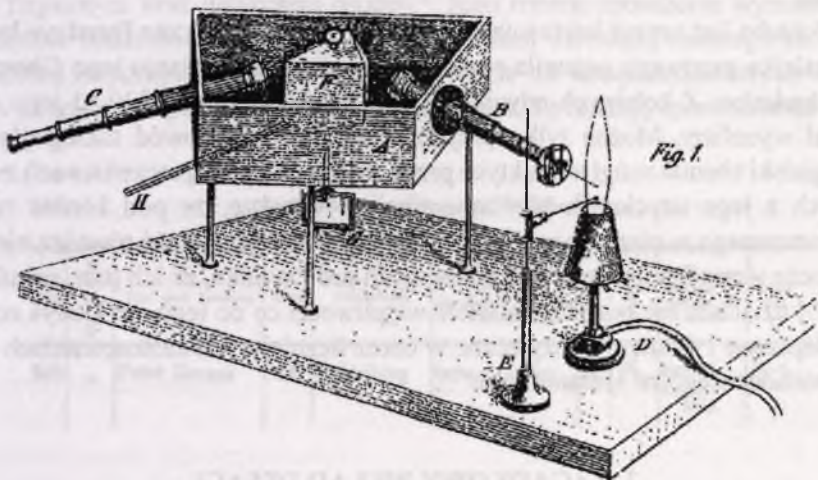
Ryc. 3. Dwa rodzaje palnika na gaz węglowy z pierwszego wydania (1827 r.) podręcznika Faradaya, *Chemical Manipulation*

W opublikowanym w 1827 r. dziele Faraday istotnie zamieścił opisy i ilustracje dwóch rodzajów palnika laboratoryjnego, zawierających charakterystyczne regulowane metalowe stożki, umieszczone nad końcówką kominka (ryc. 3). Zgodnie z opisem angielskiego chemika i fizyka stożkowata nasadka, wykonana z miedzi lub mosiądzu, przesuwająca się do góry lub na dół po kominku wylotowym palnika, była regulatorem dopływu powietrza do strumienia gazu przed jego spalaniem¹⁸.

Jednak ani w swojej autobiografii, ani we wspólnym artykule napisanym z Bunsenem Roscoe nigdzie nie zaznaczył wyraźnie, że przywieziony do Heidelbergu palnik był „spokrewniony z palnikiem opisanym przez Michaela

Faradaya”, jak uważał Lockemann. W szczegółowej analizie podanej w 1955 r. przez Paula Dolcha występuje opinia, że londyński palnik był prawdopodobnie jakimś typem palnika siatkowego, podobnego do tych, które używał chemik August W. Hofmann (1818–1892) i jego studenci w londyńskim *Royal College of Chemistry* w latach 50. XIX stulecia. Poza tym, co zauważa Dolch, w relacji dostarczonej przez Roscoe nie ma żadnej aluzji do palnika typu faradayowskiego¹⁹.

Nie znaczy to oczywiście, że Bunsen nie mógł wzorować się w jakieś mierze na rozwiązaniach zaproponowanych przez autora *Chemical Manipulation*. Charakterystyczna stożkowata nasadka nad kominkiem jest, na przykład, rozpoznawalna na ilustracji palnika, wykorzystanego przez niemieckiego chemika w rozwijaniu tzw. jakościowej analizy dmuchawkowej (*Lötrohranalyse*). Ten sam wariant został również wykorzystany we wspólnych badaniach Bunsena i Kirchhoffa w ugruntowaniu analizy spektrochemicznej na przełomie lat 1859–1860 (ryc. 4²⁰).



Ryc. 4. Aparatura zbudowana przez Bunsena i Kirchhoffa w 1859 r., służąca do analizy spektrochemicznej; po prawej stronie, oznaczony literą D, palnik typu bunsenowskiego z charakterystycznym stożkiem metalowym

Bunsen jako wytrawny chemik-eksperymentator zapewne miał doskonałą orientację w aktualnym stanie dostępnych palników, które można było wykorzystać w pracy laboratoryjnej²¹. Dlatego palnik przywieziony przez Roscoe'a nie musiał być jedynym, który niemiecki uczoney brał pod uwagę, myśląc o nowym przyrządzie, zdolnym do sprostania oczekiwań w perspektywie prowadzonych przez nich badań. Z treści wspólnego artykułu Bunsena i Roscoe'a, w szczególności z przytoczonego wyżej fragmentu dotyczącego budowy ich palnika wynika, że zasadniczym powodem zastosowania nowego rozwiązania kon-

strukcyjnego było uzyskanie względnie bezbarwnego, wolnego od sadzy płomienia o stałej wielkości, który mógłby służyć w bardzo czułych, na wszelkie zanieczyszczenia, obserwacjach fotochemicznych²².

Ulepszenie wprowadzone przez niemieckiego chemika polegało na tym, że wprowadzany pod ciśnieniem do dyszy palnika gaz wciągał ze sobą powietrze w taki sposób, aby zminimalizować objętość nieświecącej mieszaniny gazu i powietrza, a tym samym uniknąć niebezpieczeństwa cofnięcia się płomienia. Jednocześnie taki palnik miał dać podatny na kontrolę płomień, który można było skierować w stronę określonego punktu. A powracając jeszcze do rozwiązania zaproponowanego przez Faradaya, warto zauważyć, że gaz węglowy i powietrze zmieszane w stosunkowo dużej, choć częściowo ograniczonej objętości pod metalową nakładką, wydostawały się przez jej górny otwór w sposób zasadniczo niekontrolowany. Palnik taki nie miał żadnego wewnętrznego ekranu, zabezpieczającego przed ewentualnym wciągnięciem płomienia do jego środka.

Ponadto jest czymś interesującym, że zaproponowana przez Faradaya budowa palnika gazowego pojawiła się tylko w pierwszym wydaniu jego *Chemical Manipulation*. Z kolejnych edycji tej pracy (począwszy od 1830 r.) jego opis został wycofany. Można tylko przypuszczać, jaki był powód takiego kroku – angielski chemik mógł w praktyce przekonać się o niebezpieczeństwach związanych z jego użyciem²³. Nie zapominajmy wszakże, że pod koniec opisu umieszczonego w pierwszym wydaniu tej pracy można znaleźć również niemal prorocze słowa Faradaya: „[...] z pierwszych prób wynika, że ich [tzn. palników – J.R.] działanie nie pozostawia wiele wątpliwości co do tego, że kiedyś zostaną ulepszone i okażą się pożyteczne w coraz liczniejszych zastosowaniach ciepła pochodzącego ze spalania gazu”²⁴.

3. ZAGADKOWY WKŁAD DESAGI

Ani we fragmencie autobiografii pióra Roscoe’a, dotyczącym prac nad wykorzystaniem możliwości jakie dawał gaz węglowy, ani w jego wspólnej pracy z Bunsem z 1856 r., poświęconej badaniom fotochemicznym, w którym przyszły palnik bunsenowski został po raz pierwszy dokładnie opisany, nie znajdziemy nazwiska osoby, która w piśmiennictwie historycznym i przyrodniczym jest przedstawiana czasami jako jego wykonawca, a nawet współtwórca²⁵. Chodzi o heidelberskiego rzemieślnika i wytwórcę przyrządów badawczych Petera Desagi. W odróżnieniu od wielu innych konstruktorów instrumentarium naukowego, działających w XIX w. na obszarze niemieckich landów, postać Desagi po dzień dzisiejszy pozostaje mało poznana. Brakuje nadal opracowania źródłowe-

go jego życia i dokonać²⁶. Spróbujmy jednak zebrać kilka rozproszonych informacji na jego temat.

Desaga urodził się i działał w Heidelbergu. Miejscowe źródła podają, że choć był z zawodu rzemieślnikiem, w swoim fachu kształcił się m.in. w Londynie i Paryżu²⁷. Jest to możliwe i pozostaje w zgodzie z naszą aktualną wiedzą o głównych centrach wytwórczości przyrządów badawczych w pierwszej połowie XIX w.²⁸ Z rejestru studentów Uniwersytetu Heideberskiego dowiadujemy się z kolei, że w październiku 1833 r. Desaga zapisał się na tamtejszy Wydział Filozoficzny (ryc. 5)²⁹. Można stąd wnioskować, że jego wykształcenie nie ograniczało się tylko do rzemieślniczego przygotowania. Nie wiadomo dokładnie, co studiował. Być może fizykę, gdyż od roku 1840 był zatrudniony jako uniwersytecki mechanik przy połączonej katedrze fizyki i matematyki³⁰. W tym czasie, od 1817 r., katedra chemii działała w ramach Wydziału Medycznego³¹. Na Uniwersytecie Heideberskim Desaga miał za zadanie opiekę nad tamtejszym gabinetem fizycznym oraz gabinetem modeli³². Jego roczne uposażenie wynosiło 36 guldenów badeńskich, co stanowiło około jednej dziesiątej rocznego zarobku profesora zwyczajnego (*ordinarius*), oczywiście nie licząc dodatkowych wpływów z racji np. napraw czy budowy przyrządów. Tę funkcję sprawował do roku 1871³³.

518

Die Matrikel der Universität Heidelberg.

No.	Monat, Tag	Vor- und Zuname	Alter	Geburtsort	Stand und Wohnort des Vaters, der Mutter oder des Vormunds	Religion	Studium	Universität, auf der er zuletzt gewesen	Immstr. Tax fl
208	.	Peter Desaga	21	Heidelberg	Lehrer dahier	ka.	Ph.	limitirt. Gymn. Heid.	6.—

Ryc. 5. Wypis z rejestru studentów z nazwiskiem Desagi

Okolo roku 1840 Desaga zalozył w Heidelbergu *Geschäft optischer und chemischer Apparate* (przy ulicy *Hauptstraße A 30*, później nr 60). Zwróćmy uwagę na fakt prowadzenia przez niego wytwórczości również przyrządów zaopatrujących pracownie chemiczne, co w pierwszej połowie dziewiętnastego stulecia było rzadkością w porównaniu z dobrze rozwiniętym handlem instrumentami fizycznymi lub astronomicznymi³⁴. Desaga musiał być w Heidelbergu postacią dość dobrze znaną, nie tylko z racji prowadzonej firmy. W 1852 r. został powołany na kapitana miejscowej straży pożarnej, a od roku 1855 piastował także funkcję radnego miejskiego³⁵.

Nie znamy dokładnej daty śmierci Petera Desagi, natomiast wiadomo, że w drugiej połowie dziewiętnastego stulecia rodzinny warsztat wyrobu przy-

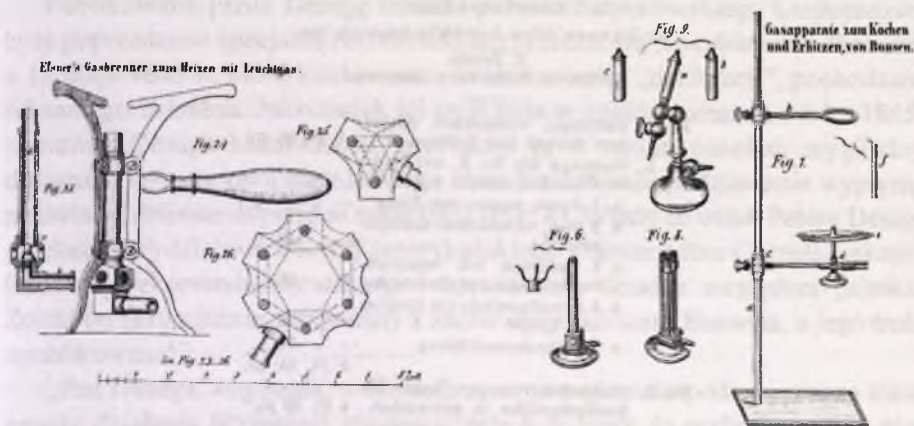
rządów przejął jego syn Carl (1842–ok. 1870)³⁶. Prowadzona przez niego firma nosiła odtąd nazwę *Chemisch-physikalischer Apparatebaus C. Desaga*. Zakłady przetrwały do XX w. i działają do dnia dzisiejszego, produkując nadal aparaturę chemiczną dla laboratoriów i przemysłu, specjalizując się zwłaszcza w chromatografach cienkowarstwowych³⁷.

Tak więc po przybyciu w 1852 r. do Heidelbergu Bunsena, Desaga był już od kilkunastu lat związany z uniwersytetem, w szczególności z tamtejszą fizyką. Współczesna biografia poprzednika Bunsena na heidelberskiej katedrze chemii – Leopolda Gmelina, nie odnotowała natomiast żadnych podobnych związków Desagi z chemią uniwersytecką³⁸. Można zatem przypuszczać, że pewną formę współpracy, zwłaszcza przy urządzaniu nowego laboratorium, zaproponował mu dopiero Bunsen. Jeśli nawet tak było, to o dotyczącej tego informacji, jak również o jakiejś formie współpracy przy budowie nowego typu palnika, w opublikowanych pracach niemieckiego chemika nigdzie nic nie znajdziemy. Jak się wydaje, jednym ze źródeł takiej informacji mogłyby być słowa pozostawione przez samego Desagę.

Ani Bunsen, ani Desaga, który faktycznie wytwarzał nowy typ palnika gazowego, nigdy nie wystąpili z propozycją, aby objąć przyrząd prawem patentowym. W związku z tym nie trzeba było zbyt długo czekać do czasu, kiedy pojawili się rzemieślnicy i inżynierowie, którzy nie tylko zaczęli niezależnie wytwarzać poszukiwany szeroko palnik, ale nawet niektórzy z nich próbowali jawnie przypisać sobie jego wynalazek. Jak zauważa Lockemann, jednym z takich samozwańczych wynalazców był Julius Pintsch (1815–1884), berliński konstruktor, późniejszy przemysłowiec, znany m.in. z wynalazku niezwykle popularnego do dziś typu gazomierza. Jeszcze w roku 1855 Desaga miał w sprawie palnika bunsenowskiego interweniować w redakcji, wydawanego od 1820 r., periodyku *Polytechnische Journal*³⁹.

Kolejną próbą podważenia autorstwa wynalazku palnika bunsenowskiego było faktyczne opatentowanie niemal identycznej konstrukcji przez innego specjalistę od inżynierii gazowej, również z Berlina, R.W. Elsnera. Uzyskał on patent na pięć lat w styczniu 1856 r. na obszarze ówczesnego Królestwa Hanoweru, a o swoim dokonaniu poinformował m.in. za pośrednictwem czasopisma *Polytechnische Journal*⁴⁰. Tym razem Desaga został sprowokowany do bardziej zdecydowanego wystąpienia i obrony. Na łamach tego samego periodyku, rok później, ukazało się jego wyjaśnienie, które przy okazji zawierało wiele cennych informacji, odsłaniających kulisy pracy nad palnikiem bunsenowskim⁴¹.

Na początku swojego tekstu Desaga podał kilka informacji, potwierdzających znane nam już okoliczności prowadzące do budowy tego urządzenia (ryc. 6). Niemiecki rzemieślnik podał m.in., że budowa nowego laboratorium chemicznego, na osobiste życzenie Bunsena, zakończyła się latem 1854 r. Od początku



Ryc. 6. po lewej: budowa palnika Elsnera;
po prawej: trzy warianty palnika bunsenowskiego skonstruowanego przez Desagę

też było przewidziane podłączenie pracowni heidelberskiej do gazu miejskiego. Desaga relacjonował również, że w związku z tym przedsięwzięciem „zostały przebadane różne palniki”, jednak żaden z nich nie odpowiadał postawionym wymaganiom. Na temat nowego rodzaju palnika pisał:

„W jesieni 1854 r. otrzymałem od Pana Rady Bunsena zlecenie na budowę palnika, który bez korzystania z siatki drucianej, byłby w stanie spalać gaz zmieszany z powietrzem i jednocześnie dawałby doskonale bezsadzowy płomień. Próba, która została wykonana zgodnie z zaleceniem⁴² Pana Rady pokazała, że istnieje możliwość wykonania takiego urządzenia. W końcu po wielu wysiłkach udało się zbudować palnik, który odpowiadał postawionym wymaganiom i na Wielkanoc 1855 r. nowe laboratorium zostało zaopatrzone w 50 takich palników⁴³.

Odniesiony sukces musiał być niemały, gdyż już po kilku tygodniach od zaopatrzenia w znaczną liczbę palników laboratorium heidelberskie, w maju 1855 r. Desaga zdecydował się opublikować w różnych czasopismach cennik handlowy z trzema wersjami palnika bunsenowskiego (ryc. 7)⁴⁴. Po sukcesie konstruktorsko-naukowym przyszedł sukces handlowy⁴⁵. Przy końcu swojego komunikatu w *Polytechnische Journal* niemiecki rzemieślnik pochwalił się rozlicznymi publicznymi prezentacjami i zamówieniami palników. Przebieg procesu poszukiwań optymalnej konstrukcji przyrządu, jego wykorzystanie w laboratorium, ujęcie w ofercie handlowej i sam sukces handlowy – wszystko to, mające miejsce między jesienią 1854 a końcem 1855 r., miało poświadczyć, iż „konstrukcja [...] przywoływanego palnika jest tą samą, którą opatentował Pan Elsner⁴⁶.

Preis-Verzeichniss
der Bunsen'schen Leuchtgas-Apparate von
P. Desaga,
Universitäts-Mechanikus in Heidelberg.

- | | | |
|---------------|--|---------------|
| No. 1. | Gaslampe, vollkommen rusfrel,
zum Kochen und Erhitzen, à | 1 Fl. 36 Kr. |
| No. 2. | Gaslampe wie No. 1., mit Stativ,
für Chemiker, besteht aus: | |
| | a. 1 Stativ, massiv von Eisen | — „ 54 „ |
| | b. 1 Ring, verschiebbar mit Stell-
schraube | — „ 48 „ |
| | c. 1 Gaslampe mit verschieb-
barem Träger u. Stellschraube | 2 „ 48 „ |
| | d. 1 Porcellanschale mit Ausguss
und Träger | — „ 42 „ |
| | e. 1 Löthrohrvorrichtung | — „ 12 „ |
| | | 5 Fl. 24 Kr. |
| No. 3. | Blaaschvorrichtung, auch als
Knallgasgebläse zu gebrauchen | 4 Fl. 48 Kr.“ |

Ryc. 7. Cennik Desagi z 1855 r.
z oferowanymi trzema wariantami palnika bunsenowskiego

*Das Gasgebläse, welches in Heidelberg,
das aus einem von mir erfundenen
Blaasch vornehmlich zum Erhitzen in
einer sehr kleinen von mir erfundenen
Leuchtgasgebläse, welches die
einrichtung von Vorrichtungen zu
einem, welches vollständig für
jeden Zweck ist. Ich habe
das Gasgebläse auf Bestellung der
Herrn Desaga in Heidelberg sehr
empfehlen, und habe bei der Bestellung,
gerne, daß dieselbe die besten
Leuchtgasgebläse von mir, welche
zu jedem Zweck, wie in jedem
gerne, welche vollkommen
ist in die besten Leuchtgasgebläse
mit welcher Vorrichtung die
gleichzeitige Vorrichtung mit
jedem in Bezug zu dem
Leuchten von jedem Leuchtgasgebläse
zu jedem, wie in jedem
gleichzeitig von jedem Leuchten
mit jeder der großen Vorteile
das, daß die besten Leuchtgasgebläse
Flamme von je mehr
kann, wie in jedem
Leuchten mit jedem Leuchten
Leuchten*

*Ich habe auch hiermit zu dem
Herrn Desaga empfohlen, dass
für ein sehr vollständiges
in der Größe von jedem
Leuchten ist, die einrichtung
zu jedem Leuchten zu jedem
Leuchten, wie in jedem*

*Heidelberg d. 12ten Mai 1855. P. Desaga
Leuchten der besten*

Ryc. 8. Faksimile rękopisu Bunsena z 12 maja 1855 r., rekomendującego
palnik gazowy skonstruowany przez Desagę

Publikowane przez Desagę cenniki palnika bunsenowskiego każdorazowo były poprzedzone specjalną rekomendującą przedmową (*empfehlendes Vorwort*) z 12 maja 1855 r., którą Lockemann określił mianem „deklaracji”, pochodząca od samego Bunsena. Jakkolwiek jej treść była w zasadzie znana od roku 1855, ponieważ Desaga każdorazowo przytaczał ją w swoim cenniku, oryginalny dokument spisany ręką niemieckiego chemika dość niespodziewanie wypłynął na światło dzienne dopiero w roku 1922 (ryc. 8). Wtedy to wnuk Petera Desagi przekazał Wydziałowi Chemii amerykańskiego Uniwersytetu Cornella rękopis Bunsena, rekomendujący zasługi i uprawnienia dziadka względem palnika. Został on skrupulatnie porównany z zachowanymi listami Bunsena, a jego treść opublikowana⁴⁷:

„Pan Desaga, mechanik w Heidelbergu, na podstawie podanej przeze mnie zasady działania (*Principe*) zbudował palnik gazowy do podgrzewania o niezwykle pomysłowej, zaprojektowanej przez siebie konstrukcji. Palnik daje nieświecący płomień gazowy bez użycia siatki drucianej i nie odkłada sadzy. Na prośbę pana Desagi przetestowałem te palniki i przekonałem się, że są one wyraźnie lepsze od wszystkich wcześniejszych form aparatu, który był wykorzystywany do tego celu. Są one prostsze i tańsze oraz o wiele bardziej trwałe aniżeli zwykłe palniki siatkowe, w porównaniu z którymi są ekonomiczniejsze pod względem zużycia gazu, dając wyższą temperaturę przy takiej samej jego objętości. Ich wielką zaletą jest również to, że wytwarzany przez nie płomień posiada kształt, który daje się lepiej przystosować do potrzeb naukowych, technicznych i gospodarczych.

Z tych powodów uważam palnik zbudowany przez pana Desagę za bardzo cenny wynalazek, który bez wątpienia w sposób istotny przyczyni się do upowszechnienia wykorzystania gazu oświetleniowego do celów grzewczych.

Rb. Bunsen
Profesor chemii

Heidelberg, 12 maja 1855”

Tekst ten jest przypuszczalnie jedynym pismem Bunsena, w którym porusza on temat swojej współpracy z Desagą. Wynika z niego, że Bunsen jest autorem zasad działania (*Principe*) palnika, zaś z kolei Desaga jest autorem jego projektu i materialnej realizacji⁴⁸. Na postawione w niniejszej pracy pytanie: czy Robert Bunsen jest wynalazcą typu palnika noszącego jego nazwisko, można więc powiedzieć, że owszem jest, ale wspólnie z Peterem Desagą. Przy czym niemiecki chemik jest pomysłodawcą, głównie w odniesieniu do sposobu działania palnika (wynalazcą pomysłu), z kolei uniwersytecki mechanik jest projektodawcą i konstruktorem (wynalazcą konstrukcji). Obaj zatem są współwynalazcami.

Warto jednak również zwrócić uwagę na to, że celem pisma Bunsena nie było tylko wyjaśnienie autorstwa wynalazku palnika. Jego celem była także

rekomendacja i zarazem forma reklamy wytwarzanego przez Desagę przyrządu. Należy przyznać, że Bunsen dokonał tego w sposób mistrzowski. Z jednej strony, w swoich pismach czysto naukowych milczał o Desadze, co sprawiało wrażenie, że to chemik jest wynalazcą palnika. W rekomendacji z kolei oddał jemu część udziału w dokonaniu wynalazku. Z drugiej strony, jak widzieliśmy, to Desaga, a nie Bunsen bronił oryginalności rozwiązania konstrukcyjnego tego typu palnika przed zgłaszającymi roszczenia do wynalazku. Tak więc Desaga budował i handlował, ale palnik nazywał bunsenowskim. Znane nazwisko niemieckiego uczonego niewątpliwie było najlepszą reklamą. Bunsen uzyskał trwałą sławę, Desaga – przypuszczalnie liczne zamówienia i spory zastrzyk finansowy. Czy był to rodzaj nieoficjalnego układu między nimi? Tego pewnie w pełni już nigdy się nie dowiemy. Przypuszczalnie charakter współpracy między Bunsenem a Desagą był również przejawem, przyjętych w tamtych czasach form relacji między uczoneym a rzemieślnikiem.

4. UCZENI I RZEMIEŚLNICY – PRZYCZYNEK DO DYSKUSJI

Analiza i refleksja zawarte w dotychczasowych fragmentach pracy są tylko próbą ukazania jednego z przykładów obecności i znaczenia w dziejach nauk przyrodniczych, tutaj w perspektywie dziewiętnastowiecznej chemii, konkretnego przyrządu naukowego i związanej ściśle z jego budową, równie konkretnej postaci rzemieślnika i uniwersyteckiego mechanika. Mimo pewnej dozy włożonego wysiłku, nie można jednak w żadnej mierze skonstatować, iż kwestia wynalazku typu palnika zwanego bunsenowskim, została w tym nieobszernym tekście rozwiązana raz na zawsze. Celem tej pracy nie jest bowiem tylko próba odpowiedzi na pytanie, kto był wynalazcą palnika, choć z pewnością do takiej odpowiedzi w jakiejś mierze przybliżyliśmy się. Celem niniejszego opracowania jest również pokazanie złożoności zagadnienia, z jednej strony relacji przedmiotowych między wkładem intelektualnym Bunsena a rzemieślniczym Desagi, z drugiej natomiast meta-przedmiotowych problemów historiograficznych, związanych z możliwie adekwatnym ukazaniem tych relacji, z wykorzystaniem m.in. dostępnych materiałów źródłowych.

W tej końcowej części niniejszego opracowania skupimy się na tym drugim, akcentowanym zagadnieniu, dotyczącym głównie charakteru dotychczasowej i aktualnej historiografii relacji nauki przyrodnicze – rzemiosło, postrzeganych także jako aspekt szerszej pojętych relacji nauka – technika. Spróbujemy przy tym krótko omówić cienie i blaski wysiłków badawczych w tym zakresie. Pokażemy także, że przypadek historyczny Bunsena i Desagi nie jest odosobniony i podlega podobnym prawidłowościom sztuki przybliżania tych relacji przez historyków i samych przyrodników.

Ponad dwadzieścia lat temu na łamach, częściowo popularnonaukowego czasopisma, *American Scientist* historyk i socjolog nauki Steven Shapin opublikował artykuł zatytułowany *The Invisible Technician*⁴⁹. Mówiąc w dużym skrócie, autor próbował w nim zwrócić uwagę m.in. na brak szerszego zainteresowania ze strony historyków nauki znaczeniem, aktywnością, a nawet samym istnieniem tytułowych „techników” w badaniach przyrodniczych. Ich „niewidoczność”, czy może lepiej „przezroczystość” przejawiała się w ostatnich dzieścioleciach i stuleciach na trzy różne, choć związane ze sobą sposoby. Po pierwsze, osoby, które asystowały przyrodnikom i astronomom w ich pracach były „niezauważane” przez samych naukowców. Po drugie, nie były one obecne w piśmiennictwie naukowym, a więc nie były włączane do grona autorów publikacji. I w końcu, po trzecie, osoby te były i są nadal pomijane w opracowaniach współczesnych historyków nauki⁵⁰. Badacz dziejów nauki i techniki Klaus Hentschel tę samą grupę tematów nazywa problemem „niewidzialnych rąk” (*unsichtbare Hände*) w naukach przyrodniczych⁵¹.

Jako przykład dla swoich analiz Shapin wybrał postać Roberta Boyle’a (1627–1691), powszechnie znanego przyrodnika oraz środowisko jego współpracowników, uczestniczących w badaniach z zakresu chemii i eksperymentalnej filozofii przyrody. Z kolei przyrządem, który był przedmiotem zainteresowania zarówno Boyle’a, jak i Shapina była pompa próżniowa. Ten ostatni autor stwierdził, że grupowa organizacja w laboratoriach angielskiego uczonego była zależna zarówno od struktury społecznej siedemnastowiecznej Anglii, jak i od uświęconego tradycją stosunku do wiedzy naukowej. Określani mianem „operatorów”, „służących” lub „laborantów”, asystujący Boyle’owi w pracach asystenci byli podzieleni hierarchicznie według swoich umiejętności, od przygotowujących zwierzęta do eksperymentów po naprawiających urządzenia i tych, którzy sporządzali notatki o uzyskanych wynikach⁵².

Jak zauważył Shapin, praca asystentów pod nadzorem i kierunkiem Boyle’a przypominała aktywność gospodarstwa domowego, ale autorstwo wyników i uzyskanie nowej wiedzy mogło być przypisane tylko filozofowi eksperymentalnemu. Pozycja asystenta w grupie i jego znaczenie w pracy było porównywalne z pozycją służącego, o którym mówiło się dopiero wtedy głośniej, kiedy eksperyment się nie udał lub zawiodła aparatura⁵³.

Jeśli Boyle w swoich pismach wspominał o pomagających mu współpracownikach, oczywiście nigdy z imienia, niemal zawsze odnosił ich aktywność do zajęć manualnych, nigdy natomiast do posiadanej przez nich wiedzy praktycznej, a tym bardziej inspiracji koncepcyjnych. Tymczasem zarówno on sam, jak i jego przewodnik po metodzie naukowej – Francis Bacon (1561–1626) uważali, że filozof przyrody może się wiele nauczyć od rzemieślników. Jak widać, było w tym wiele niekonsekwencji, gdyż z pism przyrodniczych Boyle’a wynika raczej wniosek, iż wiedza rzemieślnika stoi o wiele niżej w stosunku do wie-

dzy filozofa. Tym samym podtrzymywał on trwający od starożytności *status quo* dotyczący wyższości aktywności głowy w stosunku do aktywności rąk⁵⁴.

Można tutaj jedynie wspomnieć o pewnych wyjątkach. Dwóch spośród byłych asystentów autora *The Sceptical Chymist* – Robert Hooke (1635–1703) i Denis Papin (1647–1712) znanych nam jest dzisiaj z nazwiska bardziej dlatego, że sami byli w stanie osiągnąć sukcesy na polu nauk przyrodniczych i techniki, włączając się w główny nurt badań w ramach nowej eksperymentalnej filozofii przyrody. Gdyby nie te dokonania, mimo współpracy z Boylem, przypuszczalnie nikt by o nich nic dzisiaj nie wiedział, być może nawet i to, że w budowie skomplikowanej technicznie jak na owe czasy i kosztownej pompie próżniowej pomagał mu właśnie Hooke.

Czy wśród wymienionych powyżej dość pobieżnie charakterystyk relacji na linii przyrodnik – rzemieślnik można dopatrzeć się również pewnych podobieństw z omówionym wcześniej obrazem współpracy Bunsena z Desagi? Oczywiście, mając także na względzie interwał czasowy dzielący przykłady aktywności Boyla i Bunsena.

Ani z pism Bunsena, także tych redagowanych razem z Roscoe'a, ani z autobiografii tego ostatniego nie wynika, że mieli oni jakichkolwiek współpracowników czy asystentów⁵⁵. To samo odnosi się do ich słów związanych bezpośrednio z pracami nad nowym typem palnika gazowego. Dopiero z pism samego Desagi, a także półoficjalnego pisma Bunsena, rekomendującego rzemieślnika jako konstruktora palnika, dowiadujemy się o jego istotnym wkładzie do tego przedsięwzięcia. Mimo minionych dwóch wieków od badań Boyle'a, separacja informacji dotyczącej wiedzy przyrodniczej i tych, którzy ją pozyskują, jest nadal wyraźnie obecna na kartach piśmiennictwa ściśle naukowego w połowie XIX stulecia. O zakresie współpracy Bunsena i Desagi, jak również o elementach wkładu każdego z nich do wynalazku nowego typu palnika możemy się dowiedzieć dopiero na drodze rekonstrukcji historycznej opartej na źródłach o zróżnicowanym statusie i pochodzeniu. Praca ta poza tym nie jest zakończona, lecz nastawiona na dalsze uzupełnienia i wyjaśnienia.

Jak widzieliśmy wyżej, problem „przezroczystych” techników dotyczy nie tylko określonego stylu komunikacji w nauce reprezentowanego przez samych przyrodników w różnych okresach dziejów, ale i sposobu prowadzenia prac badawczych oraz określonego nastawienia poznawczego reprezentowanego przez historyków nauki. Spróbujmy teraz w dużym skrócie przedstawić style historiograficzne w podejściu do przyrządów naukowych i wytwarzających je rzemieślników. Ponieważ zaś nie istnieją jeszcze żadne obszerniejsze i bardziej systematyczne opracowania tej kwestii, poniższe uwagi będą miały charakter po części prowizoryczny.

W odniesieniu do dwudziestowiecznej historiografii nauki, jak się wydaje, istniały i nadal zaznaczają swój wpływ, co najmniej dwa nastawienia wobec

tematyki przyrządów badawczych, związanych z nimi rzemieślników i ich relacji z przyrodnikami. Zgodnie z pierwszym nastawieniem dzieje nauki są traktowane niemal wyłącznie jako rozwój idei i ujęć conceptualno-teoretycznych. Nastawienie to nawiązuje w znacznym stopniu do pierwszych doświadczeń dwudziestowiecznej historii nauki jako dyscypliny akademickiej, będącej pod wpływem pionierskich prac takich autorów, jak George Sarton (1884–1956), a zwłaszcza Alexandre Koyré (1892–1964). Styl badań historycznych tego drugiego autora, unikający tematu roli techniki, przyrządów i rzemieślników w analizach rozwoju nauk przyrodniczych, zwłaszcza szeroko omawianej kwestii tzw. rewolucji naukowej w XVII w., w przemożny sposób wpłynął na wielu późniejszych czołowych historyków nauki, m.in. H. Butterfielda, A.R. Halla czy T.S. Kuhna⁵⁶.

Drugie nastawienie wobec problematyki przyrządów i rzemieślników jest do prześledzenia przede wszystkim w gronie kuratorów kolekcji instrumentów naukowych, związanych z muzeami nauki i techniki. Zwykle przedstawiciele tego grona mają znakomite przygotowanie historyczne, związane również z pracami prowadzonymi na bazie pozostających pod ich pieczę kolekcji. Z tej, dość już licznej, grupy badaczy można wymienić przynajmniej tych, których prace „przebiły się” do szerszej zbiorowej świadomości historiograficznej, a mianowicie: M. Daumasa, J.A. Bennetta, G.L'E. Turnera, W. Hackmanna czy P. Brenniego. Wypracowane przez tę grupę wzorce działalności badawczej zaznaczyły swoją obecność dopiero w drugiej połowie XX w. i trwają do chwili obecnej⁵⁷. Mankamentem w reprezentowanym przez przedstawicieli tego grona nastawieniu wobec przyrządów może być z kolei pewien deficyt ujęć o charakterze bardziej syntetycznym, biorących pod uwagę obok instrumentarium badawczego również współdziałanie czynników teoretycznych czy kulturowych.

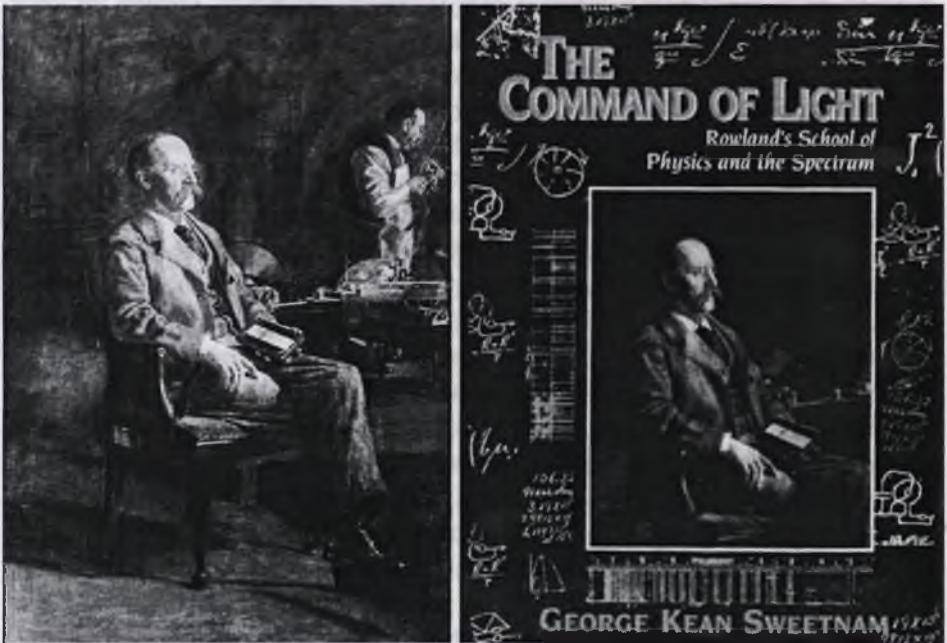
Jakkolwiek te dwa nastawienia wobec interesującego nas tutaj tematu nie miały zbyt wielu punktów styczności czy obszarów przenikania, od lat 90. XX w. daje się zaobserwować pojawianie się, w chwili obecnej już coraz liczniejszej grupy badaczy dziejów nauki i techniki, którzy w przeróżny sposób starają się w swoich projektach ukazywać komplementarną rolę przyrządów i idei, przyrodników i rzemieślników, laboratoriów względnie obserwatoriów astronomicznych i warsztatów technicznych. W dość subiektywny sposób i bardziej przykładowo można wymienić tutaj przynajmniej kilku z nich: H.O. Sibum, M.W. Jackson, G. Gooday, D. Baird, M. Valleriani⁵⁸. Warto dodać, że niektórzy z nich oprócz warsztatu historyka mają także zacięcie filozoficzne, reprezentując przekonanie o konieczności łączenia historii nauki i techniki z filozofią nauki i techniki.

Mimo nadziei związanych z przyszłym stylem uprawiania historii nauki, podejmującej komplementarnie kwestię rozwoju idei i przyrządów, należy

zauważyć, że wciąż można zarejestrować symptomy nastawień historiograficznych sztucznie bo bezzasadnie oddzielających ściśle związane ze sobą sfery aktywności naukowo-badawczej i rzemieślniczo-technicznej. Jednym z takich przykładów, jednak niezwiązanych bezpośrednio z określonym projektem badawczym, jest pewien motyw skojarzony z ilustracją do książki poświęconej amerykańskiemu inżynierowi i fizykowi Henry A. Rowlandowi (1844–1901)⁵⁹.

W 1897 r., a więc na cztery lata przed śmiercią Rowlanda, amerykański artysta Thomas C. Eakins (1844–1916) namalował obraz fizyka siedzącego w fotelu. Obraz znajduje się obecnie w *Addison Galery of American Art* w miasteczku Andover (stan Massachusetts). Rowland siedzi w wygodnym fotelu z założonymi nogami, a na kolanach trzyma swoje techniczne dziecko – wynalazioną przez siebie w 1882 r. wklęsłą siatkę dyfrakcyjną⁶⁰. W tle po prawej stronie można dostrzec postać człowieka w fartuchu zajętego jakimś przedmiotem. Człowiek ten stoi za, uwidocznionym również na obrazie, skomplikowanym urządzeniem⁶¹. Rowland w fotelu ma wzrok wybiegający gdzieś w dal, wzrok stojącej postaci jest skierowany w dół na przedmiot.

Ową tajemniczą postacią w tle obrazu jest długoletni mechanik i asystent Rowlanda Theodore Schneider (?–1901), z pochodzenie Niemiec. Umieszczenie tej postaci przez Eakinsa, albo w jego zamyśle, albo w zamyśle zlecniodawcy obrazu, miało niewątpliwie świadczyć o znaczeniu Schneidera dla powodzenia pracy Rowlanda i jego zespołu z *Johns Hopkins University*. Nie brakuje także



Ryc. 9. Z lewej: postać Rowlanda i Schneidera (w tle) na obrazie Eakinsa z 1897 r.; z prawej: postać Rowlanda na okładce książki Sweetnama z 2000 r.

symboliki układu figur. Rowland siedzi i rozmyśla, Schneider pracuje fizycznie. Jak się wydaje, nie można zbyt łatwo uniknąć trwałego od wieków pewnego oddalenia między uczonym-przyrodnikiem a asystentem-rzemieślnikiem, między pracą myśli a pracą rąk. A jednak na obrazie fizyk-inżynier i mechanik są razem.

Związana z tym obrazem niespodzianka nadeszła dokładnie w roku 2000. Wtedy to została opublikowana w formie książkowej, poświęcona Rowlandowi, rozprawa doktorska, zmarłego przedwcześnie w 1997 r. George'a K. Sweetnama. Na okładce książki widniała nieco zmniejszona reprodukcja obrazu Eakinsa (ryc. 9⁶²). Tym co się rzucało w oczy komuś, kto znał oryginał wizerunku amerykańskiego fizyka, był brak w jego tle postaci mechanika Schneidera. Na reprodukcji umieszczonej na okładce książki Sweetnama widoczne jest jedynie zaczernione puste miejsce. Czy był to zamierzony krok redaktora tomu, podyktowany względami estetyki ilustracji czy zaplanowane pominięcie wizerunku Schneidera celem uwydatnienia postaci Rowlanda? Jest rzeczą oczywistą, że po lekturze dotychczasowej części niniejszej pracy można odnieść wrażenie, że drugi człon tej alternatywy jest bardziej prawdopodobny. Można tylko zapytać, jaki mógł ktoś mieć cel w tym, aby wymazać rzemieślnika z wizerunku, a wypuklić postać uczonego, który notabene i tak łączył w sobie dwa, interesujące nas tutaj światy – świat inżynierii i świat fizyki.

Przykładów historycznych duetów przyrodnik-rzemieślnik jest oczywiście więcej niż tylko te wymienione w niniejszym opracowaniu: bezimienni asystenci Boyle'a, Bunsen-Desaga czy Rowland-Schneider. Na przestrzeni ostatnich czterech wieków rozwoju nauk przyrodniczych, zwłaszcza tych zmatematyzowanych, można doszukać się wiele, prawie zupełnie nieznanych, a niezwykle interesujących przypadków podobnej współpracy. Są wśród nich np. doskonale znany John P. Joule (1818–1889) i bardzo mało znany John B. Dancer (1812–1887), który pomagał w zbudowaniu instrumentów do wyznaczenia mechanicznego równoważnika ciepła. Jest Carl F. Gauss (1777–1855) i mechanik uniwersytecki Moritz Meyerstein (1808–1882), John W. Strutt (Lord Rayleigh) (1842–1919) i George Gordon, Fritz Haber (1868–1934) i Friedrich Kirchenbauer (1876–1945). W końcu są również Karol Olszewski (1846–1915) i Władysław Grodzicki (1862–1927). Ten ostatni był mechanikiem na Uniwersytecie Jagiellońskim i współtwórcą aparatury do skraplania tlenu⁶³.

5. UWAGI NA ZAKOŃCZENIE

Na podstawie przeprowadzonych wyżej analiz można m.in. wyprowadzić wniosek, że utrwalone w tradycji kulturowej opatrywanie jakiegoś przyrządu badawczego określonym nazwiskiem wcale nie oznacza, że właściciel tego

nazwiska jest rzeczywistym wynalazcą przyrządu. W przypadku palnika bunsenowskiego, jak mogliśmy się przekonać, Robertowi Bunsenowi nie można po prawdę odmówić udziału w jego wynalazku, ale należy także uwzględnić, sygnalizowane już przez niektórych wcześniejszych historyków, współautorstwo Petera Desagi. Przykład ukazanej w tym opracowaniu współpracy chemika Bunsena i rzemieślnika Desagi, który notabene przypuszczalnie posiadał dyplom uniwersytecki, jest ilustracją powtarzanej czasami maksymy, iż określony wynalazek ma lub może mieć wielu ojców. Przypadek palnika Bunsena-Desagi jako wynalazku technicznego jest przypuszczalnie stosunkowo „prosty” pod względem splotu, uczestniczących w nim, czynników historycznych wobec przypadków, w których istnieją trudności ze wskazaniem jakiegokolwiek lub jednego wynalazcę. Zwykle kontekst danego wynalazku jest złożony, a aspirujących do miana tego jedyne jego autora kilku⁶⁴.

Przypadek palnika bunsenowskiego stał się również w niniejszym opracowaniu okazją do ukazania złożonej problematyki historiograficznej przyrządów naukowych⁶⁵. Jak widzieliśmy, jeszcze do niedawna zajmowali się nią głównie kuratorzy muzealnych kolekcji instrumentarium badawczego przy zupełnym braku zainteresowania ze strony bardziej „tradycyjnych” historyków nauki, w nauce dostrzegający niemal wyłącznie grę idei i teorii. Aczkolwiek w chwili obecnej w odniesieniu do tej problematyki sytuacja uległa pewnym zmianom, a nauki przyrodnicze w bardziej obiecujących opracowaniach historycznych ukazywane są jako obszar współoddziaływania wielu czynników, w tym idei i technologicznej infrastruktury, z całą pewnością nie jest to ostatnie słowo i wiele pozostaje jeszcze do zrobienia.

Spróbujmy na koniec wyróżnić jeszcze te zagadnienia, ściśle związane z wynalazkami i ewolucją przyrządów naukowych, które już stają się lub powinny stać się przedmiotem bliższego zainteresowania ze strony współczesnych historyków nauki i techniki. Po pierwsze, przyrządy wykorzystywane w badaniach są obiektem zainteresowania i pracy samych przyrodników, ale od strony przedmiotowej należą także do sfery techniki i zwykle wyrażają w swojej strukturze oraz funkcji horyzont możliwości techniki (rzemiosła, technologii) danego okresu historycznego. Przypadek palnika Bunsena-Desagi ukazuje np. uwzględnianie przez niemieckiego chemika wcześniejszych rozwiązań technicznych innych palników, możliwości związanych z nową technologią gazowniczą, względów bezpieczeństwa itd.

Po drugie, interesujące mogą się okazać również środowiska rzemieślników wytwarzających przyrządy, ich miejsce w strukturze społeczeństwa, rola w szerszej pojętej wytwórczości, w końcu relacje z innymi grupami, zwłaszcza przyrodników-eksperymentatorów, także – od pewnego okresu w dziejach – coraz ściślejsza współpraca z przemysłowcami. W przypadku aktywności Bunsena i Desagi, w pewnym zakresie się one przenikały, choć w piśmiennictwie ściśle naukowym otaczała tę współpracę doza milczenia.

Po trzecie, w powiązaniu z poprzednią uwagą, jak się wydaje, od strony przedmiotowej, istnieje również interesująca sfera komunikacji między przyrodnikami i rzemieślnikami w postaci piśmiennictwa oficjalnego i prywatnego, zróżnicowanych form aktywności w rozmaitych instytucjach itd. Jak widać na przykładzie relacji między Bunsenem a Desagą, w takiej komunikacji istniał pewien rozdział obszaru ściśle naukowego i obszaru działalności handlowej.

Po czwarte, istnieje także, przykuwający uwagę wymiar związany z edukacją przedmiotów przyrodniczych, w ramach której wykorzystywano przyrządy badawcze w pokazach eksperymentów. W tym przypadku aktywność Bunsena i Desagi jest znamienna. Skądinąd wiadomo, że niemiecki chemik prowadził nauczanie w laboratorium w gronie licznych studentów, z kolei Desaga był mechanikiem uniwersyteckim, którego zadaniem była budowa, naprawy i przygotowanie przyrządów do pokazów i badań, być może uczestniczenie oraz pomoc w niektórych z nich.

Wymiar techniczny przyrządów naukowych, jak również wymienione wymiary relacji uczonej-rzemieślnik – społeczny, komunikacyjny i edukacyjny – nie są przypuszczalnie jedynymi, które mogą stać się przedmiotem zainteresowania historyków nauki i techniki. Wiele konkretnych historycznych przypadków takich relacji już dostąpiło opracowania ze strony badaczy zorientowanych muzealniczo-kolekcjonersko, bądź ze strony przedstawicieli „nowej fali” w historiografii, o których była krótko mowa powyżej, łączących kompetencje historyków nauki i techniki. Jednak przykład palnika bunsenowskiego pokazuje, że nawet szeroko rozpowszechnione wynalazki techniczne, jednocześnie będące instrumentami badawczymi, niejednokrotnie muszą dopiero liczyć na bliższe zainteresowanie i opracowanie.

Przypisy

¹ Pierwszym badaczem, który wykorzystał palnik typu bunsenowskiego do obserwacji płomienia związków organicznych z użyciem aparatu spektroskopowego był szkocki fizykochemik William Swan (1818–1884); W. S w a n: *On the prismatic spectra of the flames of compounds of carbon and hydrogen*. „Transactions of the Royal Society of Edinburgh” 1857 t. 21 s. 411–29. Dopiero dwa lata później o pracach z jego użyciem poinformowali Bunsen i Kirchhoff; G. K i r c h o f f, R. B u n s e n: *Chemische Analyse durch Spectralbeobachtungen*. „Annalen der Physik und Chemie” 1860 t. 110 s. 161–189; R. B u n s e n: *Lötrohrversuche*. „Annalen der Chemie und Pharmacie” 1859 t. 111 s. 257–276.

² G. L o c k e m a n n: *The Centenary of the Bunsen Burner* [przekład z j. niem. R.E. Oesper]. „Journal of Chemical Education” 1956 t. 33 s. 20–22; P. D o l c h: *100 Jahre Bunsenbrenner – eine chemiegeschichtliche Studie*. „Österreichische Chemikerzeitung” 1955 t. 56 s. 277–285; M. K o h n: *Remarks on the History of laboratory Burners*.

„Journal of Chemical Education” 1950 t. 27 s. 514–516; W.B. J e n s e n: *The Origin of the Bunsen Burner*. „Journal of Chemical Education” 2005 t. 82 s. 518–519; J. H e n n i g: *Der Spektralapparat Kirchhoffs und Bunsens*. Berlin 2003 Deutsches Museum s. 19. Warto zwrócić uwagę na to, że większość publikacji poruszających kwestie historyczne związane z pierwotną konstrukcją palnika Bunsena ukazało się w czasopiśmie kierowanym głównie do nauczycieli chemii różnych poziomów.

³ W obrębie dostępnych źródeł nie została ustalona dokładna daty śmierci Desagi. Data urodzin jest podana za: C. S t o c k: *Robert Wilhelm Bunsen. Korrespondenz vor dem Antritt der Heidelberger Professur (1852). Kritische Edition*. Stuttgart 2007 Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart s. 589.

⁴ R. B u n s e n, H.E. R o s c o e: *Photo-chemical Researches, Part I, Measurement of the Chemical Action of the Light*. „Philosophical Transactions of the Royal Society of London” 1858 t. 147 s. 355–402; plansza XVIII, fig. 6; ci sami: *Photochemische Untersuchungen. Zweite Abhandlung. Massbestimmung der chemischen Wirkungen des Lichts*. „Annalen der Physik” 1857 t. 100 s. 43–88; plansza I, ryc. 5. W tekście niemieckojęzycznym jest błędnie podany numer ilustracji palnika jako 6.

⁵ W pierwszej połowie XIX w., a nawet później, laboratoryjne palniki gazowe nazywano jeszcze „lampami”. Przypuszczalnie z tej racji, że do chwili rozpowszechnienia się w tych narzędzi w badaniach, względnie w rzemiośle, istniejące do tego czasu lampy olejowe lub spirytusowe były wykorzystywane przede wszystkim do oświetlenia. W laboratoriach bezpośrednio w badaniach używano ich rzadziej, przede wszystkim z racji uzyskiwanej dzięki nim stosunkowo niskiej temperatury. Do ogrzewania badanych substancji wykorzystywano natomiast od wieków odpowiednie piece na węgiel. W piśmiennictwie polskim ślad określenia palnika bunsenowskiego mianem „lampy” można spotkać np. w: *Encyklopedia Powszechna*. t. 3. Red. S. O r g e l b r a n d, Warszawa 1898 Wydawnictwo Towarzystwa Akcyjnego S. Orgelbranda Synów s. 208.

⁶ R. B u n s e n, H.E. R o s c o e: *Photo-chemical...* s. 378; ci sami, *Photochemische...* s. 85.

⁷ Tamże, s. 378–379. W odnośnym tekście niemieckojęzycznym mamy natomiast termin *Brennervorrichtung*.

⁸ C. S t o c k: *Robert Wilhelm Bunsen...* s. XX–XXI. Bunsen w Heidelbergu został następcą chemika Leopolda Gmelina (1788–1853).

⁹ G. L o c k e m a n n: *The Centenary...* s. 20. Por. także: P.R. S t u m m: *Leopold Gmelin (1788–1853). Leben und Werk eines Heidelberger Chemikers*. [nieopublikowana praca doktorska] Heidelberg 2011 Universität Heidelberg s. 51.

¹⁰ Por. np. L. T o m o r y: *Progressive Enlightenment: The Origins of the Gaslight Industry, 1780–1820*. Cambridge MA 2012 MIT Press.

¹¹ G. L o c k e m a n n: *The Centenary...* s. 20. Zgodnie z relacją Roscoe’a, przed podłączeniem gazu do laboratorium heidelberskiego Bunsen posługiwał się palnikami spirytusowymi projektu Berzeliusa; H.E. R o s c o e, *The Life and Experiences of Sir Henry Enfield Roscoe*. London 1906 Macmillan s. 48.

¹² H.E. R o s c o e: *The Life...* s. 51.

¹³ Tamże. O tym, że kwestia odpowiedniego źródła ciepła wykorzystywanego w pracach laboratoryjnych należała w przedsięwzięciach Bunsena i jego współpracowników do priorytetowych może świadczyć np. temat pracy podjęty przez jednego z jego pierwszych heidelberskich doktorantów Eugena W. Hilgarda (1833–1919). Obronił on w 1853 r. doktorat z badań nad właściwościami fizykochemicznymi płomieni różnych źródeł ciepła, w tym świecy; por. E. W. Hilgard: *Beitrag zur Kenntnis der Lichtflammen*. Heidelberg 1854.

¹⁴ W. B. Jen sen: *The Origin...* s. 518. Lampa Arganda była pierwotnie lampą na olej, jednak z chwilą rozpowszechnienia się gazu do oświetlenia, jak również w laboratoriach chemicznych i warsztatach rzemieślniczych, w latach 40. i 50. XIX w. wykorzystano jej technikę także w lampach i palnikach gazowych; por. V. P. Ple sc ia: *Successful innovations in domestic oil lighting, 1784–1859*. „Magazine Antiques” 2005 t. 168 s. 92–101; J. T a y l o r: *Lighting in the Victorian Home*, artykuł dostępny na stronie: <<http://www.buildingconservation.com/articles/lighting/lighting.htm>> (dostęp on-line: 15.03.2012).

¹⁵ F. A. A b e l, C. L. B l o x a m: *Handbook of Chemistry, Theoretical, Practical, and Technical*. Philadelphia 1854 PA Blanchard and Lea s. 103 (ryc. 56); J. J. G r i f f i n: *Chemical Handicraft: A Classified and Descriptive Catalogue of Chemical Apparatus*. London 1866 Griffin & Sons s. 88 (ryc. 920).

¹⁶ W. B. J e n s e n: *Michael Faraday and the Art and Science of Chemical Manipulation*. „Bulletin of the History of Chemistry” 1991 t. 11 s. 70.

¹⁷ G. L o c k e m a n n: *The Centenary...* s. 20. Lockemann poznał osobiście Bunsena pod koniec jego życia i był zafascynowany jego sylwetką oraz osiągnięciami; por. także: G. L o c k e m a n n: *Robert Wilhelm Bunsen. Lebensbild eines deutschen Naturforschers*. Wiesbaden 1949 Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft; również: C. P r i e s n e r: *Lockemann, Georg. W: Neue Deutsche Biographie*. t. 15 Berlin 1987 Duncker & Humblot s. 6–7.

¹⁸ M. F a r a d a y: *Chemical Manipulation...* London W. Phillips 1827 s. 109.

¹⁹ P. D o l c h: *100 Jahre...* s. 285.

²⁰ G. K i r c h h o f f, R. B u n s e n: *Chemische Analyse...* tablica VI ryc. 1; R. Bunsen: *Lötrohrversuche...* tablica I ryc. 1.

²¹ W liście do F. J. Otto z 14 czerwca 1839 r. Bunsen informował o wykorzystywaniu w pracach laboratoryjnych palnika na gaz węglowy patentu angielskiego wynalazcy Joshuy T. Beale’a. Podkreślał jednak liczne wady tego urządzenia. Bunsen był wtedy zatrudniony jako nauczyciel chemii w Wyższej Szkole Zawodowej w Kassel; C. S t o c k: *Robert Wilhelm Bunsen...* s. 170. Na temat palnika Beale’a por. także: [M.]: *Messrs. Beale and Co.’s Air and Vapour Light*. „Mechanics’ Magazine” 31 maja 1839 nr 825 s. 129–134.

²² Por. W. B. J e n s e n: *The Origin...*

²³ T e n ż e: *Michael Faraday...* s. 71. O tym jak silnie wybuchowy mógł być gaz węglowy w mieszaninie z powietrzem niech świadczy jego skład (dla sieci w Heidelbergu) podany przez samych Bunsena i Roscoe’a w ich wspólnym artykule. Zawierał on mianowicie ok. 40% objętościowych wodoru. Por. R. B u n s e n, H. E. R o s c o e: *Photochemical...* s. 377.

²⁴ M. Faraday, *Chemical Manipulation...*, s. 109.

²⁵ Por. np. B.H. Bunch, A. Hellman: *The history of science and technology...* Houghton Mifflin Harcourt 2004 New York s. 371; A. Ede: *The chemical element: a historical perspective*. Greenwood Publishing Group 2006 s. 75; B. Kremer, H. Bannwart: *Einführung in die Laborpraxis*. Berlin-Heidelberg 2011 Springer s. 97. W tej ostatniej pozycji, będącej podręcznikiem przeznaczonym m.in. dla studentów chemii czytamy: „Palnik Bunsena, nazwany tak dla uczczenia chemika heidelberskiego Roberta W. Bunsena (1811–1899), został wynaleziony przez Michaela Faradaya, ale od strony konstrukcyjnej istotnie został ulepszony ok. 1855 r. w Heidelbergu przez asystenta Bunsena – Petera Desaga”. Zarówno w tych wymienionych, jak i innych opracowaniach łatwo można dostrzec wpływ cytowanego już artykułu Lockemanna.

²⁶ W jedynym jak dotąd syntetycznym opracowaniu dotyczącym dziejów dziewiętnastowiecznych niemieckich wytwórców przyrządów naukowych nie ma ani słowa o Desadze; por. A. Brachner: *German nineteenth-century scientific instrument makers*. [W:] *Nineteenth-century scientific instruments and their makers*. Red. P.R. de Clercq, Museum Boerhaave 1985 s. 117–158.

²⁷ Takie informacje można znaleźć na stronie domowej *Heidelberger Geschichtsverein e.V.*: <http://www.s197410804.online.de/> (dostęp on-line: 15.03.2012).

²⁸ Por. np. G.L'E. Turner, *Scientific instruments 1500–1900. An introduction*. Berkeley 1998 University of California Press; tenże: *Nineteenth-Century Scientific Instruments*. Berkeley 1983 Sotheby Publications – University of California Press.

²⁹ *Die Matrikel der Universität Heidelberg (Teil 5): Von 1807–1846*. Red. G. Toepeke, Heidelberg 1904, s. 519.

³⁰ Pierwsze informacje o tzw. mechanikach uniwersyteckich (*mechanicus universitatis*) pojawiają się w piśmiennictwie w pierwszej połowie XVIII w. Nie ma jednak jak dotąd żadnego opracowania poświęconego temu stanowisku, jego początkom i funkcji. Do najbardziej znanych mechaników należeli James Watt (1736–1819) i Carl Zeiss (1816–1888). Por. także: M. Gablankowski: *Mechanik Uniwersytetu Jagiellońskiego. Dzieje urzędu*. W: *Polscy twórcy aparatury naukowej*. A. Strzałkowski (Red.) Kraków 2006 PAU s. 29–43; praca ta dotyczy jedynie dziejów tego stanowiska na Uniwersytecie Jagiellońskim.

³¹ K. Hübner: *Gustav Robert Kirchhoff: Das gewöhnliche Leben eines aussergewöhnlichen Mannes*. Ubstadt-Weiher-Heidelberg 2010 verlag regionalkultur s. 97–98.

³² Ówczesny heidelberski gabinet modeli obejmował trzy oddziały, dla modeli pokazowych matematycznych, technicznych i rolniczych.

³³ K. Hübner: *Gustav Robert Kirchhoff...* s. 99–100.

³⁴ Por. G.L'. Turner: *Nineteenth-Century...* s. 212–216.

³⁵ *Heidelberger Geschichtsverein e.V.* Desaga był także autorem przewodnika po Heidelbergu: *Heidelberg-Führer. Wegweiser durch Stadt und Schloss Heidelberg mit Umgebung*. Heidelberg Köster 1879.

³⁶ Klaus Hübner podał przybliżoną datę 1880 r.; por. K. Hübner: *Gustav Robert Kirchhoff...* s. 303.

³⁷ W chwili obecnej zakłady *Desaga GmbH* (Wiesloch, Niemcy) stanowią część grupy Sarstedt.

³⁸ Por. P.R. Stum m: *Leopold Gmelin...*

³⁹ G. L o c k e m a n n: *The Centenary...* s. 21. Jednak w żadnym wydaniu *Polytechnische Journal* nie można odnaleźć jakiegokolwiek informacji na temat, sugerowanej przez Lockemanna, interwencji Desagi.

⁴⁰ Pierwotny komunikat Elsnera pojawił się jako: *Neuer Gasbrenner...* „Mittheilungen des Gewerbevereins für das Königreich Hannover“ 1856 s. 197–198; krótko potem ukazał się również w: tenże: *Neuer Gasbrenner...* „Polytechnische Journal“ 1856 t. 142 s. 210–211.

⁴¹ P. D e s a g a: *Ueber den neuen Gasbrenner, welchen sich der Gas-Ingenieur R. W. Elsner patentiren ließ.* „Polytechnische Journal“ 1857 t. 143 s. 340–342.

⁴² Desaga podał tu przypis z odwołaniem do pracy: H. L a n d o l t: *Ueber die chemischen Vorgänge in der Flamme des Leuchtgases.* „Annalen der Physik und Chemie“ 1856 t. 175 s. 389–417; Hans H. Landolt (1831–1910) w latach 1853–1856 przebywał w heidelberskim laboratorium Bunsena, biorąc aktywnie udział w badaniach z wykorzystaniem nowego typu palnika.

⁴³ P. D e s a g a: *Ueber den neuen Gasbrenner...* s. 341.

⁴⁴ T e n ż e: *Preis-Verzeichniss der Bunsen'schen Leuchtgas-Apparate.* „Journal für praktische Chemie“ 1857 t. 70 s. 311.

⁴⁵ Swan swoje prace spektroskopowe z użyciem palnika bunsenowskiego zaprezentował na forum *Royal Society of Edinburgh* 21 kwietnia 1856 r., a więc tylko kilka miesięcy po rozpowszechnieniu komercyjnym jego pierwszych egzemplarzy przez Desagę. W swoim artykule pisał: „[...] ta lampa – wynalazek profesora Bunsena – z Heidelbergu, pojawiła się w naszym kraju dopiero niedawno [...]”; W. S w a n: *On the prismatic spectra...* s. 412. Swan zaznaczył, że informację na temat palnika przekazał 10 grudnia 1855 r. Robert Ferguson na zebraniu *Royal Scottish Society of Arts*. Palnik został nagrodzony wtedy specjalnym srebrnym medalem tego Towarzystwa; J. T o d: *Appendix.* „Transactions of the Royal Scottish Society of Arts” 1856 t. 4 s. 270.

⁴⁶ P. D e s a g a: *Ueber den neuen Gasbrenner...* s. 342.

⁴⁷ *The Origin of the Bunsen Burner.* „The Cornell Chemist” 1922 t. 14 s. 49. Według L.M. Dennisa do ekspertyzy pisma Bunsena poproszono Wilhelma Göhlicha (1864–1928), profesora chemii farmaceutycznej z Hamburga. Göhlich miał złożyć oświadczenie, że porównanie tego pisma z innymi manuskryptami, wypożyczonymi na tę okazję z Uniwersytetu Heidelberskiego, potwierdza autentyczność pisma Bunsena.

⁴⁸ Można w takim przypadku wykorzystać sposób opisu przyrządów naukowych stosowany przez francuskich muzealników. Zgodnie z tym sposobem Bunsen byłby *auteur matériel*, natomiast Desaga *auteur intellectuel*. Jeden z podobnych przypadków miał miejsce we wczesnych dziejach wytwórczości warsztatowej spektroskopu typu prostego widzenia (*à vision directe*), kiedy to francuski fizyk Pierre J.C. Janssen (1824–1907) był pomysłodawcą jego budowy i funkcji, natomiast projektodawcą i konstruktorem paryski rzemieślnik Jean G. Hofmann (1823–1892); por. J. R o d z e Ń: *Félix Dujardina idea aparatu spektroskopowego.* „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 2009 t. 54 nr 2 s. 119–132.

⁴⁹ S. Shapin: *The Invisible Technician*. „American Scientist“ 1989 t. 77 s. 554–563.

⁵⁰ Por. R. Illiffe: *Technicians* (Guest Editorial). „Notes and Records of the Royal Society“ 2008 t. 62 s. 3.

⁵¹ K. Hentschel: *Unsichtbare Hände in der Wissenschaft*. „Physik Journal“ 2009 t. 8 s. 37–40; tenże: *Wie kann Wissenschafts- und Technikgeschichte die vielen „unsichtbaren Hände“ der Forschungspraxis sichtbar machen*. W: *Unsichtbare Hände. Zur Rolle Laborassistenten, Mechanikern, Zeichnern u.a. Amanuenses in der physikalischen Forschungs- und Entwicklungsarbeit* Stuttgart 2007 Wiley GNT Verlag s. 11–24.

⁵² Termin „technik“ ze znaczeniem, jakie mu nadajemy współcześnie, jest anachronizmem w stosunku do rzemieślniczych aspektów pracy badacza w wieku XVII. Shapin i Illiffe są świadomi tych różnic, jednak wykorzystują ten termin bardziej jako rodzaj hasła wywoławczego, budzącego określone skojarzenia z techniką i rzemiosłem.

⁵³ S. Shapin: *The Invisible...* s. 559.

⁵⁴ R. Illiffe: *Technicians...* s. 3.

⁵⁵ W rzeczywistości laboratorium Bunsena jako jeden z wybijających się ośrodków o charakterze nie tylko badawczym, ale i dydaktycznym, gromadziło w swoich murach całą rzeszę studentów z różnych stron Europy. Byli oni nie tylko studentami, ale i asystentami. Czasami niektórym z nich udawało się nawet udoskonalić jakąś metodę lub przyrząd. Przykładem może być Rowlandson Cartmell (1811–1899), który opracował metodę pracy w analityce chemicznej z drucikiem platynowym; por. t e n ż e: *On a photochemical method of recognizing the non-volatile alkalies and alkaline earths* „Philosophical Magazine” 1858 t. 16 s. 328–333. Na temat heidelberskiego laboratorium Bunsena zob.: T. Curtius, J. Rissom: *Geschichte des Chemischen Universitäts-Laboratoriums zu Heidelberg: seit der Gründung durch Bunsen zur Feier Enthüllung des Bunsendenkmals in Heidelberg* Heidelberg 1908 F.W. Rochow.

⁵⁶ A. Van Helden, T.L. Hankins: *Introduction: Instruments in the History of Science*. „Osiris” 1994 t. 9 s. 1–2; W. Lefèvre: *Galileo Engineer: Art and Modern Science*. [W:] *Galileo in Context*. Red. J. Renn, Cambridge 2001 Cambridge University Press s. 11–27; J.B. Stump: *History of Science through Koyrè's Lenses*. „Studies in History and Philosophy of Science” 2001 t. 32 s. 243–263.

⁵⁷ Na temat znaczenia prac autorów z tej grupy badaczy dla szerzej pojętej historii nauki: A. Mosley: *Objects, texts and images in the history of science*. „Studies in History and Philosophy of Science” 2007 t. 38 s. 289–302; L. Taub: *On scientific instruments*. „Studies in History and Philosophy of Science” 2009 t. 40 s. 337–343.

⁵⁸ H.O. Sibum: *Reworking the Mechanical Value of Heat: Instruments of Precision and Gestures of Accuracy in Early Victorian England*. „Studies in History and Philosophy of Science” 1995 t. 26 s. 73–106; M.W. Jackson: *Spectrum of Belief. Joseph Fraunhofer and the Craft of Precision Optics*. Cambridge (Mass.) 2000 The MIT Press; G. Goday: *The morals of measurement: accuracy, irony, and trust in late Victorian electrical practice*. Cambridge 2004 Cambridge University Press; D. Baird: *Thing knowledge: a philosophy of scientific instruments*. Berkeley-London 2004 University of California Press; M. Valloriani: *Galileo Engineer*. Dordrecht 2010 Springer.

⁵⁹ Przykład ten zawdzięczam K. Hentschelowi; por. jego *Unsichtbare Hände...* s. 37.

⁶⁰ J. H e a r n s h a w: *Astronomical Spectrographs and their History*. Cambridge 2009 Cambridge University Press s. 21.

⁶¹ Przyrządem tym jest specjalna maszyna do nacinania diamentem rys na szkle celem uzyskania rodzaju siatki dyfrakcyjnej transmisyjnej; por. J. H e a r n s h a w: *Astronomical Spectrographs...* s. 21.

⁶² Na podstawie reprodukcji ze strony *Addison Galery of American Art.*: <http://accessaddison.andover.edu/media/images/A_Painting/1930s/1931.5.jpg> (dostęp on-line: 15.03.2012). G.K. S w e e t n a m: *The command of light: Rowland's school of physics and the spectrum*. Philadelphia 2000 American Philosophical Society.

⁶³ Na temat wymienionych duetów przyrodnik-rzemieślnik por.: H.O. S i b u m: *Reworking...* s. 99; J. W e t t o n: *John Benjamin Dancer: Manchester Instrument Maker*. „Bulletin of the Scientific Instrument Society” 1991 t. 29 s. 4–8; K. H e n t s c h e l: *Gaußens unsichtbare Hand: Der Universitäts-Mechanicus und Maschinen-Inspector Moritz Meyerstein. Ein Instrumentenbauer im 19. Jahrhundert*. Göttingen 2005 Vandenhoeck & Ruprecht; D. S t o l t z e n b e r g: *Fritz Haber: Chemist, Nobel Laureate, German, Jew*. Philadelphia 2004 Chemical Heritage Foundation s. 61; M. G a b l a n k o w s k i: *Mechanik...* s. 36–37.

⁶⁴ Na temat złożoności kontekstu wynalazku por. J.M. S t a u d e n m a i e r: *Technology's Storytellers. Reweaving the Human Fabric*. Cambridge MA 1985 The MIT Press s. 37–61; na temat tzw. wynalazków jednoczesnych s. 140.

⁶⁵ Jakkolwiek kwestia ta nie była wcześniej poruszana, należy zauważyć, że sam termin „przyrząd naukowy” w jego współczesnym rozumieniu pojawił się dopiero w drugiej połowie XIX w. Dlatego, odnosząc to wyrażenie do wcześniejszych okresów rozwoju nauki dokonujemy pewnego uproszczenia graniczącego z anachronizmem. Ale postępujemy się nim, nie chcąc zbytnio komplikować wywodu opracowania. Na temat dziejów rozumienia przyrządów wykorzystywanych przez uczonych por. D. W a r n e r: *What is a scientific instrument, when did it become one, and why?* „British Journal for the History of Science” 1990 t. 23 s. 83–93.

Jacek Rodzeń

THE INVENTION OF THE BUNSEN BURNER AS AN EXAMPLE OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SCIENCE AND CRAFT IN THE 19TH CENTURY

The Bunsen gas burner is today one of the most known scientific instruments. It is undoubtedly one of instantly recognizable symbols of modern science. Although invention of this type of burner is usually attributed to Robert Bunsen, well-known German chemist, the genesis of its original design, as it seems, has not been fully elucidated by historians of science. This paper presents detailed context of invention of this type of burner and in particular takes into account an important contribution to its design by

Peter Desaga, little known German scientific instrument maker and mechanic at the University of Heidelberg. The paper gives several convincing arguments that R. Bunsen was the originator (*auteur intellectuel*) of the burner, whereas Desaga was its actual designer and constructor (*auteur matériel*). A detailed investigation of the context of invention of the Bunsen burner is also an opportunity to sketch the character of a remarkable and unique relationship between scientists and craftsmen in the nineteenth century. The paper concludes with a discussion of the problem of so-called *invisible technician* (term due to S. Shapin) in the historiography of science.

Piotr Daszkiewicz

Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle

Philippe Edel

Union Internationale des Alsaciens

**TESTAMENT LUDWIKA HENRYKA BOJANUSA (1776–1827),
NIEZNANY, INTERESUJĄCY DOKUMENT HISTORII
NAUK PRZYRODNICZYCH – ŚWIADECTWO
OSTATNICH LAT ŻYCIA UCZONEGO W DARMSTADT**

24 października 1824 roku, Ludwik Bojanus, profesor zoologii i anatomii porównawczej Uniwersytetu Wileńskiego, a zarazem organizator nauczania weterynarii w tej części Europy opuścił Wilno by udać się do Darmstadt. Czterdziestoosmioletni Bojanus był wtedy jednym z najbardziej znanych przyrodników w Europie :

„Jako zoolog i anatom oraz jeden z pierwszych w Europie embriologów stanął w rzędzie czołowych uczonych swojej epoki. Jego studia nad budową błon płodowych, anatomią pijawki lekarskiej, robakami pasożytnymi, narządem oddychania i krążenia mały, a przede wszystkim pomnikowe dzieło o anatomii żółwia *Anatome testudinis europae* stanowią trwałą dorobek zoologii światowej. Był jednym z najwybitniejszych „filozofów przyrody” i stworzył własną teorię czaszki [...]. Ogłosił pracę o żubrze i turze *De uro nostrate eiusque sceleto* [...], w której w sposób ostateczny stwierdził istnienie w przeszłości odrębnego gatunku dzikiego bydła rogatego” (Fedorowicz, 1987).

Zasługi Bojanusa dla nauki, a zwłaszcza dla wileńskiego ośrodka naukowego podkreśla także Płasota (1988):

„Jemu to właśnie przypada zasługa zaszczepienia na gruncie polskim tych nowych, w zoologii europejskiej przewodnich, kierunków badań [wetrynarii, anatomii porównawczej i embriologii] i stworzenia na naszych ziemiach pierwszego naukowego warsztatu zoologicznego—szkoły badań anatomiczno-porównawczych. Jego uczniowie to m.in. A. Bielkiewicz, A.F. Adamowicz, K. Muyschel, F. Jurewicz, K. Balbiani. Jako badacz-zoolog był Bojanus bardzo wszechstronny; uprawiał anatomię porównawczą zarówno kręgowców jak i bezkręgowców oraz wetrynaryjną; embriologię, a także paleontologię; nie zaniedbywał także biologii badanych form. Bojanus był już w szerokim sensie uczonym specjalistą, a nie «naturalistą»”.

Przyczyną wyjazdu z Wilna był pogarszający się stan zdrowia Bojanusa, cierpiącego na chorobę płuc i kręgosłupa. Nie mając już sił prowadzić zajęć, urlopowany na własną prośbę, wystosował pożegnalny list do Uniwersytetu (Fedorowicz 1958). W 1826 roku przedłużono mu bezterminowo urlop, a lojalne wobec wybitnego uczonego władze uniwersyteckie nie szukały następcy na katedrę zoologii i anatomii porównawczej, którą obsadzono dopiero po jego śmierci. Edward Karol Eichwald¹ (1853), pisał:

„Po moim powrocie z Kazania, zostałem w 1827 roku zatrudniony przez Uniwersytet Wileński w katedrze zoologii i anatomii porównawczej, która pozostawiała nieobsadzoną po zgonie słynnego Bojanusa.”

Ostatnie dwa i pół roku spędził Bojanus w Darmstadt, mieście z którym łączyły go liczne związki. Tutaj schroniła się jego rodzina po zajęciu rodzinnej Alzacji przez francuską armię i to w Darmstadt Bojanus ukończył szkołę średnią. Także w tym mieście prowadził w latach 1798–1800 praktykę lekarską. Dzięki wsparciu finansowemu administracji księcia Heskiego mógł Bojanus przez trzy lata uzupełniać swoje wykształcenie i odbyć szereg naukowych podróży do Francji, Niemiec, Austrii i Anglii. W mieście tym, żyła także część jego najbliższej rodziny. Nic więc dziwnego, że Darmstadt traktował jako miasto rodzinne i właśnie do niego udał się chory by spędzić ostatnie miesiące swojego życia.

Chociaż Bojanusowi poświęcono niemało prac biograficznych², to stosunkowo niewiele wiadomo właśnie o tym ostatnim okresie jego życia. Odnaleziony w archiwach Akt Sądu Wielkiego Księstwa Hesji w Darmstadt testament³ jest zatem cennym przyczynkiem dla biografii uczonego. Z kilku przyczyn jest to także interesujący dokument historii nauk przyrodniczych.

Dokument ten został odnaleziony dzięki poszukiwaniom prowadzonym przez autorów w ramach projektu przygotowania biografii Bojanusa. Warto podkreślić, że jak dotychczas udało się odnaleźć bardzo niewiele, nieznanych biografom, dokumentów dotyczących tego uczonego. Przeprowadzone w Paryżu poszukiwania dały bardzo skromne rezultaty (Daszkiewicz, 2002) i jedynym interesującym z punktu widzenia historii nauki dokumentem odnalezionym

w ramach paryskich poszukiwań jest przechowywany w Institut de France list Bojanusa do Georgesa Cuviera (Daszkiewicz, 1998). Przeprowadzone przez Philippa Edela poszukiwania w Alzacji doprowadziły do odnalezienia aktu urodzenia Bojanusa, dokumentów dotyczących zawodowej działalności ojca uczonego oraz represyjnego wpisu rodziny Bojanusa na „listę emigrantów” w okresie rewolucji⁴.

Jak wynika z akt zapieczętowany testament, sporządzony 25 czerwca 1826, został otworzony 5 kwietnia 1827 (czyli dwa dni po śmierci) w obecności adwokatów: Eigenbrodta, reprezentującego jego siostrę Luizę (Eigenbrodt był szwagrem Bojanusa, czyli reprezentował swoją żonę) i Rotha, reprezentującego brata, Karola Bojanusa, kupca osiadłego w Petersburgu.

Warto podkreślić przywiązanie Ludwika Bojanusa do Uniwersytetu Wileńskiego, na którym przepracował przeciw prawie dwadzieścia lat (1806–1824). Już w pierwszym punkcie testamentu po wyrażeniu woli, aby jego pogrzeb był najskromniejszy, jak tylko to będzie możliwe i ofiarowaniu czterech talarów jałmużny dla biednych, zalecał iż,

„Należy poinformować Uniwersytet w Wilnie o mojej śmierci. Moje oba rosyjskie odznaczenia Świętego Włodzimierza i Świętej Anny niech zostaną przesłane Uniwersytetowi za pośrednictwem służby zagranicznej towarzystwa rosyjskiego we Frankfurcie.”

Z punktu widzenia historii nauk przyrodniczych szczególnie interesujący jest fragment dotyczący kolekcji naukowych. W Wilnie Bojanus zajmował się także gabinetem zoologicznym, dzięki jego wysiłkom kolekcja ta należała do najważniejszych w Europie. Stworzył także pierwszą na ziemiach dawnej Rzeczypospolitej kolekcję wyspecjalizowaną w anatomii zwierząt (Fedorowicz, 1958). Niewiele jednak wiadomo na temat jego prywatnych zbiorów. W pierwszej połowie XIX wieku często zdarzało się, że uczeni zajmujący się kolekcjami uniwersyteckimi lub muzealnymi posiadali także i własne zbiory. Praktyki tej nie traktowano, inaczej niż w późniejszym okresie jako „konfliktu interesów”. Niekiedy prywatne profesorskie kolekcje osiągały imponujące rozmiary przewyższając nawet te gromadzone w gabinetach uniwersyteckich i muzeach przyrodniczych (duże kolekcje posiadali m.in. Lamarck, Cuvier, Haüy). Brak dzisiaj jakichkolwiek danych na temat prywatnych zbiorów Bojanusa. Tylko dzięki odnalezionemu testamentowi wiadomo np., że zbierał on nie tylko okazy zoologiczne, ale i posiadał, zaginiony dzisiaj, gabinet mineralogiczny. Zbiorom tym poświęcony jest jeden z punktów (nr. 5) testamentu:

„ofiaruję mojemu siostrzeńcowi, studentowi medycyny, Wilhelmowi Eigenbrodtowi moje kolekcje historii naturalnej, a także gabinet mineralogiczny wraz ze wszystkimi przyrządami anatomicznymi, a wśród nich niewielką torbę⁵ i mikroskop złożony”⁶

Testament jest także źródłem wiedzy na temat biblioteki Bojanusa. Przypomnijmy, że:

„Zaraz po przybyciu do Wilna (1806) Bojanus podarował Uniwersytetowi swą bogatą bibliotekę dzieł weterynaryjnych, gromadzoną przez lata z dużym nakładem środków pieniężnych” (Fedorowicz, 1958).

Przez kilkanaście lat pobytu w Wilnie, zapewne także dzięki jakże licznym kontaktom z zoologami niemieckimi i francuskimi, Bojanus zgromadził jak wynika z testamentu, kolejną bibliotekę o dużej wartości naukowej i materialnej. Punkt 6 testamentu stanowi:

„Moje książki, wśród nich rzadkie i cenne ryciny, wartość tylko tych rycin można szacować na ponad 1000 talarów, do których dodać należy 500 tomów innych dzieł w większości dobranych z wielkim staraniem, staną się własnością mojego siostrzeńca Wilhelma Eigenbrodta. Jeśli ten dar zostanie uznany za prawdziwą przysługę, a tak myślę, opierając się na jego upodobaniach i znajomościach, przekaze on 600 talarów; przez pierwsze 4 lata zwolniony będzie z płacenia procentów, później jednakże będzie przekazywał zwyczajowe 5%; Amelii lub jej spadkobiercom.”

Monografia o anatomii żółwia błotnego *Anatome testudinis europae* była jednym z największych osiągnięć naukowych Bojanusa. Praca szybko została uznana z jedną z najważniejszych z dziedziny anatomii zwierząt i doczekała się licznych recenzji i cytowań w Niemczech, Francji i Wielkiej Brytanii, a entuzjastycznie na jej temat wypowiadali się m.in. Cuvier i Oken. Po dzień dzisiejszy publikacja ta wzbudza zainteresowanie zarówno zoologów jak i historyków nauki (Daszkiewicz 2001). Przed kilkoma laty doczekała się ponownego wydania w Stanach Zjednoczonych⁷. Ogromne naukowe osiągnięcie nie stało się jednak sukcesem ekonomicznym. Wydane jedynie w osiemdziesięciu egzemplarzach dzieło kosztowało 5 tysięcy rubli, które Bojanus wyłożył z własnej kieszeni (Fedorowicz, 1958). Jak wynika z testamentu (punkt 7) nawet ten niewielki nakład nie został sprzedany jeszcze w 1826 roku, czyli siedem lat po wydaniu:

„Ostatnie rozliczenie za sprzedaż moich rycin anatomii żółwia pozostaje do odzyskania u księgarzy Fr. Fleischera w Lipsku i Fr. Moritza w Wilnie, niesprzedane egzemplarze nakładu znajdują się częściowo u Fr. Fr. Fleischera, a częściowo tutaj u mnie, który posiada także 4* odpowiadające miedzioryty, należy je wysłać do pana von Foriepa, właściciela krajowego składu przemysłowego w Weimarze, po zawarciu wstępnej umowy, którą mam nadzieję uzgodnić jeszcze za życia, na skromną kwotę, która zostanie dorzucona do kapitału przeznaczonego dla mojej przybranej córki Amelii.”

Bojanus niektórych swoich prac nie zdążył ukończyć, bądź już ukończonych nie wydał. Fedorowicz (1958) zamieścił informację na temat anatomii owcy:

„Bojanus napisał także anatomię owcy, obszerne dzieło, do którego dodał 600 własnoręcznych rysunków. Ta wielka ilość rysunków była powodem, że nie mógł znaleźć nakładcy dla swego dzieła. Pozostało ono w rękopisie, a po śmierci autora przeszło na własność wnuka Bojanusa. Według niektórych danych rękopis ten znajdował się jeszcze w 1841 roku w Darmsztacie. Dalsze jego losy nie są znane. Według Adamowicza, ucznia i następcy Bojanusa na katedrze weterynarii, anatomia owcy – gdyby ukazała się w druku – zdobyłaby sobie takie same uznanie i popularność, jak anatomia żółwia.”

Nie wydanych prac poświęcony jest ósmy punkt testamentu. Nie ma w nim mowy o anatomii owcy. Zauważmy, iż w jednym punkcie informacja podana przez Fedorowicza, jest błędna. Bojanus nie miał dzieci (jedynie przybraną córkę), a więc i wnuków, a wyłącznym dysponentem swoich nie wydanych prac, podobnie jak w przypadku kolekcji i biblioteki, uczynił swojego siostrzeńca Wilhelma Eigenbrodta :

„Moje rękopisy i rysunki nie powinny w żadnym wypadku wpaść w obce ręce. Choć większość z nich nadaje się do publikacji, żaden z nich nie ma zostać wydrukowany jako dzieło pośmiertne.

Jednakże jeśli mój siostrzeniec Wilhelm Eigenbrodt pragnąłby zająć się anatomią porównawczą, moje rękopisy i rysunki będą oddane do całkowitej jego dyspozycji. Zgodnie z moją pamięcią jest tam wiele [rezultatów] prostych badań, niedokończonych prac, zwłaszcza w moich zeszytach anatomii porównawczej, szczególnie pierwszy szkic, które wiele zawdzięcza innym. Później udoskonalenia i poprawki zostały dorzucone na luźnych kartkach lub na rysunkach, które zrobiłem. Wiele nowości, dzisiaj dobrze znanych, zostało odnotowanych skrótowo lecz powinny one być przedmiotem prezentacji ustnych.”

Testament Bojanusa dostarcza nam wielu nowych elementów biograficznych jak i informacji na temat prac naukowych tego uczonego. Niestety dalszy los kolekcji, niewydanych prac, miedziorytów pracy o anatomii żółwia, jak i biblioteki pozostaje nieznany. Niewątpliwie, kolejnym etapem badań losów spuścizny Bojanusa będą, zaplanowane już przez autorów, poszukiwania informacji biograficznych dotyczących Wilhelma Eigenbrodta, prawdopodobnie lekarza w Niemczech (nazwisko nie jest rzadkie, co utrudnia identyfikację tej postaci), spadkobiercy naukowej spuścizny Ludwika Bojanusa.

BIBLIOGRAFIA

- D a s z k i e w i c z, P. 1998. *Polonika w archiwum Georga Cuviera*. „Przegląd Zoologiczny” 42 (3–4): 207–209.
- D a s z k i e w i c z P. 2001. *Some remarks about the origin and history of Bojanus' Anatomie Testudinis Europaeae*. „Herpetological Bulletin” 75: 6–9.

- Daszkiewicz, P. 2002. *Poszukiwanie śladów pobytu Ludwika Henryka Bojanusa w Paryżu*. „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” (4): 63–67.
- Eichwald C.E. 1853. *Lethaea rossica: ou, Paléontologie de la Russie*. Vol I. Stuttgart – E. Schweizerbart. 3 vol.
- Fedorowicz J. 1958. *Ludwik Henryk Bojanus*. „Memorabilia Zoologica” vol I. Wrocław Zakład Narodowy im. Ossolinskich. Str. 45.
- Fedorowicz J. 1987. *Bojanus Ludwik Henryk [W:] Słownik Biologów Polskich*. Instytut Historii Nauki, Oświaty i Techniki – Polska Akademia Nauk. PWN. Str. 617.
- Plasota K. 1988. *Zoologia wileńskiego ośrodka naukowego, a badania fauny krajowej (1780–1842) [W:] Wkład wileńskiego ośrodka naukowego w przyrodnicze poznanie kraju 1781–1842*. Instytut Historii Nauki, Oświaty i Techniki PAN. Wydawnictwo Polskiej akademii Nauk i Osolineum str. 227–262.

Przypisy

¹ Przypomnijmy, że to właśnie Eichwald, jeden z najwybitniejszych biologów XIX-wiecznej Rosji, a zarazem następca Bojanusa jest autorem pierwszej zapewne biografii tego uczonego ogłoszonej w Wilnie w 1835 roku *Memoria clarissimi quondam apud Vilenses professores L.H. Bojani*.

² Bibliografia prac poświęconych Bojanusowi została zamieszczona przez Philippa Edela na stronach internetowych pisma *Cahiers Litvaniens* <http://www.cahiers-litvaniens.org/bojanus/biblio.htm>

³ Wśród dokumentów urzędu znajduje się także dokument na temat ostatniej woli jego żony zmarłej 22 maja 1826 roku, akt zgonu Bojanusa zmarłego o drugiej rano 3 kwietnia 1827 oraz szereg dokumentów spadkowych jego przybranej córki Amelii.

⁴ Rezultaty poszukiwań zostały przedstawione przez Philippa Edela w Stacji Naukowej PAN w Paryżu 6 marca 2012 roku (referat zostanie opublikowany w *Annales Stacji*) na konferencji Nicolas Regnier et Louis-Henri Bojanus, deux professeurs d'Alsace à l'université de Vilna / Wilno (fin XVIII^e s.–début XIX^e s.)

⁵ Prawdopodobnie zawierającą podstawowe narzędzia pracy anatoma

⁶ To znaczy z możliwością różnego typu regulacji: ustawiania ostrości przy pomocy śroby, zmiany pozycji stoliczka itp.

⁷ *Anatome testudinis Europae; an anatomy of the turtle* / by L.H. Bojanus, Society for the Study of Amphibians and Reptiles, „Athens”, Ohio 1970.

Konrad Pylak,
 Krystyna Schabowska

Politechnika Lubelska
 Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn

**KSZTAŁTOWANIE SIĘ POLSKIEJ TERMINOLOGII
 DOTYCZĄCEJ PRZEKŁADNI ZĘBATYCH.
 CZĘŚĆ II – WIEK XIX***

WSTĘP

Koła zębate od starożytności stanowiły istotny podzespół układów napędowych wciągarek, podnośników, młynów i urządzeń mierzących czas oraz odległości. Dlatego opisy tych mechanizmów i metody ich projektowania umieszczali w swoich pracach autorzy, zajmujący się teorią i praktyką inżynierii mechanicznej. Polska literatura techniczna, obejmująca zagadnienia konstrukcji urządzeń mechanicznych, rozpoczyna się właściwie od dzieła Stanisława Solskiego *Architekt polski*, wydanego pod koniec XVII wieku¹. Przez prawie cały wiek XVIII nie wydano innej znaczącej pozycji, mogącej służyć jako podręcznik polskim budowniczym maszyn. Dopiero pod koniec tego okresu ukazała się wielotematyczna, czterotomowa praca Józefa Rogalińskiego *Doświadczenia skutków rzeczy pod zmysły podpadających*², zawierająca również wskazówki na temat budowy, konstrukcji i eksploatacji różnych maszyn prostych, w tym między innymi przekładni zębatych.

* Por. Część I – wiek XVII i XVIII. „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, R. LVII: 2012, nr 1 s. 173–195.

Problematyce metodologii obliczeń i wizualizacji kół zębatych od początków polskiej literatury technicznej do końca XIX wieku została poświęcona oddzielna praca³. Po jej wydaniu uznano, że kwestie terminologiczne stanowią istotny obszar badawczy i należy zająć się nimi w oddzielnym opracowaniu. W ten sposób powstał niniejszy artykuł.

W jego pierwszej części⁴ omówiono słownictwo z zakresu konstrukcji kół zębatych, używane w podręcznikach S. Solskiego i J. Rogalińskiego. Aspekt terminologiczny jest bardzo ważny szczególnie w przypadku Solskiego, bowiem po okresie literatury łacińskiej była to pierwsza tak obszerna praca w języku polskim, w której została zastosowana kompleksowo polska terminologia techniczna. Natomiast Rogaliński włożył duży wysiłek w tworzenie propozycji własnego słownictwa specjalistycznego⁵.

W prezentowanej, drugiej części artykułu autorzy zajęli się stroną terminologiczną najważniejszych podręczników dziewiętnastowiecznych, ograniczając się w tym przeglądzie również do zagadnień pozostających w obszarze konstrukcji przekładni zębatych. Uznano, że reprezentatywne dla tej problematyki są prace: Franciszka Miechowicza (1783–1852) oraz Karola Stadtmüllera (1848–1918). Pierwsza reprezentuje literaturę pierwszego ćwierćwiecza, zaś druga – ostatniej dekady XIX w. W omawianym okresie nie ma innych opracowań poświęconych konstrukcji maszyn, mających charakter podręcznika inżynierskiego.

Należy również wspomnieć o innych źródłach obejmujących tematykę przekładni z okresu poprzedzającego wydanie tych dwu dzieł. Należą tu przede wszystkim tłumaczenia dwu podręczników francuskich, autorstwa Étienne Bézouta (1730–1783)⁶ i Gasparda Monge'a (1746–1818)⁷. Obie prace są podręcznikami przeznaczonymi przede wszystkim dla inżynierów wojskowych i traktują tematykę konstrukcji przekładni marginesowo w ramach rozdziałów, poświęconych statyce i maszynom prostym. Dobór zastosowanej w nich terminologii jest dziełem polskich tłumaczy⁸. Zasluguje oczywiście na uwagę, ale w zasadzie nie odbiega od słownictwa podręcznika Miechowicza.

Innym źródłem informacji o słownictwie technicznym tego okresu są nieliczne publikacje z ówczesnych czasopism. Na uwagę zasługuje przede wszystkim cykl artykułów technicznych *O młynach*, zamieszczonych przez Wojciecha Gutkowskiego (1775–1826) w kolejnych numerach *Dziennika Ekonomicznego Zamoyskiego*⁹. Prócz tego publikowano w tym piśmie opisy innych maszyn zawierających przekładnie, jak młocarnie czy traki. Podobnie jak w przypadku wspomnianych wyżej książek, terminologia specjalistyczna artykułów jest zbliżona do tej, którą stosuje Miechowicz.

TERMINOLOGIA KONSTRUKCYJNA W DZIELE FRANCISZKA MIECHOWICZA

Najważniejszą dla wiedzy o konstrukcji maszyn w pierwszych dekadach XIX wieku była książka Franciszka Miechowicza¹⁰ *Teoryja Machin*¹¹, wydana w 1828 roku. Praca ta została poświęcona podstawom mechaniki technicznej i praktycznym obliczeniom, potrzebnym przy konstrukcji maszyn, przydatnych w nowoczesnych gospodarstwach¹². Pozytywną opinię o niej wydał Feliks Kucharzewski w swoim *Piśmiennictwie*, nazywając ją „wyborną książeczką popularną o mechanice praktycznej” i odnotowując jej długoletnią przydatność praktyczną¹³.

Źródłem słownictwa, dotyczącego kół zębatach i ich konstrukcji są rozdziały *Równowaga w machinach*, *Równowaga w dragach* oraz *Moc organów machin*, ale przede wszystkim trzeci z przedstawionych w książce przykładów konstrukcyjnych, którego przedmiotem jest kołowrót złożony wciągarki¹⁴. Wspomniane przykłady odgrywają w książce ważną rolę, bowiem jak autor pisze: „Całą teorią objaśniam trzema przykładami, biorąc trzy różne maszyny i rozbierając je w naydrobniejszych szczegółach”¹⁵.

Przyjęta struktura dzieła jest właśnie taka, że najpierw wyłożona została teoria *sił i oporów* (obciążeń), następnie zasady ich równowagi, sprowadzające się do zastąpienia ich wypadkową siłą i wypadkowym oporem, a następnie rozpatrzenia warunku ich równości po sprowadzeniu do jednego punktu, zwanego *punktem silnym*¹⁶. Zagadnienie równowagi zostało rozpatrzone najpierw dla *drąga* (dźwigni), a następnie zastosowane do bardziej złożonych *machin* (maszyn prostych) do których przekładnie zębata się zaliczają. Tu autor podaje nieco inne sformułowanie tej podstawowej zasady statyki – po sprowadzeniu wszystkich obciążeń do jednego punktu „*summa sił równa będzie summie oporów*”¹⁷.

W odróżnieniu od poprzedników, Miechowicz zajmuje się również wytrzymałością elementów maszyn, tzn. *mocą organów*, podając i wyprowadzając wzory na obliczanie ich grubości. Dotyczy to również elementów przekładni, ponieważ jak pisze, „moc organów machin składa się z mocy szczególnych części, iakimi są: wały, osi, czopy, łopatki, ramiona kół, zęby, cewy, słupy, rygle i t. d.”¹⁸.

Autor nie używa dzisiejszego pojęcia „przekładnia” lub „mechanizm”. Nie mniej jednak, odczuwając potrzebę wprowadzenia ogólnego pojęcia, oznaczającego urządzenie mechaniczne przekształcające ruch i obciążenia, nie tak przy tym ogólnego jak *machina*, używa nazwy *organ odmieniący*. Znaczenie tego określenia może przybliżyć zdanie: „Wszystkie maszyny pojedyncze albo lepiej wszystkie organa odmieniące, mogą być wytłumaczone co do działania przez działanie drąga”¹⁹.

Jego istotą jest właśnie przekształcanie – prędkości, ale przede wszystkim sił i dlatego autor podaje generalną wskazówkę poprawności konstrukcyjnej: aby

w pierwszym *organie odmieniającym* stosować *przemoc*, tzn. wyraźnie większe ramię siły czynnej w stosunku do ramienia oporu. Ułatwia to bezpośrednio pokonywanie dużych sił oporu²⁰. Kryterium zastosowania *organu* jest oczywiste; w jednym z przykładów autor stwierdza na przykład: „Ponieważ ciśnienie oporu daleko jest większe od ciśnienia siły, więc potrzeba organu odmieniającego. W tym przypadku użyte są koła zębate na trzech osiach równoległych”²¹.

Bogate jest nazewnictwo, stosowane przez Miechowicza dla elementów przekładni. Duże koła zębate to po prostu *koła zębate* lub też *koła gwiazdowe* – w przypadku osadzenia promieniowego zębów na powierzchni czołowej walca, albo *koła koronowe* – w przypadku osadzenia zębów prostopadle do płaszczyzny tarczy koła. Współpracujące z nimi małe koła to *latarnie* lub *tryby*, w zależności od kształtu ich elementów roboczych. Autor używa również form zdrobniałych tych określeń; a więc dla podkreślenia, iż mówi o wyraźnie mniejszych kołach, stosuje nazwy *kółko gwiazdowe* i *latareńka*. W niektórych przekładniach z kołem może współpracować *sztaba zębata* (zębata, listwa zębata).

Elementy kształtowe kół, stykające się i współpracujące z sobą mają różne nazwy w zależności od roli samego koła, od kształtu i materiału. Tak więc dla kół gwiazdowych i koronowych są to na ogół *palce*, jeżeli są drewnianymi kołkami, i *zęby*, jeżeli są wykonane z metalu. Elementy robocze latarni to *cewy* – okrągłe kołki drewniane, ustawione równoległe do osi. Dla elementów kształtowych trybu używana jest nazwa *skrzydełka*.

Kontekst i sposób użycia podanych terminów, a także inne określenia techniczne możemy poznać na przykładzie kilku charakterystycznych cytatów: „niech koło gwiazdowe ma zębów 54, latarnia niech ma cew 6, [...] a palce i cewy są drewniane”; „niech koło gwiazdowe żelazne ma zębów 32, tryb zaś mosiężny niech ma skrzydełek 8”; „niech będzie koło koronowe i latarnia, iak pospolicie w naszych młynach zbożowych, drewniane”; „ciśnienie tarcia między sztabą a latarnią”²². Przytoczmy również fragment sformułowania zadania konstrukcyjnego w przykładzie trzecim, którego przedmiotem jest kołowrót z przekładnią (Ryc. 2): „Na tym samym wale *a*. iest koło gwiazdowe drewniane *e*. Na wale *b*. iest latarnia *f*. zaczepiająca koło *e*. i daley kółko gwiazdowe *g*. Na wale *c*. iest latareńka *h*. zaczepiająca kółko *g*. i daley latawiec *i*. a na końcu tego wału *c*. znajduje się korba *k*”²³.

Autor wprowadza również specjalne określenia dla parametrów konstrukcyjnych kół. *Promień działowy* to promień podziałowy, połowa średnicy podziałowej. Nazwa ta występuje wielokrotnie, dla przykładu: „niech będzie tryb drewniany, którego promień działowy iest 1 decymetr”²⁴. Na zakończenie obliczeń geometryczno-wytrzymałościowych, w przykładzie autor zestawia otrzymane promienie działowe czterech kół przekładni: latareńki, kółka, latarni i koła²⁵. *Okrąg działowy* lub *okrąg koła działowego* to obwód koła podziałowego²⁶.

Słowo *dział* oznacza obecną podziałkę i jest podstawowym pojęciem przy obliczeniach geometrycznych i wytrzymałościowych, bowiem „moc zębów lub palców [tzn. ich wytrzymałość] iest także proporcjonalna działom kół zębatych”. Na *dział* składa się *grubość palca* lub *zęba* i *pole między palcami*. Wyznaczenie podziałki jest istotnym etapem obliczeń i dlatego autor podaje „prawidło na wynalezienie działu do kół z palcami drewnianemi grabowemi”, podając również sposób przeliczenia wyniku „na inny materyał”²⁷. Podziałka jest oczywiście związana z liczbą zębów i średnicą podziałową, co autor ujmuje następująco: „Mając iuż dział, liczbę palców i cew, możemy wynaleźdź promienie działowe dokładnie”²⁸.

Kluczowym parametrem każdej przekładni jest jej przełożenie. Miechowicz stosuje to pojęcie, ale nie używa jego obecnej nazwy. Mówi natomiast o *stosunku prędkości*, *stosunku ciśnień* czy też *stosunku do kół zębatych*. Pisze np.: „prędkości są w stosunku odwrotnym ciśnień, przeto szukaymy tego stosunku ciśnień”, albo „Rozbierzmy stosunek 15 na dwa stosunki do kół zębatych, stosownie do naszego układu maszyny”. Przełożenie całkowite jest oczywiście iloczynem przełożeń cząstkowych, wyrażonych przez liczby zębów, tak więc po przyjęciu liczby palców i cew „doświadczymy ieszcze raz, czy stosunek z nich złożony iest blizki 14”. Przełożenie może być też wyrażone przez stosunek promieni jako ramion sił i wówczas jest związane z każdym *organem odmieniającym*: „Stosunków tych czyli organów odmieniających iest 3 [...] Potrzeba więc 15 znowu rozebrać na trzy stosunki”²⁹.

O przełożeniu w sensie kinematycznym mówi autor w zakończeniu przykładu, gdy szacuje czas wyciągania wiadra z wodą ze studni: „prędkość ręki będzie prawie 1 metr na sekundę. Aże promień korby iest 0,3 a okrąg koła od ręki opisanego iest $0,3 \times 6,28 = 1,884$ metrów, przeto na ieden obrót korby potrzeba czasu 1“,884 sekund. Na ieden obrót tambura idzie 15 obrotów korby, więc mnożąc 1,884 przez 15, otrzymamy prawie 28½ sekund na ieden obrót tambura”³⁰.

Należy też wspomnieć o nazewnictwie ogólnym, związanym z konstrukcją różnych typów przekładni. Tak więc autor używa także obecnie stosowanych terminów *wał*, *czopy*, *panewki*, *oś*, *ramiona koła*, *kołowrót*, *śruba*, *klin*, *korba*.

W zakończeniu rozważań terminologicznych trzeba też zwrócić uwagę na stosowane przez autora jednostki, wyrażające liczbowo wielkości fizyczne, istotne w konstruowaniu. Używa on metrycznego systemu jednostek, co zapowiada i uzasadnia we wstępie do podręcznika. Po stwierdzeniu ogromnej różnorodności jednostek stosowanych w różnych krajach, a na ziemiach polskich w różnych prowincjach³¹, stwierdza że świat uczonych powinien zaakceptować wspólny racjonalny system, a za taki uważa system metryczny, opracowany we Francji w oparciu o wzorzec metra i coraz bardziej popularny wśród autorów zachodnich. Podkreśla jego dziesiętną logikę i wygodę w działaniach matematycznych. Podaje przykładowe wielokrotności metra, litra i grama, oparte na

układzie tych samych, stosowanych do dziś przedrostków, a także niektóre relacje z miarami tradycyjnymi. Można zauważyć jednakże, iż nie było jeszcze zunifikowanych skrótów jednostek³². Były to początki stosowania systemu metrycznego, ale Miechowicz ma nadzieję, że „przyjdzie jednak czas zapewne, iż te miary i wagi, tak łatwe do działań arytmetycznych, tak pewne i niemogące być nigdy zatarte i zagubione, staną się powszechne w całej Europie”³³.

W przykładach konstrukcyjnych autor oblicza na koniec udział strat siły czynnej na pokonanie tzw. *oporów przypadkowych*, czyli ocenia sprawność konstruowanych urządzeń. Porównując wyniki otrzymane dla jednego *organu odmieniającego* z rezultatem, który otrzymał w przykładzie z przekładnią zębatą, gdzie zostały użyte 3 *organy* stwierdza, że opory wzrosły z $\frac{1}{20}$ do $\frac{1}{5}$ siły czynnej. Wyciąga stąd wniosek, „że im machina bardziej zawiślana, tem więcej ginie siły na zniszczenie oporów przypadkowych. Nayprostsze więc maszyny są najlepsze, tak dalece iż lepiej naprzykład użyć czterech machin, z którychby każda miała po jednym organie odmieniającym, aniżeli iedney, mającey 4 organy odmieniające”³⁴.

TERMINOLOGIA PODRĘCZNIKA KAROLA STADTMÜLLERA

Karol Stadtmüller (1848–1918)³⁵, profesor w krakowskiej C. K. Wyższej Szkole Przemysłowej, wydał w latach 1888–1890 dwutomowy podręcznik budowy maszyn³⁶, będący pierwszą tego rodzaju pracą w polskiej literaturze technicznej. Stronę tytułową dzieła przedstawiono na ryc. 3. Podręcznik zawiera systematyczny wykład zagadnień konstrukcyjnych, z którymi ma do czynienia zarówno student inżynierii mechanicznej, jak i praktykujący konstruktor urządzeń mechanicznych. Z tego względu można uważać tę pracę za pierwowzór późniejszych, nowoczesnych podręczników podstaw konstrukcji maszyn, jak również za podsumowanie dziewiętnastowiecznej wiedzy z tego zakresu. O pozytywnym przyjęciu podręcznika świadczą m.in. wzmianki Feliksa Kucharszewskiego w jego *Piśmiennictwie*³⁷ oraz Władysława Wojtana w *Historji i biblijografji słownictwa technicznego*³⁸.

O genezie swego dzieła autor pisze w przedmowie, że gdy rozpoczął wykłady z budowy maszyn w r. 1877, nie dysponował żadnym podręcznikiem polskim i starał się u władz o dofinansowanie edycji, aby dać swoim „uczniom podręcznik i wzbogacić literaturę techniczną polską.” Zwraca uwagę na trudności językowe wobec różnorodności terminów stosowanych w Galicji i w Warszawie, braku literatury polskojęzycznej i trwających wciąż prac komisji słownikowych towarzystw technicznych. W dalszym ciągu przedmowy tak charakteryzuje terminologiczny aspekt swojej pracy: „Musiałem zbierać wyrazy z czasopism technicznych, które zaledwie zaczęły wychodzić, a ponieważ owe czasopisma nie zajmowały się wyłącznie techniką maszyn, nie mogły dostatecznie rozwinąć

ubogiej terminologii w tym kierunku, przeto musiałem często tworzyć wyrazy odpowiednie. Poprzedni dwuletni pobyt w Warszawie nie wzbogacił mnie w wyrazy fachowe, albowiem tam obce nazwy prawie wyłącznie bywały używane i mniej ucho rażą, niż u nas, gdzie ciągle zwrócona jest uwaga na to, aby nie kazić języka ojczystego wyrazami obcymi³⁹.

Porównując słownictwo techniczne stosowane przez Stadtmüllera, z językiem podręczników z pierwszej połowy XIX wieku, można stwierdzić znaczącą ewolucję pojęć i zbliżenie do terminów używanych w literaturze współczesnej. W pewnej mierze jest to językowe odzwierciedlenie dokonanego wówczas znacznego postępu teorii i praktyki konstrukcji maszyn. Z drugiej jednak strony powstanie *Podręcznika* przypadło na okres intensywnych prac środowisk naukowych różnych ziem polskich nad narodowym słownictwem technicznym. Najważniejszym ośrodkiem tych prac był najpierw Lwów, a później Kraków⁴⁰. W późniejszym okresie także Stadtmüller stał się aktywnym uczestnikiem tych inicjatyw⁴¹.

Tom I podręcznika składa się z dwu zasadniczych części. Pierwsza to *Wstęp*, w którym autor zawarł skrót podstawowych wiadomości z wytrzymałości materiałów, przy czym omówił wszystkie podstawowe stany wytrzymałości prostej, podał sposoby obliczeń poddanych im części maszyn, a także zestawił w tabelach niezbędne wzory oraz wartości potrzebnych danych materiałowych. Warunek wytrzymałościowy jest podstawą doboru wymiarów elementu obciążonego. Wykorzystywane w nim pojęcia odpowiadają pojęciom stosowanym obecnie. *Spółczynnik wytrzymałości*, definiowany dla rozciągania jako „ilość μ kilogramów, potrzebnych do rozerwania pręta o jednostce kwadratowej przekroju” odpowiada granicy wytrzymałości doraźnej materiału. *Spółczynnik bezpieczeństwa n* jest wielkością, przez którą dzieli się *spółczynnik μ* , aby otrzymać *dozwolone obciążenie na jednostkę przekroju*, zwane *natężeniem materyału* r^{42} .

Aby przybliżyć nazwy najważniejszych wielkości związanych z wyznaczaniem obciążeń przekładni oraz ich jednostkami, przytoczymy jeszcze dwa fragmenty *Wstępu*, w których autor definiuje pojęcia mocy i momentu obrotowego oraz ich relacje z innymi wielkościami: „Obliczając pracę, w jednostce czasu (w sekundzie) skuteczną, i mierząc natężenie siły w kilogramach, drogę v w metrach, otrzymamy pracę mechaniczną siły w sekundzie, wyrażoną w metrokilogramach, którą zwiemy skutkiem mechanicznym (czyli efektem) siły. Do mierzenia większych skutków używamy 75 metrokilogramów jako jednostki skutków, którą zwiemy siłą konia. [...] Ponieważ przy ruchu obrotowym siła ma kierunek stycznej do koła, przeto PR wyraża moment siły względem osi obrotu, a wzór ostatni daje moment siły, wyrażony przez skutek w siłach konia tudzież przez ilość obrotów, przyczem siła P jest wyrażona w kilogramach a promień R w metrach⁴³.

Zasadnicza część książki nosi tytuł *Części składowe maszyn* i dzieli się na *Części łączące* oraz *Części przenoszące ruch obrotowy*. W tym drugim dziale autor mówi o takich elementach maszyn, jak: *czopy, osi, wały, pierścienie, sprzęgacze, łożyska, koła czołowe, koła tarciove, koła pasowe, linowe, łańcuchowe, transmisja*. Ten wykaz treści dostarcza informacji o stosowanych nazwach najważniejszych zespołów i części maszyn. Należy jeszcze wspomnieć o zawartości tomu drugiego. Jego zawartość autor podzielił na dwa działy: *Części przenoszące ruch prostoliniowy na obrotowy lub wahadłowy* oraz *Części składowe do ruchu prostoliniowego*. Ogólnie można stwierdzić, że w tym tomie omawia rodzaje i konstrukcję elementów maszyn łożkowo-korbowych.

Głównym źródłem informacji o omawianej tu terminologii jest rozdział tomu pierwszego, zatytułowany *Koła czołowe* (brzmienie według spisu treści); w tekście książki mamy natomiast w tym miejscu tytuł *Koła zębate*⁴⁴. Na jego treść składają się: informacje ogólne o przekładniach i kołach zębatych, obliczenia wytrzymałościowe, zasady i geometria zazębienia, konstrukcja kół walcowych czołowych, geometria i konstrukcja kół stożkowych i ślimakowych oraz uwagi o technice wytwarzania kół zębatych.

Podobnie jak poprzednicy, Stadtmüller nie używa pojęcia „przekładnia”. Zastępuje je określenie *koła*, najczęściej ze szczegółowym określeniem rodzaju przekładni. Tak więc pisze: „Koła służą do przenoszenia ruchu obrotowego. Koła zębate i frykcyjne przenoszą ten ruch bezpośrednio, koła zaś pasowe, linowe i łańcuchowe przenoszą go pośrednio za pomocą pasa, liny lub łańcucha”. Wyróżnia także trzy rodzaje przekładni ze względu na wzajemne położenie osi: „1. Koła zwykle czyli czołowe, gdy osi są równoległe. 2. Koła stożkowe, gdy osi przecinają się. 3. Koła hiperboloidalne i koła ślimakowe, gdy osi są skośne względem siebie.”⁴⁵. Na wstępie podaje też ogólną definicję przełożenia przekładni, które nazywa *stosunkiem kół s* i określa jako „stosunek promieni dwu kół chwyających się wzajemnie”⁴⁶.

Części zasadnicze koła to *piasta, ramiona* i *wieniec*, a także *zęby* w kołach zębatych i łańcuchowych. Ich rolę w konstrukcji koła autor wyjaśnia następująco: „Piasta służy do osadzenia koła na osi; ramiona tworzą połączenie piasty z wieńcem, który u kół zębatych i łańcuchowych otrzymuje tak zwane zęby czyli palce, służące do przenoszenia ruchu”⁴⁷. Występuje tu nieużywane dalej określenie *palce*; nawiązujące do terminologii dawniejszej. Stadtmüller dla elementów kształtowych kół, stykających się i tworzących pary kinematyczne, używa konsekwentnie obecnego określenia *zęby*.

Dla kół – elementów przekładni autor stosuje już tylko jeden termin: *koła zębate*. Zaznacza, że mogą one mieć zęby zarówno na zewnętrznej, jak i wewnętrznej powierzchni wieńca. W tym drugim przypadku powstaje *zazębienie wewnętrzne*. Do podstawowych parametrów koła należą jego *promień r* oraz *ilość zębów z*. Prędkość obrotowa koła to *ilość obrotów na minutę n*, natomiast

suma lub różnica promieni dwu kół to *odległość osi A*. Te wielkości oraz *stosunek s* są związane zależnościami, podanymi w podręczniku. *Koła stosunkowe* to para teoretycznych kół, związanych ze współpracującymi kołami zębatymi, mających tę samą prędkość obwodową. Koła stosunkowe styczne są to *koła podziałowe*⁴⁸.

Ryc. 4 przedstawia objaśnienie głównych wymiarów zębów⁴⁹. Charakterystyczne powierzchnie zęba to *boki zęba*, *korona* (głowa) i *korzeń* (stopa), a jego wymiarami są *grubość a*, *szerokość b*, *wysokość zęba c*. Przestrzeń międzyzębna to *przedział*. Natomiast *podział t* – to mierzona na *kole podziałowym* podziałka, związana z *obwodem koła podziałowego* i *ilością zębów* z oczywistą zależnością⁵⁰.

Stadtmüller wprowadza ważne – z punktu widzenia dzisiejszego podejścia do konstrukcji przekładni – pojęcia *stosu kół* i *koła stosowego*. Nie używając jeszcze *explicite* kluczowego dziś pojęcia modułu definiuje stos jako „układ kół zębatych o równym podziale, którego dwa koła jakiegokolwiek mogą się wzajemnie zazębiać, [...] a każde koło takiego stosu nazywamy kołem stosowem. Linije zazębienia jakiegokolwiek dwu kół tego samego stosu są teżsame co do kształtu, położenia i długości”⁵¹.

Kolejny zespół pojęć wiąże się z kinematyką zazębień. Omawiając teoretyczne zasady prawidłowego zazębienia autor pisze: „Prędkość obwodowa dwu kół podziałowych musi być tażsama, gdyż koła zębate muszą się wzajemnie toczyć bez ślizgania się. Z tego wynika, że podział musi być ten sam na obu kołach. Kształt zębów powinien być takim, aby podczas ruchu obwód zęba jednego koła dotykał się ciągle obwodu zęba drugiego koła. Normalna spólna w punkcie styczności dwu zębów przechodzi przez punkt styczności kół podziałowych”⁵². Liniję przyporu nazywa autor *linią zazębienia*; linia ta „wyznacza punkty, w których zęby kolejno się dotykają”⁵³.

Krzywe, wyznaczające zarysy profili bocznych zębów, spełniające powyższe warunki, to *cykloidy* i *rozwijająca koła* (ewolwenta). Słownictwo, stosowane przy ich klasyfikacji i opisie konstrukcji jest właściwie zgodne z obecnym. Zarysy *zębów cykloidalnych* składają się z *epicykloidy* i *hipocykloidy*, powstałych przez toczenie mniejszego *koła tworzącego* po kole podziałowym po jego zewnętrznej lub wewnętrznej stronie. W literaturze współczesnej używa się słownictwa: koło odtaczane lub odtaczające, które opisuje cykloidy tocząc się po kole zasadniczym, tożsamym z kołem tocznym i podziałowym. Dla zarysów zwanych dziś ewolwentowymi Stadtmüller używa określenia: zarysy oparte na krzywej zwanej *rozwijającą koła*, przy czym „najwłaściwszym kołem do wykreślenia rozwijającej byłoby koło korzenia zęba”⁵⁴. Obecnie w teorii zarysów ewolwentowych, powszechnie już stosowanych⁵⁵, odróżnia się koło zasadnicze, z którego odwijana jest ewolwenta, od koła tocznego, podziałowego, a także koła stóp.

Użycie terminologii, dotyczącej konstrukcji kół zębatach stożkowych – ryc. 5, ilustruje następujący cytat: „Kół stożkowych używamy wtenczas, gdy ich osi leżą na jednej płaszczyźnie, lecz nie są równoległe. [...] Różnica między kołami czołowymi a stożkowymi polega przedewszystkiem na tem, że ich tworzące nie leżą jak poprzednio, na powierzchni walca, lecz na powierzchni stożka, który nazywamy stożkiem głównym; podstawa tego stożka przedstawia koło podziałowe, na którym mierzymy podział, tudzież grubość zębów”. Podstawowe parametry koła są takie, jak dla kół walcowych: są to zarówno *promień koła podziałowego*, *ilość zębów*, *ilość obrotów*, jak i *szerokość* oraz *wysokość zęba*. Autor wyróżnia też drugi stożek koła o tworzących prostopadłych, nazywając go stożkiem pomocniczym. Obecnie dla obu stożków używa się nazw: stożek podziałowy, tożsamy ze stożkiem tocznym i stożek czołowy, którego tworzące są promieniami zastępczych kół walcowych.

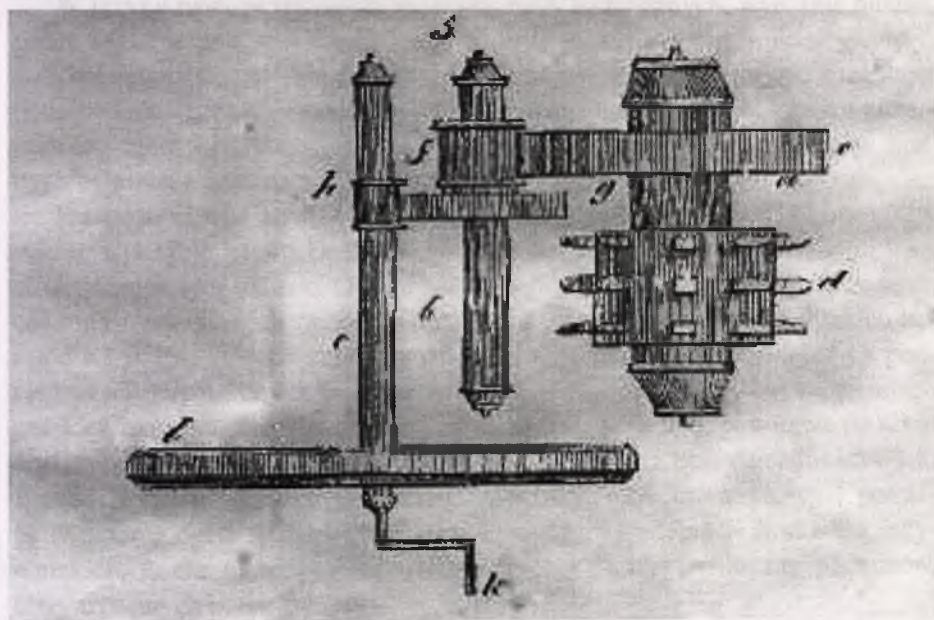
Zespół pojęć i określeń, charakterystycznych dla przekładni ślimakowej zawiera poniższy fragment, objaśniający cel jej stosowania oraz zasadę działania: „Celem przeprowadzenia ruchu osi krzyżujących się, używamy najczęściej kół ślimakowych czyli śrubowych ze śrubą czyli ze ślimakiem. Ślimak osadza się na tej osi, która ruch przenosi; koło zaś na osi pędzonej. Takie koło, które bywa poruszane za pomocą śruby czyli ślimaka, możemy uważać za część mutry, obracanej śrubą”. Podane są tu najważniejsze określenia używane w konstrukcji przekładni ślimakowych, przede wszystkim *ślimak* i *koło ślimakowe*, a także analogia z mechanizmem śruba – nakrętka. Ponadto autor, rozważając problem przełożenia siłowego przekładni, odróżnia je od przełożenia kinematycznego zdefiniowanego jako „ilość obrotów, które śruba wykonać musi, aby koło ślimakowe wykonało jeden obrót”. Dla tego celu wprowadza pojęcia właściwe dla połączenia gwintowego: *powierzchnia śrubowa* jako *płaszczyzna pochyła* (równia pochyła), jej *kąt nachylenia*, *krok śruby* (skok), *spółczynnik tarcia* i dochodzi w końcu do pojęcia *skutku użytecznego* (sprawności)⁵⁶.

ZAKOŃCZENIE

Artykuł stanowi przyczynek do opracowania polskiej terminologii specjalistycznej, używanej w dziewiętnastowiecznej literaturze technicznej, zajmującej się konstrukcją maszyn ze szczególnym uwzględnieniem przekładni zębatach. Jest drugą częścią pracy, obejmującej temat terminologii od początków polskiego piśmiennictwa technicznego. Dobór tekstów źródłowych dla całej pracy oparto o wskazania Feliksa Kucharzewskiego, zawarte w jego *Piśmiennictwie technicznym polskim*, uznając to dzieło za główne źródło informacji o początkowym okresie powstawania polskiej literatury technicznej⁵⁷.



Ryc. 1. Strona tytułowa dzieła Franciszka Michowicza



Ryc. 2. Schemat urządzenia wyciągowego z przykładu 3

PODRĘCZNIK
DO
KONSTRUKCYI MASZYN

dla
 inżynierów, mechaników
 i uczniów szkół technicznych.

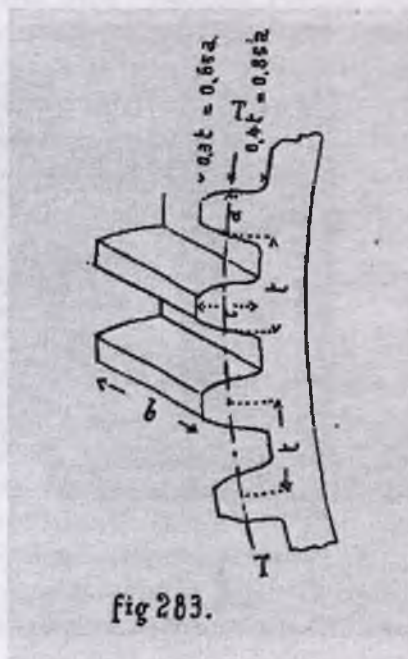
NAPISAŁ
 KAROL STADTMÜLLER
 profesor w Wydziale Inżynierów w Krakowie.

TOM I.
 z 25 figurami w tekście i atlasem z 30 tabliczami w folio.

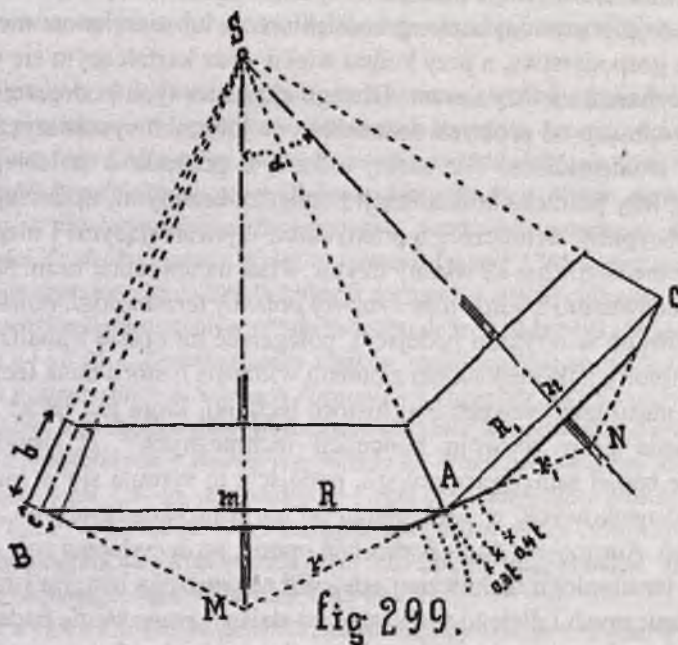
KRAKÓW.

WYDAWCA: WILHELM MAYER.
 Władysław Dąbrowski w Warszawie i Krakowie i Wiedeń.
 Drukarnia A. Kosińskiego, ulica Szewska 12.
 1888.

Ryc. 3. Strona tytułowa I tomu *Podręcznika*



Rys. 4. Główne wymiary zębów koła



Rys. 5. Geometria i kinematyka przekładni kątowne

W języku naukowym, także w języku nauk technicznych, wyróżnić można, prócz reguł gramatycznych, leksykę terminologiczną i nieterminologiczną⁵⁸. Artykuł skupia się głównie na leksyce terminologicznej, wiążącej się z tematem opracowania, jednakże przykłady nazw zawierających się w tzw. leksyce nieterminologicznej i użycia słownictwa ogólnonaukowego przytoczone są w licznych cytatach z analizowanych dzieł.

Przeprowadzona analiza dwu prac, pochodzących z początku i końca XIX wieku, wykazuje istotny postęp w kształtowaniu się polskiej terminologii konstrukcyjnej w tym okresie. O ile u Miechowicza mamy słownictwo zbliżone do osiemnastowiecznego i wcześniejszego, o tyle Stadtmüller używa już takich terminów i pojęć, których znakomita większość występuje w późniejszych podręcznikach, wydawanych w II połowie XX wieku. Wiek XIX był na ziemiach polskich okresem intensywnego rozwoju myśli technicznej, powstawania szkół wyższych, wydawania literatury technicznej. Był to też czas działalności wielu światłych, często wykształconych za granicą inżynierów, odczuwających potrzebę tworzenia ogólnopolskiej literatury technicznej i integracji środowisk inżynierskich, mimo ograniczających współpracę i postęp techniczny podziałów, utrzymywanych przez zaborców.

Podręczniki konstrukcji maszyn w tym okresie stawały się coraz bardziej potrzebne, najpierw praktykom – przedsiębiorcom lub ziemianom mechanizującym swoje gospodarstwa, a przy końcu wieku – już kształcącym się w polskich szkołach technikom i inżynierom. Dlatego charakter tych podręczników zmienił się, ewoluując od prostych poradników w kierunku systematycznych podręczników akademickich. Nie mniej jednak, u początków polskiej literatury technicznej leży potrzeba komunikacji pomiędzy uczonymi, uprawiającymi stosowane dyscypliny techniczne, a praktykami, wytwarzającymi i ulepszającymi urządzenia mechaniczne na własny użytek. Pisał na ten temat m.in. Mieczysław Bąk w opracowaniu *Powstawanie i rozwój polskiej terminologii nauk ścisłych*⁵⁹.

Zastosowane w artykule podejście, polegające na opisie i analizie powstawania terminologii profesjonalnej z punktu widzenia historii nauk technicznych, należy do nurtu tzw. wewnętrznej historii techniki, która ma także za zadanie poszukiwanie praw rozwoju koncepcji technicznych⁶⁰. Z drugiej strony, w aspekcie badań samej terminologii, podejście to sytuuje się w nurcie badań historyczno-naukowych, w odróżnieniu od nurtu językoznawczego, wewnątrzjęzykowego. Autorzy artykułu podzielają opinię, że decydującą rolę w rozwoju i ewolucji terminologii technicznej odegrała wewnętrzna historia i rozwój dyscyplin technicznych i dlatego wskazane jest dalsze prowadzenie badań terminologii technicznej i procesów jej kształtowania się w ramach tego nurtu⁶¹.

Przypisy

¹ S. S o l s k i: *Architekt polski to jest nauka ulżenia wszelkich ciężarów. Używania potrzebnych machin, ziemnych i wodnych. Stawiania ozdobnych kościołów małym kosztem. O proporcji rzeczy wysoko stojących. O wschodach i pawimentach. Czego się chronić i trzymać w budynkach od fundamentów aż do dachu. O fortyfikacji. I o inszych trudnościach budowniczych*. Dzieło wydane w 1690 roku w Krakowie, w drukarni Jerzego i Mikołaja Schedlów. Obecnie dostępna jest wersja cyfrowa *Architekta polskiego* w dwóch bibliotekach cyfrowych: http://www.pbi.edu.pl/book_reader.php?p=52792 <http://www.dbc.wroc.pl/dlibra/doccontent?id=1724&from=FBC>

W 1959 roku dzieło zostało wznowione staraniem Komitetu Historii Nauki Polskiej Akademii Nauk. S. S o l s k i: *Architekt polski to jest nauka ulżenia wszelkich ciężarów*. Polska Akademia Nauk, Źródła do dziejów nauki i techniki, Zakład Narodowy Imienia Ossolińskich, Wrocław 1959.

Tadeusz N o w a k w opracowaniu *Cztery wieki polskiej książki technicznej*, PWT Warszawa 1961 (s. 15–107) jako pierwszą książkę techniczną napisaną po polsku wymienia *Zielnik Falimirza* z r. 1534, natomiast jako pierwszą polską książkę z dziedziny geodezji podaje pracę Stanisława Grzepskiego: *Geometryja, to jest miernicka nauka*, wydana w r. 1566. Następne ważniejsze dzieła techniczne to m.in. *Sprawa rycerska Marcina Bielskiego* (1569), *Officina ferraria abo huta i warstat z kuźniami szlachetnego dzieła żelaznego* Walentego Roździeńskiego (1612), *Księgi nauk matematycznych*

Józefa Naronowicza-Narońskiego (1659). *Architekta Polskiego Stanisława Solskiego uważa T. Nowak za pierwsze polskie dzieło zajmujące się wyłącznie zagadnieniami mechaniki.*

² J. Rogaliński: *Doświadczenia skutków rzeczy pod zmysły podpadających na publicznych posiedzeniach w szkołach poznańskich Societatis Jesu na widok wystawione y wykładane Jego Królewskiej Mości Panu naszemu Miłościwemu ofiarowane. Przez Xiędza Józefa Rogalińskiego, tegoż Zakonu, Matematyki y Fizyki doświadczającej Nauczyciela, a dla łatwiejszego słuchających y patrzących pojęcia za dozwoleństwem Zwierzchności do druku podane. Księga pierwsza. Poznań 1765 – pierwsze wydanie, 1771 – drugie wydanie. Stron 299. Publikacja dostępna w wersji cyfrowej: <http://www.mdz-nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:bvb:12-bsb10132436-7>*

J. Rogaliński: *Doświadczenia skutków rzeczy pod zmysły podpadających na publicznych posiedzeniach w Szkołach Poznańskich Societatis Jesu na widok wystawione y wykładane Jego Królewskiej Mości Panu naszemu Miłościwemu ofiarowane a dla łatwiejszego słuchających y patrzących pojęcia do druku podane przez Xiędza Józefa Rogalińskiego, tegoż Zakonu, Matematyki y Fizyki doświadczającej Nauczyciela. Księga druga. Poznań 1767. Stron 474. Publikacja dostępna w wersji cyfrowej http://www.bsb-muenchen-digital.de/~web/web1013/bsb_10132437/images/index.html?digID=bsb10132437&pimage=7&v=100&nav=0&l=de*

J. Rogaliński: *Doświadczenia skutków rzeczy pod zmysły podpadających na publicznych posiedzeniach w Szkołach Poznańskich Societatis Jesu na widok wystawiane y wykładane Jego Królewskiej Mości Panu naszemu Miłościwemu ofiarowane a dla łatwiejszego słuchających y patrzących pojęcia do druku podane przez Xiędza Józefa Rogalińskiego, tegoż Zakonu, Matematyki y Fizyki doświadczającej Nauczyciela. Księga trzecia. Poznań 1770. Stron 474. Publikacja dostępna w wersji cyfrowej <http://www.mdz-nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:bvb:12-bsb10132438-8>*

J. Rogaliński: *Doświadczenia skutków rzeczy pod zmysły podpadających na publicznych posiedzeniach w Szkołach Głównych Poznańskich na widok wystawione y wykładane Jego Królewskiej Mości Panu naszemu Miłościwemu ofiarowane przez Xiędza Józefa Rogalińskiego Świętej Teologii y obojga Prawa Doktora w Katedrze Poznańskiej Koadjutora Archidyakona Szremskiego, Rektora Akademii Wielkopolskiej. Księga czwarta z przyłączeniem prawideł całej sztuki wojenney. Poznań 1776. Stron 910. Publikacja dostępna w wersji cyfrowej <http://www.bsb-muenchen-digital.de/~web/web1013/bsb10132439/images/index.html?digID=bsb10132439&pimage=7&v=100&nav=0&l=de>.*

³ K. Pylak, K. Schabowska: *Zarys metodyki obliczeń oraz wizualizacja przekładni zębatych w polskim piśmiennictwie technicznym do końca XIX wieku.* Politechnika Lubelska, Lublin 2010. Publikacja dostępna w wersji cyfrowej: <http://bc.pollub.pl/dlibra/doccontent?id=530&dirids=1>.

⁴ K. Pylak, K. Schabowska: *Kształtowanie się polskiej terminologii dotyczącej przekładni zębatych. Część I – wiek XVII i XVIII.* Kwartalnik Historii Nauki i Techniki, R. LVII: 2012, nr 1 s. 173–195.

⁵ Wkład Solskiego i Rogalińskiego w tworzenie polskiego słownictwa technicznego docenił nie tylko cytowany już Feliks Kucharzewski. Władysław Wojtan, profesor Politechniki Lwowskiej, w swoim opracowaniu: *Historja i bibliografja słownictwa technicznego polskiego od czasów najdawniejszych do końca 1933 r.* (Akademja Nauk Technicznych w Warszawie, Lwów 1936; wersja cyfrowa: <http://winntbg.bg.agh.edu.pl/skrypty3/0428/>), zamieszcza wzmianki: „Najdawniejszem źródłem słownictwa mechaniki oraz budowy maszyn jest X. Stanisława Solskiego *Architekt Polski*, [...] na wstępie zawiera pierwszy zaczątek słowniczka technicznego, [...] jest wyborną książką techniczną, pełną ścisłych uwag i praktycznych wskazówek, napisaną jasno, czystym językiem.” (s. 62) oraz: „w fizyce X. Józefa Rogalińskiego *Doświadczenia skutków* [...] mamy sporo wyrazów udatnych, są tam i wyrazy dziwaczne; pamiętać jednak trzeba, że Rogaliński musiał nietylko zbierać, ale i w znacznej mierze tworzyć słownictwo mechaniczne” (s. 66).

⁶ E. Bezout: *Nauka matematyki do użycia artylerji francuzkiej napisana przez P. Bezout, Towarzysza Akademij Nauk, i Marynarskiéj, a dla pożytku pospolitego, osobliwiéj dla Korpusu Artylerji Narodowej, na Polski język przełożona. Tom czwarty. Zawierający w sobie Przystósowanie zasad powszechnych MECHANIKI, do różnych przypadków Ruchu i Równowagi.* W Warszawie R.P. M.DCC.LXXXII. Wersja zdigitalizowana: <http://bcpw.bg.pw.edu.pl/dlibra/doccontent?id=134&from=FBC>.

⁷ G. Monge: *Początki statyki. Wykład statyki Dla użycia szkół wydziałowych i wojewódzkich, przez G. Monge. Wydanie Piąte, Przejrzane przez P. Hachette.* Przetłumaczył Onufry Lewocki. W Warszawie 1820. Wersja cyfrowa: <http://bcpw.bg.pw.edu.pl/dlibra/doccontent?id=156&from=FBC>.

⁸ Strona tytułowa pierwszej z tych książek (IV tomu) nie zawiera informacji o tłumaczu. U Kucharzewskiego znajdujemy uwagę: „Dzieło Bezouta przełożył starannie na język polski Józef Jakubowski (1743–1814), b. uczeń szkoły artylerji w Metz, kapitan i profesor korpusu artylerji, wreszcie misjonarz i proboszcz u Św. Krzyża w Warszawie. Zaczerpnąwszy słownictwo u Rogalińskiego, pominął jednak dziwactwa. Przekład też jego i dziś jeszcze czyta się łatwo.” Por. F. Kucharski: *Piśmiennictwo Techniczne Polskie. T.III – Mechanika.* Przegląd Techniczny, Tom LI, Nr 12, 1913, s. 145. Podobną informację podaje Tadeusz M. Nowak: „Na język polski przetłumaczył tomy I–IV dzieła Bezouta Józef Jakubowski herbu Topór (1743–1814), brat Wincentego, prowincjała pijarów. Po nauce w pijarskim kolegium w Rzeszowie Józef Jakubowski został kadetem w Korpusie Artylerji Konnej w Warszawie, w którym w 1773 r. doszedł do stopnia kapitana. W latach 1774–1776 studiował w szkole artylerjijskiej w Metz. Po powrocie do kraju działał jako ekspert w dziedzinie sprzętu artylerjijskiego i – w latach 1778–1781 – jako wykładowca w Szkole Artylerji.” Por. T. M. Nowak: *Polskie tłumaczenia europejskiej literatury wojskowej dokonane w XVI–XVIII wieku*, Komitet Historii Nauki i Techniki PAN, Warszawa 2000, s. 89. Z kolei Mieczysław Bąk cytuje fragment wstępu samego Jakubowskiego, charakteryzując jego podejście do problemów terminologicznych: „w przełożeniu wyrazów właściwych tej nauce stosowałem się do słów upoważnionych wyborem Prześwietej Komisyi Edukacyjnej [tzn. KEN]: na których mi zaś zbywało pozwoliłem sobie przełożyć je podług rozumienia własnego

z tym warunkiem, że je gotów jestem poprawić iak wyjdą dalsze dzieła tejże Prześwietnej Komisji, podług której ustaw usiłowałem także zachować się w pisowni” (cyt. za M. Bąk: *Powstanie i rozwój polskiej terminologii nauk ścisłych*. Z.N. im. Ossolińskich, Wydawnictwo PAN 1984). Natomiast tłumaczem podręcznika Monge’a był Onufry L e w o c k i (1787–1854), matematyk, członek komisji rządowej wyznań religijnych i oświecenia publicznego Królestwa, wizytator generalny instytutów naukowych i sam autor książki *Jeometrya elementarna dla szkół wydziałowych i podwydziałowych* (wyd. II, Warszawa 1830).

⁹ *Dziennik Ekonomiczny Zamojski* Nr 1/1803, s. 57–62; Nr 2/1803, s. 167–174; Nr 3/1803, s. 247–251; Nr 4/1803, s. 354–361; Nr 9/1803, s. 851–856; Nr 16/1804, s. 334–342. Wersje cyfrowe czasopisma: <http://fbc.pionier.net.pl/owoc/results?action=DistributedSearchAction>.

Wojciech Gutkowski (1775–1826) był inżynierem wojskowym, pedagogiem, ekonomistą, pisarzem politycznym, wykładowcą architektury w Liceum Zamojskim. Większość jego publikacji i wystąpień w tym okresie dotyczyła unowocześnienia i mechanizacji polskiego rolnictwa.

¹⁰ Franciszek Miechowicz urodził się w 1783 lub 1786 roku na Wołyniu. Kształcił się w Krzemieńcu w szkole powiatowej potem wydziałowej. Od 1805 roku związał się z Liceum Krzemienieckim. Wykładał matematykę, fizykę, rysunek. W latach 1817–1821 przebywał w Paryżu jako stypendysta, studiując w Ecole Polytechnique oraz w Conservatoire des Artes et Metier. W okresie tym zwiedził wiele zakładów produkujących maszyny rolnicze we Francji i Anglii, sporządzając liczne szkice. Po powrocie do Krzemieńca w 1821 roku, wykładał w Liceum matematykę, geometrię wykreślną i architekturę. Po likwidacji Liceum Krzemienieckiego w 1833 roku, rozpoczął pracę na Uniwersytecie w Kijowie. Wykładał tam jako profesor zwyczajny geometrię wykreślną, mechanikę oraz architekturę, pełnił również funkcję dziekana wydziału matematycznego w 1838 roku. Był też czynnym architektem. Ostatnie lata życia spędził w Żytomierzu, gdzie zmarł w 1852 roku. Por. B. O r ł o w s k i: *Miechowicz Franciszek [w:] Słownik polskich pionierów techniki*, wyd. Śląsk, Katowice 1984, s.137–138; T. N o w a k: *Cztery wieki polskiej książki technicznej 1450 – 1850*. [...] dz. cyt., s.290.

¹¹ F. M i e c h o w i c z: *Teoryja machin podająca łatwe ich wyrachowanie dla gospodarzy, mechaników praktycznych i konstruktorów machin* przez Frańciszka Miechowicza, Nauczyciela i Rządcę Instytutu Mechaników w Liceum Wołyńskim. Warszawa, w Drukarni Banku Polskiego, 1828. Jest to przedruk dzieła o podobnym tytule, wydanego rok wcześniej w Krzemieńcu. Wersja cyfrowa: [http://bc.pollub.pl/dlibra/doccontent?id=297 &from=FBC](http://bc.pollub.pl/dlibra/doccontent?id=297&from=FBC).

¹² Autor tak formułuje cel i uzasadnienie swojej pracy: „Zamiarem moim było zrobić przysługę dla mechaników praktycznych, dla konstruktorów machin i gospodarzy, którzy bądź z potrzeby, bądź dla rozrywki, sami chcą się trudnić wykonaniem łatwiejszych machin ekonomicznych. [...] Im więcej trudnić się będziemy machinami, tem one coraz bardziej doskonalic się będą, tem więcej szerzyć się będzie przemysł krajowy, który jest nayspewnieyszem każdego kraiu bogactwem.” Tamże, *Przemowa* s. I.

¹³ Por. F. K u c h a r z e w s k i: *Piśmiennictwo Techniczne Polskie. T.III – Mechanika*. „Przegląd Techniczny”, Tom LI, Nr 25, 1913, s. 345; <http://bcpw.bg.pw.edu.pl/dlibra/doccontent?id=277&from=FBC>.

¹⁴ F. M i e c h o w i c z: *Teoryja machin* [...], dz. cyt., s. 73–98. Przykład przedstawia kompletny przebieg procesu projektowo-obliczeniowego konkretnego urządzenia wyciągowego, skonstruowanego i wykonanego dla jednej ze studni w Krzemieńcu, której głębokość wynosi 47 metrów (78 łokci koronnych). Dotychczasowy kołowrót nie spełniał wymagań użytkownika i nawet był urządzeniem niebezpiecznym dla obsługi. Przykład ten może być cennym źródłem informacji o ówczesnym stanie wiedzy w dziedzinie podstaw konstrukcji maszyn. Miechowicz postępuje tu zgodnie z wytycznymi, które stawia sobie na wstępie: „Cała więc sztuka w składaniu i wyrachowaniu machin na tem zależy, aby z pomiędzy wielu ilości różney natury, iedne wziąć za ilości dane, drugie przyjąć za ilości stateczne, to iest za takie, które się niepowinny odmieniać, chociażby siły i opory odmieniały się: a pomiędzy ilościami pozostałemi upatrzeć nayprostszą zawisłość z któreyby łatwo można było otrzymać iedne za pomocą drugich”. Tamże, s. 73.

¹⁵ Por. tamże, *Przemowa* s. II.

¹⁶ Por. tamże, s. 7, 73.

¹⁷ Tamże, s. 60.

¹⁸ Tamże, s. 45 – *Moc organów w machinach*.

¹⁹ Tamże, s. 58–59.

²⁰ „Aby siła mogła pokonać łatwo opór, powinna bydź w każdej machinie tak nazwana *przemoc*, w pierwszym zaraz organie odmieniającym ze strony siły, to iest ramię lub promień siły, powinny bydź w tym pierwszym organie, większe od ramienia lub promienia oporu.” Tamże, s. 61. Dalej: „ponieważ promień korby większym iest od promienia wału, przeto w tey machinie iuż iest *przemoc*; iest to bardzo ważny warunek dla sprawienia dobrego skutku w machinie”. Tamże, s. 67. W innym miejscu o przypadku, w którym, wbrew wcześniej podanej zasadzie, wystąpiła równość ramion siły i oporu autor tak pisze: „przeto niema *przemocy*, a więc to iest naygorsza machina iaką tylko wymyślić można do podnoszenia wody ze studni”. Tamże, s. 63.

²¹ Tamże, s. 77. Pojęcie *ciśnienia siły* jest zbliżone do dzisiejszego terminu „wartość siły”. Wskazuje na to definicja, podana na wstępie: „Siłą mierzy się przez iey skutki; skutkami zaś siły są: lód ciśnienie siły, które cenić się może przez ciężar, naprzykład przez kilogramy; 2re prędkość w jednostce czasu, naprzykład w iedney sekundzie, w iedney minucie i t.p. która liczyć się może na miary liniowe, naprzykład na metry. 3cie czas działania tey siły, naprzykład godzina, dzień i t. d.” Tamże, s. 7–8.

²² Por. tamże, s. 41–43 (przykłady obliczenia tarcia w różnych przekładniach).

²³ Por. tamże, s. 75.

²⁴ Tamże, s. 57 – *Moc organów machin*.

²⁵ Tamże, s. 80.

²⁶ Por. tamże, np. s. 79–80, przykład trzeci.

²⁷ Por. tamże, s. 56–57.

²⁸ Tamże, s. 79.

²⁹ Por. tamże, s. 77–78.

³⁰ Tamże, s. 97.

³¹ Tamże, s. 1. Dla przykładu miary długości to: łokieć koronny, zawierający 22 cale stopy paryskiej; łokieć litewski, mający 2 stopy paryskie; arszyn rosyjski, mający $2\frac{1}{3}$ stopy angielskiej; sążeń rosyjski, litewski i koronny itd.

³² Miechowicz używa bardzo często w przykładach liczbowych pełnych nazw jednostek, a więc wyraża długości w metrach, decymetrach, centymetrach i millimetrach, a siły w kilogramach. Skrótów są bardzo różne, np. dla milimetra spotykamy oznaczenia: millimet., millim., mill. i mil.; dla centymetra: centy. i cent.; dla decymetra decym. i dec., dla kilograma kilogr., kilog, oraz kil. Jednostki powierzchni i objętości mają oznaczenia opisowe, tzn. np. cent. kwadr., metry kwadr., millimetry sześciennie. Również opisowo przedstawiane są jednostki takich wielkości jak prędkość i ciśnienie, oznaczane obecnie jako m/s oraz kg/cm² lub kg/mm². Prędkość podaje autor w metrach w jednej sekundzie lub minucie. Ciśnienie w kotle określa jako „ilość kilogramów wyrażających ciśnienie pary na 1 centymetr kwadratowy” (jest to też ilość atmosfer), a naprężenia wewnętrzne to opór w kilogramach „na 1 millimetr kwadratowy powierzchni przecięcia w poprzek”.

³³ Tamże, s. 3–4.

³⁴ Tamże, s. 98–99.

³⁵ Karol J. Stadtmüller (1848–1918) urodził się we Lwowie w rodzinie Ludwika i Katarzyny z Gruberów. Po ukończeniu lwowskiej Akademii Technicznej, dalsze studia kontynuował w Szwajcarii w Zurychu, uzyskując w r. 1869 dyplom inżyniera z zakresu budowy maszyn. Pracował następnie w różnych zakładach przemysłowych w Bernie, Berlinie i Warszawie. W 1878 roku zamieszkał w Krakowie, podejmując pracę wykładowcy w tamtejszym C. K. Instytucie Techniczno-Przemysłowym (od 1881 C. K. Wyższej Szkole Przemysłowej), gdzie prowadził wykłady z zakresu budowy i konstrukcji maszyn oraz mechaniki stosowanej. Od 1901 r. pełnił funkcję przełożonego wydziału mechanicznego, zastępował też czasowo dyrektora uczelni. Był żonaty z Agatą Blumenhoff, miał czworo dzieci, w tym Karola juniora. Por. J. P i ł a t o w i c z: *Stadtmüller Karol*. W: *Słownik biograficzny techników polskich*. Federacja Stowarzyszeń Naukowo – Technicznych, Warszawa 2002, zeszyt 13, str. 149–151 oraz S. T. S r o k a: *Stadtmüller Karol Jan*. W: *Polski Słownik Biograficzny*, Tom XLI/3, z. 170, s. 442–444, PAN – PAU Warszawa – Kraków 2002.

³⁶ K. S t a d t m ü l l e r: *Podręcznik do konstrukcyi maszyn dla inżynierów, mechaników i uczniów szkół technicznych*. Napisał Karol Stadtmüller, profesor c. k. wyższej szkoły przemysłowej w Krakowie. Tom I z 35 figurami w tekście i atlasem z 20 tablicami in folio. Kraków, nakładem autora, 1888. Tom II z 5 drzeworytami w tekście i atlasem z 22 tablicami in folio. Kraków, nakładem autora, 1890. Tom I oraz Atlas dostępne w wersji cyfrowej: <http://bcpw.bg.pw.edu.pl/dlibra/doccontent?id=967&from=FBC> oraz <http://bcpw.bg.pw.edu.pl/dlibra/doccontent?id=969&from=FBC>.

³⁷ Por. F K u c h a r z e w s k i: *Piśmiennictwo Techniczne Polskie. T.III – Mechanika*. „Przegląd Techniczny”, Tom LI, Nr 40, 1913, s. 524; <http://bcpw.bg.pw.edu.pl/dlibra/doccontent?id=309&from=FBC>. Kucharzewski pisze, że pierwszy tom

spotkał się z wielkim uznaniem i na dowód przywołuje pozytywne recenzje J. N. Frankego („Czasopismo Techniczne” r. 1888, s. 179) i S. Lisieckiego („Przegląd Techniczny” r. 1889, s. 231). Dodaje, iż w opiniach „podnoszono zwłaszcza odsyłacze do czasopism specjalnych, podanie nazw części maszyn w czterech obcych językach, dość bogaty materiał zawarty w szkicach bardzo starannie wykonanych, wreszcie czysty i poprawny język, wolny od przekręconych nazw cudzoziemskich”.

³⁸ W. W o j t a n: *Historja i biblijografia słownictwa technicznego polskiego* [...], dz. cyt., s. 63. Wojtan pisze, że podręcznik „napisany jest językiem poprawnym, zawiera nazwy maszyn i ich części w językach: niemieckim, francuskim, angielskim, a częściowo i rosyjskim.”

³⁹ K. S t a d t m ü l l e r: *Podręcznik do konstrukcji maszyn*[...], dz. cyt., s. II.

⁴⁰ O rozmiarach, zasięgu i sposobie prowadzenia tych prac mówi obszerny cytat z wspomnianego opracowania profesora miernictwa Władysława Wojtana: „Żywa działalność na polu słownictwa technicznego rozpoczyna się od czasu wprowadzenia języka polskiego jako wykładowego na Politechnice Lwowskiej w r. 1871. Praca nad słownictwem ogniskuje się głównie w Towarzystwie Politechnicznym we Lwowie. Zaczątek jej stanowią *księgi terminologiczne* do wpisywania wyrazów technicznych przez członków Towarzystwa Politechnicznego, założone w r. 1877. W następnym roku utworzono Komisję Słownikową i rozpoczęto zbieranie wyrazów z różnych działów wiedzy technicznej. [...] Wyrazy, przyjęte przez Sekcję, odczytywano następnie na posiedzeniach pełnej Komisji Słownikowej, a po przeprowadzonej dyskusji przedkładało je do zatwierdzenia lwowskiej Komisji Językowej Akademii Umiejętności w Krakowie. [...] Tym sposobem słownictwo to mogło być dokładnie rozpatrzone i starannie dobrane, zanim zostało ustalone – przyjęte zaś miało za sobą odpowiednią powagę, wchodząc w życie. [...] Od r. 1879, przez kilka lat, ogłaszała Komisja swoje prace jako *Materyały do słownika technicznego* w dodatku do *Dźwigni*, później do *Czasopisma Technicznego*, miesięcznika wydawanego przez Towarzystwo Politechniczne we Lwowie, a także w czasopiśmie warszawskim *Inżynieria i Budownictwo*, pragnąc w ten sposób zachęcić ogół polskich techników do dyskusji i współpracy. [...] W r. 1882 utworzono także w Towarzystwie Technicznym w Krakowie Komisję Słownikową, która do r. 1886 ogłaszała słownictwo techniczne jako *Materyały do słownika technicznego polskiego* w osobnych dodatkach do *Czasopisma Technicznego* krakowskiego.” W. W o j t a n: *Historja i biblijografia słownictwa technicznego polskiego* [...], dz. cyt., s. 5–6. Lwów i Kraków nie były jedynymi ośrodkami inicjatyw dotyczących polskiego słownictwa technicznego.

W znacznie trudniejszych warunkach działało środowisko warszawskie, skupione w Stowarzyszeniu Techników Polskich. Szerzej na ten temat pisze Józef P i ł a t o w i c z w książce: *Stowarzyszenie Techników Polskich w Warszawie 1898–1939. Cz. I 1898–1918*. Warszawa, s. 117–120, dostępnej również w wersji cyfrowej (http://bc.polib.pl/dlibra/docmetadata?id=294&from=&dirids=1&ver_id=&lp=9&QI=). W Stowarzyszeniu powołano w r. 1899 Wydział Słownictwa Technicznego, którego przewodniczącym został Feliks Kucharzewski. Zadaniem Wydziału było zbieranie propozycji terminologicznych, opracowywanie słowników i organizowanie środowiskowej dyskusji

tematycznej. Około roku 1907 jego działalność zanikła. Drugi nurt działań reprezentowała grupa, kierowana przez Kazimierza Obrębowicza, która zajęła się tłumaczeniem obszernego podręcznika niemieckiego *Hütte* i ustalaniem terminologii jedynie na użytek tego tłumaczenia. Efekt tych prac wzbudził w środowisku ożywioną dyskusję. Aktywną rolę w pracach obu zespołów odgrywał „Przegląd Techniczny”, m.in. w „Przeglądzie” publikował swoje *Materiały do Słownictwa Technicznego Polskiego* wspomniany Wydział.

Ponieważ problematyka polskiego słownictwa technicznego jest ściśle związana z tematem artykułu, przywołały jeszcze cytaty z artykułu profesora teorii maszyn Tadeusza Fiedlera, rektora Politechniki Lwowskiej i działacza Towarzystwa Politechnicznego, świadczący o dostrzeganiu prac środowiska warszawskiego przez techników w Galicji: „I Zjazd Techników polskich, odbyty we wrześniu 1882 r. w Krakowie, wezwał wszystkie dzielnicowe stowarzyszenia techniczne do współpracy nad polskim słownictwem technicznym. Od r. 1899 (IV Zjazd Techników polskich) koledzy warszawscy pod kierownictwem inż. Kazimierza Obrębowicza zajęli się przetłumaczeniem XVII wydania znanego niemieckiego podręcznika inżynierskiego „*Hütte*”, a to dlatego, że zawierała wszystkie najpotrzebniejsze wyrażenia z wielu najpoważniejszych działów techniki i z nauk przygotowawczych. Tłumacze ustalili wprawdzie poprawne zasady logiczne i językowe, których przy następnym tłumaczeniu trzymali się bezwzględnie. Może to było przyczyną, że ogół techników naszych objawił pewną opozycję przeciw przyjęciu części tych wyrażeń. Sądzymy, że inaczej być nie mogło, bo nawet wyrażenia jak najlogiczniejsze i utworzone według wszelkich prawideł językowych, muszą jeszcze mieć własność inną, nie dającą się ocenić teoretycznie z góry, a mianowicie tę, żeby się przyjmowały w użyciu praktycznym. A nie rozstrzyga tu logika, tylko dźwięk i subtelne asocjacje słuchowe, których odrazu ani stworzyć, ani przewidzieć nie można. Z tego powodu nazwy zbyt pośpiesznie tworzone na pojęcia już wyrobione, robią wrażenie barbaryzmów. Czy wrażenie to po pewnym czasie znika, czy nie, decyduje o przyszłości tych wyrażeń. [...] Więc doskonale logiczne zasady warszawskie oddały sprawie polskiego słownictwa technicznego wielkie usługi, lecz same wyrażenia w znacznej części poszły w zapomnienie. Nie jest wykluczone nawet, że niektóre z nich jeszcze odżyją, ale nie odżyje n. p. „parowóz” pomimo wszelkich usiłowań trwających do dziś i pomimo sympatji, jaką się cieszy ta nazwa ze względu na swoją prawidłową budowę [...] Bądź co bądź, długoletnie prace słownikowe we wszystkich dzielnicach Polski, dyskusje i polemiki, konkursy i oceny, wpłynęły znacznie na staranność autorów prac technicznych i to będzie najtrwalszym pożytkiem odniesionym w tym zakresie.” Por. T. Fiedler: *Zarys powstania i 50-letniej działalności Polskiego Towarzystwa Technicznego we Lwowie 1877–1927*, w: M. Matakiewicz (red.): *Polskie Towarzystwo Politechniczne we Lwowie, 1877–1927. Księga Pamiątkowa*. Lwów 1927, s. 1–14 (wersja cyfrowa: <http://bc.pollub.pl/dlibra/docmetadata?id=947>). W cytacie zwraca uwagę interesująca próba wytłumaczenia zjawiska powszechnej akceptacji tylko niektórych z proponowanych przez specjalistów określeń.

⁴¹ Już od r. 1892 S t a d t m ü l l e r wydawał *Materiały do słownika technicznego*, wydał też część I *Słownika niemiecko-polskiego*, jednak intensywnie zaczął pracować nad słownictwem po przejściu na emeryturę w 1909 r. Efektem jego działalności na tym

polu było wydanie w 1913 roku w Krakowie, liczącego 80 tys. haseł *Niemiecko-polskiego słownika technicznego*. Rozpoczętej pracy nad słownikiem technicznym polsko-niemieckim, K. Stadmüller już nie ukończył – zmarł 14 VII 1918 roku w Krakowie. Uczynił to jego syn – Karol S t a d m ü l l e r junior, publikując polsko-niemiecką część *Słownika technicznego*, gdzie jako współautora umieścił swego ojca. Por. J. P i ł a t o w i c z: *Stadmüller Karol*. W: *Słownik biograficzny techników polskich* [...], dz. cyt. oraz S. T. S r o k a: *Stadmüller Karol Jan*. W: *Polski Słownik Biograficzny* [...] dz. cyt.

⁴² K. S t a d t m ü l l e r: *Podręcznik do konstrukcji maszyn* [...] Tom I, dz. cyt., s. 5–6. Autor podaje przy tym istotne zastrzeżenie, którym należy się kierować przy stosowaniu podanych formuł: „Przy nadawaniu kształtu częściom maszyn musimy się kierować nabytym doświadczeniem. Za wzór służyć powinny dobrze wykonane maszyny, a wprawy w nadawaniu prawidłowych i praktycznych kształtów nabywa się najlepiej przez liczne ćwiczenia w rysowaniu maszyn. Co do obliczenia wymiarów części maszyn, powołamy się na naukę o wytrzymałości, której wyniki w streszczeniu podamy. Okoliczności, wśród których siły działają na części maszyn, są zazwyczaj zawikłane; ujęcie ich w ścisłą teorią matematyczną przedstawia w skutek tego znaczne trudności, z czego wynika, że wymiary wielu części maszyn dają się obliczyć tylko w przybliżeniu, a stąd i formuły, które podamy, będą często przybliżone, a nawet czysto empiryczne. Główną więc i właściwą podstawą konstrukcji maszyn jest doświadczenie, praktyką dłuższą nabyte, które wskazuje, jak wzory teoretyczne należy stosować, aby konstrukcja odpowiadała warunkom maszyny trwałej i dobrze działającej” (s. 1–2). Cytowany fragment pokazuje również system pojęć i terminologię, pomocną przy formułowaniu zadań konstrukcyjnych i interpretacji otrzymanych wyników.

⁴³ Tamże, s. 2–3.

⁴⁴ Tamże, s. 144–176. Tytuł rozdziału, podany w spisie treści – *Koła czołowe* (s. 144) byłby tytułem wybranym niekonsekwentnie, bowiem mówi się w nim o różnych rodzajach kół zębatach, m.in. również o kołach czołowych. Jednakże, jak już wspomniano, tekst zasadniczy ma inny układ: najpierw mamy krótki § 48 *Koła* mówiący o różnych rodzajach przekładni (s. 144–145), a następnie obejmujący pozostały materiał rozdział VII p.t. *Koła zębata* (s. 145–176) z kolejnymi paragrafami i jedynym wyróżnionym podrozdziałem *Koła czołowe* (s. 147). Po tytułach rozdziałów i paragrafów S t a d t m ü l l e r podaje w czterech językach użyte w nich terminy. Tak więc koła zębata to Zahnräder, roues denteés, toothhead wheels, zubczatyja kolesa. Natomiast koła czołowe to Stirnräder, roues droites, right-wheels; brak tu określenia w języku rosyjskim. Jak już cytowano wyżej, podanie odpowiedników terminów technicznych w językach obcych uznał F. Kucharzewski za zaletę podręcznika.

⁴⁵ Tamże, s. 144.

⁴⁶ Tamże, s. 145.

⁴⁷ Tamże, s. 145.

⁴⁸ Tamże, s. 145–146.

⁴⁹ Rysunki 4 i 5 zaczerpnięte zostały z wspomnianego już wydawnictwa *Atlas do konstrukcji i budowy maszyn*, rysował Karol S t a d t m ü l l e r. Tom I. Kraków, nakładem autora, 1888.

⁵⁰ Por. tamże, s. 146–147. Tak jak w innych fragmentach tekstu, autor przytacza tu niemieckie odpowiedniki objaśnianych pojęć.

⁵¹ Tamże, s. 159. Zauważmy, że wśród interesujących wskazań, które autor daje rozwijającym teorię i praktykę konstrukcji przekładni, jest m.in. postulat unifikacji liczby zębów oraz ustalenia stosunku podziałki do liczby π jako liczby całkowitej; jest to wielkość znana dziś jako moduł – podstawa unifikacji geometrii ząbów. Zob. tamże, s. 162.

⁵² Tamże, s. 152–153.

⁵³ Tamże, s. 156.

⁵⁴ K. S t a d t m ü l l e r: *Podręcznik do konstrukcji maszyn [...]* Tom I, dz. cyt., s. 156 i 159–160.

⁵⁵ Warto wspomnieć, że już wówczas jednym z postulatów Stadtmüllera dla dalszych prac nad uzębieniami było ujednoczenie m.in. zarysów zębów: „Do ząbienia używać tylko jednej krzywej, najlepiej rozwijającej koła, innych zaś krzywych tylko wyjątkowo, gdy do tego konieczność zmusza” – tamże, s. 161.

⁵⁶ Tamże, s. 169–171.

⁵⁷ Podane wcześniej odwołania do *Piśmiennictwa* oparte są o wersję dzieła, drukowaną w odcinkach w „Przeglądzie Technicznym” w latach 1913–14 (dział III – Mechanika). Kilka lat później wydana została wersja książkowa w 3 tomach, z adnotacją „Odbitka z Przeglądu Technicznego R. 1913–1918”. Dział III – *Mechanika z technologią mechaniczną i elektrotechniką* jest zawarty w tomie drugim, wydanym w Warszawie w r. 1921; <http://www.polona.pl/dlibra/doccontent?id=13896&from=FBC>.

⁵⁸ Por. M. B ą k: *Powstawanie i rozwój polskiej terminologii nauk ścisłych [...]*, dz. cyt., s. 11–12.

⁵⁹ Autor opracowania wyjaśnia główną przyczynę powstawania narodowych terminologii naukowych: „Tak więc wprowadzenie metod eksperymentalnych do nauki stwarzało zapotrzebowanie na nowe terminy, konieczne z jednej strony do opisu nowo odkrytych zjawisk, z drugiej zaś do uszczegółowienia tych działów nauk ścisłych, które były potrzebne do stworzenia teorii działania nowych instrumentów.” I na temat roli techników: „Eksperymentatorzy, nie mogąc znaleźć wspólnego języka z profesorami uniwersyteckimi, bardzo łatwo znaleźli wspólne problemy z technikami, żeglarzami czy też wojskowymi, używającymi języków narodowych w przekazywaniu informacji”, a także: „Ponadto reprezentanci nauk eksperymentalnych znacznie silniej niż ze starą wiedzą czuli się związani ze środowiskiem techników, posługujących się od ponad stu lat językami narodowymi. Często te dwa środowiska trudno jest oddzielić od siebie, gdyż np. niektórzy producenci instrumentów sami prowadzili badania. Jednocześnie reprezentanci nowej nauki podejmowali się rozwiązywania zagadnień o charakterze użytkowym. Tak więc zaakceptowanie języka praktyków w naukach eksperymentalnych staje się zrozumiałe. Przedstawienie przebiegu wydarzeń na zachodzie Europy pozwala na lepsze zrozumienie procesu powstawania polskiej terminologii naukowej.” M. Bąk: *Powstawanie i rozwój polskiej terminologii nauk ścisłych [...]*, dz. cyt., s. 25, 36 i 10.

⁶⁰ Por. J. Piłatowicz: *Dzieje techniki na łamach „Kwartalnika Historii Nauki i Techniki” (1956–2005)*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, R. 51, nr 1, 2006, s. 169–170.

⁶¹ Na zakończenie przytoczymy opinię M. Bąka na temat badań czynników wpływających na kształtowanie się terminologii: „Prace dotyczące terminologii poszczególnych dyscyplin w kontekście historycznym stanowią niewielki procent w literaturze terminologicznej”, a także: „Autor prezentowanej pracy wychodzi z założenia, iż na powstanie terminologii narodowych decydujący wpływ miały czynniki o charakterze naukowym [...] Negatywny wynik poszukiwania językowych determinant nazewnictwa naukowego zmusza do szukania przyczyn zmian zachodzących w terminologii wewnątrz nauki.” M. Bąk: *Powstawanie i rozwój polskiej terminologii nauk ścisłych* [...], dz. cyt., s. 5, 9. Jako uzasadnienie potrzeby analiz dzieł twórców nauki i techniki można potraktować stwierdzenie: „Językowa analiza procesów powstawania terminów naukowych wykazuje, iż ich ostateczny kształt jest wynikiem świadomej działalności uczonych. W przeciwieństwie do pozostałych zasobów leksykalnych języka ogólnego zarówno pojedyncze terminy, jak i ich systemowa organizacja, są uzależnione od decyzji użytkowników.” Tamże, s. 23.

Tomasz Skrzyński

Wyższa Szkoła Biznesu-National-Louis University
Nowym Sącz

UDZIAŁ TADEUSZA BANACHIEWICZA W PRACACH KOMITETÓW I KOMISJI POLSKIEJ AKADEMII UMIEJĘTNOŚCI (1919–1952)¹

Astronom, matematyk i geofizyk Tadeusz Banachiewicz urodził się w 1882 r. Ukończył Uniwersytet Warszawski. Po badaniach w Getyndze i w Rosji w 1918 r. i 1919 r. został kolejno profesorem nadzwyczajnym astronomii i dyrektorem Obserwatorium Dorpackiego, zastępcą profesora geodezji na Politechnice Warszawskiej oraz profesorem Uniwersytetu Jagiellońskiego i dyrektorem jego obserwatorium astronomicznego. Osiadł na resztę życia w Krakowie. Działal owocnie w Polskiej Akademii Umiejętności (PAU), Akademii Nauk Technicznych, Towarzystwie Naukowym Warszawskim i PAN. Był prezesem Polskiego Towarzystwa Astronomicznego, wiceprezesem Międzynarodowej Unii Astronomicznej oraz Bałtyckiego Komitetu Geodezyjnego. Zmarł w 1954 r. Do najważniejszych jego osiągnięć należą rachunek krakowianowy, chronokinematograf oraz wyznaczenie (z Charlesem Smiley'em) pierwszej orbity Plutona² Był inicjatorem pierwszych pomiarów grawimetrycznych w Polsce.

W Akademii³ Banachiewicz działał w co najmniej kilkunastu komisjach i komitetach. Był prawdopodobnie najczęstszym referentem na posiedzeniach Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego (III), miał znaczny wpływ na zapadające tam decyzje; przewodniczył przez lata równocześnie dwóm z maksimum kilkunastu Komitetów Narodowych pomagających PAU w reprezentowaniu Polski w międzynarodowych związkach naukowych. Nazwisko

Banachiewicza figuruje również pod wieloma kandydaturami uczonych różnych dyscyplin wybranych później na członków Akademii. Był tym astronomem, który po 1921 r. najwięcej opublikował w wydawnictwach Korporacji. PAU odegrała także bardzo dużą rolę w uzupełnianiu wyposażenia Obserwatorium Astronomicznego UJ⁴.

Jak wspomniano bardzo ważne miejsce w działalności Banachiewicza zajmowała aktywność w komisjach i komitetach Akademii. Osiadając w 1919 r. na stałe w Krakowie był uczonym o znacznym dorobku naukowym, stąd rychło wszedł w bieżącą działalność Korporacji. Dnia 27 października 1919 r. Banachiewicz został przyjęty do mającej już wówczas długie tradycje Komisji Fizjograficznej PAU⁵. Była to najliczniejsza komisja Akademii. Posiadała stale w swych szeregach stu kilkudziesięciu członków PAU i współpracowników zamieszkałych w całym kraju. Nie są w obecnym stanie badań znane powody stosunkowo późnego wejścia Banachiewicza w skład tej akurat największej w Akademii Komisji. Jedną z przyczyn tego stanu rzeczy jest tylko częściowe zachowanie się akt Komisji Fizjograficznej i korespondencji Uczonego. W tym wypadku nie był raczej przeszkodą wiek ani brak zamieszkiwania przed I wojną światową w Galicji. Można przypuszczać, że do przyczyn należał, wspomniany wyżej, stosunek Uczonego do nauki skutkujący zapewne m.in. brakiem zbyt szerokich kontaktów naukowych wśród badaczy galicyjskich. Na to niekorzystnie mogły się nakładać dodatkowo: wieloletnia praca Uczonego w głębi imperium carów oraz fakt, że w odróżnieniu od wielu botaników, meteorologów czy zoologów tematyka jego dotychczasowych badań nie była zbyt związana z ziemiąmi polskimi.

Wszystkie wymienione wyżej czynniki przestały być aktualne gdy Polska odzyskała niepodległość a Banachiewicz został profesorem UJ i objął kierownictwo Obserwatorium Astronomicznego UJ. Funkcje pełnione na uczelni oraz dorobek naukowy Banachiewicza sprawiły, że rychło zasiadł w zarządzie Komisji Fizjograficznej.

Od 1920 r. niemal bez przerwy⁶ Uczony był przewodniczącym Sekcji Meteorologicznej Komisji Fizjograficznej. Niestety wojna i jej konsekwencje fatalnie odbiły się na działalności tej Sekcji⁷. W nowych realiach dotychczasowy sposób działania okazał się na dłuższą metę nie do utrzymania. W tej sytuacji doszło do przekształcenia omawianej struktury w Sekcję Geofizyczną⁸. Nic dziwnego, zdaniem Banachiewicza „pomiary geodezyjne pierwszorzędne dla celów naukowych i zarazem praktycznych w naszych stosunkach, należyć winny całkowicie do astronomów, którzy powinni objąć co najmniej ogólny nad nimi kierunek [podkreślenia w oryginale]”⁹. Mając takie poglądy i odpowiednie doświadczenie badawcze z czasu pobytu w Rosji został on, jak wspomniano wyżej, inicjatorem pierwszych pomiarów grawimetrycznych w Polsce. Nie dziwi więc, że jako działalność tej Sekcji Komisji Fizjograficznej odnotowywane były

prace zwykle nie łączone przez historyków nauki z PAU¹⁰ Przykładowo Sekretarz Generalny Akademii w sprawozdaniu za rok akademicki 1923–1924 stwierdził, że najważniejszym osiągnięciem Sekcji w tym okresie była niwelacja na przestrzeni 41 kilometrów od Krakowa do Miechowa. Formalnie dokonano jej pod egidą będącego w załączku Narodowego Instytutu Astronomicznego z subwencji rządowych. Sprawozdanie z niwelacji przedstawiono jednak w Akademii. Równocześnie nieprzypadkowo na forum Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Banachiewicz przedstawił pracę Bronisława Piątkiewicza pt. „Ścisła niwelacja na przestrzeni Kraków–Miechów” i zapowiedział jej nagłośnienie w prasie. W ramach działalności Sekcji Geofizycznej donoszono też m.in. o opisaney w literaturze przedmiotu działalności stacji na szczycie góry Łysiny¹¹. Tej samej, w której nastąpiło pierwsze uznane przez świat naukowy odkrycie nowej komety przez Polaka. W 1923 r. Komisja Fizjograficzna finansowała obserwacje zboczenia magnetycznego, prowadzone w porozumieniu z Banachiewiczem przez znanych astronomów Michała Kamińskiego i Józefa Witkowskiego. W tym samym roku, w ramach memoriału Komisji Fizjograficznej nie tylko do władz Akademii, Banachiewicz wnioskował dla Sekcji o 30 milionów marek polskich na zakup nowych przyrządów, ich naprawę oraz na badania¹² Pozornie duża wysokość kwoty wynikała jedynie z rozmiarów ówczesnej hiperinflacji. W grudniu 1922 r. 1 dolar USA był wart 18.000, a pod koniec 1923 r. 6500.000 marek polskich.

Badania geofizyczne kierowane przez Uczonego w ramach PAU były jednak zagrożone. Nieprzypadkowo w styczniu 1924 r. na posiedzeniu sekcji meteorologiczno-geofizycznej I Zjazdu Fizjografów w Krakowie Banachiewicz przeforsował by „Precyzyjne pomiary geofizyczne [...] jako[!] to ścisła niwelacja, pierwszorzędna trjangułacja, pomiary grawimetryczne powinny być dokonywane pod kierownictwem osób, znanych z prac naukowych w danej dziedzinie”¹³. Próbę uzyskania środków na badania w kolejnym roku przeciwnicy Uczonego zablokowali w Komisji Oświaty senatu Rzeczypospolitej. Jak pisano stamtąd do władz Komisji Fizjograficznej w lipcu 1924 r., wobec prowadzenia równoczesnych pomiarów przez Obserwatorium Magnetyczne w Świdrze, „niech raczej już astronomowie pozostaną przy pracy astronomicznej”. Stwierdzono dosadnie, że o dofinansowaniu dalszych organizowanych przez Dyrektora Obserwatorium Astronomicznego UJ „wycieczek magnetycznych[!]” nie ma mowy¹⁴. Jak zanotowano oględnie po latach, zorganizowane i prowadzone od lat dwudziestych pod kierunkiem twórcy chronokinematografu „pomiarów grawimetrycznych później zostały przejęte dla celów geologicznych (i poszukiwania złóż) przez centralne instytucje stołeczne rozporządzające większymi środkami instrumentalnymi”¹⁵. Na próbach zmiany tego stanu rzeczy zaciążyły, poza działalnością obserwatorium w Świdrze¹⁶, m.in. cięcia budżetowe związane z wielkim kryzysem gospodarczym. Wspomniane wyżej

cytat niekoniecznie jednak musi w pełni odzwierciedlać rzeczywistość zważywszy, że wydrukowano go w 1953 r. przygotowując grunt pod księgę pamiątkową ku czci Banachiewicza¹⁷, a komuniści, jak wiadomo, fatalnie oceniali sanację rządzącą przeciw Polską właśnie w latach 1926–1939.

Latem 1926 r., wykorzystując poparcie Komisji Fizjograficznej, Banachiewicz podjął kolejną próbę kontynuacji ścisłej niwelacji na linii Kraków-Warszawa¹⁸. W końcu tego roku uzyskał odpowiednie pisemne poparcie władz Akademii przesłane do rządu¹⁹. Latem 1928 r. w 14 miejscowościach Pomorza działała „ekspedycja grawimetryczna Polskiej Akademii Umiejętności”²⁰. Dnia 12 lutego 1930 r., na jednym z posiedzeń Komitetu Narodowego Geodezyjno-Geofizycznego Korporacji, twórca chronokinematografu zapoznawał obecnych ze stanem prac grawimetrycznych prowadzonych pod jego kierownictwem na Pomorzu²¹. Sekcja Geofizyczna w różnych regionalnych Oddziałach Komisji Fizjograficznej istniała co najmniej do 1930 r.²² Banachiewicz także później prowadził badania w tym zakresie. Przykładowo w październiku 1933 r. Uczony zorganizował, zapewne bez wsparcia Akademii, „ekspedycję magnetyczną w Góry Świętokrzyskie”²³. Można przypuszczać, że w latach trzydziestych większość swych badań w omawianej dziedzinie Banachiewicz zrealizował w ramach prac międzypaństwowego Bałtyckiego Komitetu Geodezyjnego. Nie zmienia to faktu, że w listopadzie 1936 r. dysponujące dość znacznymi funduszami władze Komitetu Wydawnictw Śląskich PAU uchwałyły zaproponowanie Banachiewiczowi opracowania „planu pomiarów grawimetrycznych na Śląsku”²⁴. Badania tego typu wpisywały się w szeroko zakrojone (i dofinansowane z powodów politycznych przez władze państwowe) prace tego komitetu Akademii. Uczony przyjął propozycję. W czerwcu 1937 r. uzyskał od Komitetu Wydawnictw Śląskich 1000 zł na badania grawimetryczne²⁵. Do listopada 1937 r. przeprowadził prawdopodobnie „pomiar ogólnego rozkładu siły ciężkości na Śląsku, przyjmując za centralę lokalną Cieszyn, za stację podstawową Kraków.” Obliczenia rozpoczęte w 1937 r. planował skończyć przed kwietniem 1938 r. i oddać do druku²⁶.

W 1938 r. Uczony próbował wznowić działalność Sekcji Geofizycznej Komisji Fizjograficznej²⁷. Przyczyną mogła być pogarszająca się sytuacja międzynarodowa negatywnie rzutująca na działalność Bałtyckiego Komitetu Geodezyjnego. W obecnym stanie badań wydaje się, że próba wznowienia działalności Sekcji nie udała się.

Trzeba zaznaczyć, że była też i inna ważna okoliczność utrudniająca Profesorowi działalność w ramach Komisji Fizjograficznej i szerzej w ramach PAU. Od I wojny światowej negatywny wpływ na aktywność Banachiewicza w agendach Korporacji, a szczególnie na udział twórcy krakowianów w pracach Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego i Komisji Fizjograficznej, miał obrosły anegdotami ostry spór z, odgrywającym bardzo ważną rolę w tych gremiach, botanikiem Władysławem Szaferem. Konflikt między oboma uczonymi

rozwrywał się jednak w jeszcze ostrzejszej formie na Uniwersytecie Jagiellońskim gdzie obaj profesorowie mieli w okresie międzywojennym mocną pozycję na Wydziale Filozoficznym Uniwersytetu²⁸. Jego echa nie ominęły Akademii. Przykładowo w czerwcu 1935 r. Wydział Matematyczno-Przyrodniczy rozpatrywał protesty dyrektora Obserwatorium Astronomicznego tej uczelni przeciw postępowaniu władz Uniwersytetu godzących w tą „najstarszą stację magnetyczną w Polsce”. Wydział uchylił się wówczas od wplątania w konflikt obu uczonych. Zdecydował bowiem, że „sprawa ta nie należy do kompetencji Wydziału III PAU”²⁹. Niestety, jak pisze Piotr Köhler, po II wojnie światowej konflikt obu uczonych uległ na forum PAU bardzo znacznemu nasileniu³⁰.

W 1945 r., w ramach reform w Akademii, rozwiązano Komisję Fizjograficzną. W jej miejsce powołano, składający się z delegatów 24 instytucji, Komitet Badań Fizjograficznych PAU. Jak podkreślano w 1947 r. na forum Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego, nowa struktura miała się m.in. zająć badaniami fizycznymi i geofizycznymi. Banachiewicz nie wszedł jednak do omawianego Komitetu. Zapewne zdecydował o tym fakt, że działalnością Komitetu Badań Fizjograficznych kierował Władysław Szafer.

W okresie międzywojennym Akademia planowała sfinansowanie dokończenia redukcji i wydania krakowskich obserwacji gwiazd zaćmieniowych. Sprawy nie udało się jednak zrealizować. W końcu lat czterdziestych, wobec nasilającej się presji komunistów na Korporację, sposobem Banachiewicza na sfinalizowanie tych planów było powołanie stałej komisji wewnątrz Korporacji. Nie dziwi więc, że Uczony odegrał główną rolę w powołaniu Komisji Astronomicznej PAU. Dnia 19 marca 1948 r. Banachiewicz zawiadomił Wydział Matematyczno-Przyrodniczy o planach jej utworzenia. Zadaniem Komisji Astronomicznej było opracowanie obserwacji obrotów księżyca i leksykon gwiazd zmiennych. Wydział zdecydował, że w sprawie utworzenia komisji, jej regulaminu, funduszków i wydawnictw Astronom musi się zwrócić bezpośrednio do Zarządu PAU. Pewnym przygotowaniem gruntu dla pozytywnej decyzji naczelnych władz Akademii było posiedzenie III Wydziału 10 maja 1948 r. Nieprzypadkowo dyrektor Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego wygłosił wówczas na tym forum referat o badaniach w podległej mu placówce nad księżycem³¹. Już 15 maja 1948 r. Zarząd PAU, uwzględniając złożoną tego dnia prośbę Banachiewicza o zajęcie się tą sprawą³², rozpatrywał wnioski dotyczące Komisji Astronomicznej. Przyznał 90.000 zł na „Lexikon gwiazd zmiennych” i wydatki administracyjne. Zdecydował się jednak odroczyć uchwałę „co do badań nad księżycem” do czasu otrzymania wyjaśnień od Komisji³³. Dnia 4 czerwca 1948 r. w gmachu PAU Komisja Astronomiczna zebrała się na swym pierwszym posiedzeniu³⁴. Twórca krakowianów został wówczas jej przewodniczącym i dyrektorem wydawnictw. Komisja zwróciła się do Zarządu m.in.

o przyznanie 80.000 zł na opracowanie dotychczasowych badań nad ruchem księżycy w ośrodku krakowskim. Chodziło o przeliczenie dokonanych w XX w. obserwacji heliometrycznych nad księżycem. Za ważniejsze uznawano jednak wydanie leksykonu gwiazd zmiennych³⁵. Jak uzasadniała Akademia władzom państwowym „badania gwiazd zmiennych są bardzo ważną podstawą do wyjaśnienia budowy materii³⁶.” W 1949 r. za najważniejsze planowane kierunki badań PAU w dziedzinie astronomii Sekretarz Generalny Korporacji uznał „badania nad intensywnością światła gwiazd zwłaszcza zmiennych oraz wydanie katalogu gwiazd zmiennych³⁷.” Sytuacja polityczna coraz bardziej odbijała się jednak na działalności wydawniczej Akademii. Z winy cenzury terminy wydawania złożonych do druku książek znacznie się przedłużały. Z Komitetu Centralnego PZPR płynęły instrukcje: „szczególnie korzystny i pożądany jest udział astronomów polskich w rozwiązywaniu wielkich zagadnień stawianych przez naukę radziecką.” Przykładem datujący się od 1949 r. polski udział w przygotowywanym za wschodnią granicą „Katalogu słabych gwiazd”³⁸. Wydaje się, że działalność Komisji Astronomicznej ustała przed czerwcem 1949 r.³⁹ W 1952 r. wizualne spostrzeżenia gwiazd zmiennych za lata 1920–1950 zostały opracowane i przygotowane do druku przez Rozalię Szafraniec⁴⁰. We wrześniu 1952 r., na zjeździe Międzynarodowej Unii Astronomicznej w Rzymie plany wydawnicze Banachiewicza wsparła jedna z komisji⁴¹. Opracowania nie ma jednak w kartotece prac przyjętych do druku przez Akademię w ostatnich latach jej działalności (ani żadnej indywidualnej pracy Banachiewicza)⁴². Prawdopodobnie równolegle Astronom szukał innych możliwości wydrukowania ich w kraju⁴³. Nieprzypadkowo *Metody rachunków astronomicznych* Banachiewicza wyszły w 1952 r. w PWN⁴⁴.

Uczony był także aktywny w dwóch innych komisjach Akademii działających po drugiej wojnie światowej. Na ich losach fatalnie odbiła się jednak polityka komunistycznych władz wobec Korporacji.

W 1950 r. Banachiewicz przystąpił do świeżo powołanej Komisji Nauk Technicznych PAU. Nie dziwi to zważywszy jak dużą rolę odgrywał do niedawna we władzach ogólnopolskiej Akademii Nauk Technicznych⁴⁵. Na jednym z pierwszych posiedzeń Komisji Nauk Technicznych 15 czerwca 1950 r. referował pracę swego współpracownika⁴⁶ Stanisława Milberta „Przeniesienie wyników triangulacji Polski na elipsoidę międzynarodową oraz związanie ich w jednolity układ na podstawie wspólnych punktów”⁴⁷. Planowano ją wydać w ramach wydawnictw Akademii albo w wydawnictwach III Wydziału lub w projektowanym pierwszym tomie „Prac Komisji Nauk Technicznych”⁴⁸. Teoretycznie możliwości działania Komisji były znaczne. Zdawały się jej sprzyjać powojenne deklaracje komunistycznych władz odnośnie nauk technicznych. W praktyce podzieliła w dużym stopniu niewesołe po wojnie losy Akademii Nauk Technicznych (którą zresztą w pewnym stopniu w miniaturze miała

zastępować). Niestety polityka wydawnicza komunistycznych władz wobec PAU sprawiła, że do wydania tomu pierwszego „Prac Komisji Nauk Technicznych”, przewidywanego na 30 arkuszy wydawniczych, nie doszło.

Biorąc pod uwagę szerokie zainteresowania Uczzonego nie dziwi, że w 1950 r. Banachiewicz znalazł się w gronie czterech badaczy wybranych przez Wydział Matematyczno-Przyrodniczy do Komisji Klasyków Przyrodznawstwa i Medycyny⁴⁹.

Prawdopodobne są kontakty dyrektora Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu z Komisją Stacji Badania Promieniowania Kosmicznego PAU (czasem używana jest nazwa Komisja (Komitet) Badania Promieni Kosmicznych)⁵⁰. Ta struktura została powołana w 1947 r. Zajmowała się m.in. badaniami nad promieniami kosmicznymi w obserwatorium górskim na Kasprowym Wierchu i w kopalni soli w Wieliczce⁵¹. Na etapie planów pozostał druk „Prac Komisji Badania Promieni Kosmicznych”⁵². Warto tu wspomnieć, że Banachiewicz zainspirował w obserwatorium krakowskim rozpoczęcie badań radioastronomicznych⁵³ i postulował budowę górskiej stacji astronomicznej⁵⁴. Niestety materiały tej Komisji w zespole PAU zachowały się szczątkowo⁵⁵.

Banachiewicz był aktywny także w co najmniej trzynastu doraźnych międzywydziałowych i wydziałowych komitetach i komisjach Akademii⁵⁶. Co najmniej, gdyż w obecnym stanie badań, przy lukach w aktach PAU, a szczególnie jej III Wydziału, ustalenie pełnej listy komitetów i komisji doraźnych, w których działał Banachiewicz jeszcze nie jest możliwe.

Astronom był np. aktywnym członkiem, a zapewne także inspiratorem, powołania przez Akademię Komisji, złożonej z uczonych z różnych czołowych ośrodków naukowych, badającej w 1924 i 1925 r. dorobek astronoma Jana Krassowskiego. Jej ustalenia były dla tego ostatniego druzgocące⁵⁷. Przyczyną takiej postawy Uczzonego był wielokrotnie wspomniany w literaturze⁵⁸ (rozpoczęty najpóźniej w styczniu 1919 r.) konflikt Banachiewicza z Janem Krassowskim. Twórca chronokinematografu uważał, że „Nie miejsce Krassowskiemu w Uniwersytecie [Warszawskim], gdzie jest on tylko nieużytkiem za darmo żywionym przez ubogi nasz skarb: przecież nie jest on ani uczyonym, ani pedagogiem a zasługi ma tylko ujemne. [...] Krassowski przy swych znajomościach i życiowej zręczności z łatwością znajdzie posadę, byleby tylko rzetelnie zechciał tego. Uważam, że trzeba raz go od astronomii oderwać bo jest to tylko profanacja naszej nauki”⁵⁹.

Dnia 3 stycznia 1927 r. Wydział Matematyczno-Przyrodniczy powołał Profesora do doraźnej komisji Akademii mającej zająć się, zgłoszoną przez Ministerstwo Robót Publicznych, sprawą „znaku przestankowego w liczbach”⁶⁰.

Dnia 8 listopada 1926 r. na Wydziale zgłoszono propozycję przygotowania wydawnictwa na kolejną rocznicę odnowienia UJ w 1930 r. „np. publikację listów J[ana] Śniadeckiego”. Sprawa wróciła pod obrady Wydziału 7 marca

1927 r., za sprawą wybitnego matematyka Samuela Dicksteina, tym razem jako uczczenie setnej rocznicy zgonu Śniadeckiego⁶¹. Obecność i aktywna działalność Uczonego w powstałym dla tego celu międzywydziałowym Komitecie dla uczczenia setnej rocznicy śmierci matematyka i astronoma Jana Śniadeckiego⁶² była oczywista, zważywszy na zasługi Śniadeckiego dla astronomii krakowskiej i zainteresowanie Banachiewicza historią astronomii. Efektem działań Komitetu było rozpoczęcie prac nad wydaniem drukiem korespondencji Jana Śniadeckiego⁶³. W literaturze można spotkać się też z inną znamioną nazwą tej struktury: Komitet Wydania Korespondencji Śniadeckiego⁶⁴.

Dużo większe znaczenie miał mieć jednak inny doraźny komitet Akademii, z którym związany był Banachiewicz. Dnia 2 lipca 1928 r. Astronom został przez Wydział Matematyczno-Przyrodniczy wybrany do Komitetu dla Wydania Kopernika Opera Omnia. Decyzję tą 3 października 1928 r. zatwierdził Zarząd. Na ogółem dziesięciu członków tej struktury tylko twórca krakowianów oraz matematyk, fizyk i historyk nauki Ludwik Birkenmajer zostali wybrani zgodnie niezależnie od siebie przez oba upoważnione do tego Wydziały Matematyczno-Przyrodniczy i Historyczno-Filozoficzny⁶⁵. Ze względu na swą pozycję naukową Profesor był planowany jako jeden z członków komisji wydawniczej tego Komitetu. Jako tom drugi planowano wydanie „De Revolutionibus”. Astronom dowiedziawszy się przypadkiem o planach opublikowania tego dzieła po angielsku przez The History of Science Society proponował 19 lipca 1929 r. przejęcie tego wydawnictwa przez PAU. Oferował swe pośrednictwo w tej sprawie. Znając lepiej niż Banachiewicz zapatrywania pozostałych członków Komitetu, Sekretarz Generalny Akademii Stanisław Kutrzeba słusznie jednak wątpił w szansę powodzenia tej inicjatywy Astronoma⁶⁶. Ostatecznie działalność Komitetu zamarła bez osiągnięcia planowanego celu. Na przeszkodzie stanęła m.in. choroba i śmierć Ludwika Birkenmajera a następnie wielki kryzys ekonomiczny⁶⁷. W lutym 1938 r. sprawę wydania dzieł Kopernika podjęła Komisja Historii Medycyny i Nauk Matematyczno-Przyrodniczych PAU⁶⁸.

Kolejna komisja doraźna była związana ze staraniami Astronoma o odnowienie fundacji Gminy Miasta Krakowa na nagrodę im. Mikołaja Kopernika. Po uzyskaniu przez Akademię funduszy, w 1935 r. III Wydział do „opracowania tematów zadań konkursowych z zakresu astronomji[!] i nauk pokrewnych” powołał sześciuosobową doraźną komisję z członków PAU w tym Banachiewicza⁶⁹.

Dnia 7 marca 1938 r. III Wydział delegował Uczonego do kolejnego doraźnego Komitetu. Jego celem było ustalenie dokładnego programu obchodu czterystulecia śmierci Mikołaja Kopernika w 1943 r., z podaniem szczegółowego planu wydawniczego monografii o Koperniku⁷⁰. Komitet miał działać w obrębie Komisji Historii Medycyny i Nauk Matematyczno-Przyrodniczych. Wkrótce jego ranga została podniesiona. Dnia 17 czerwca 1938 r. III Wydział przekształcił Komitet w doraźną sześciuosobową Komisję. Banachiewicz został wybrany⁷¹

także do tego gremium. O randze Komisji – odpowiedniej do takich obchodów – świadczy obecność u jej boku, z głosem doradczym, Sekretarza Generalnego Korporacji Stanisława Kutrzeby i dyrektora Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Emila Godlewskiego (juniora). Ostatecznie członkowie kierownictwa Akademii weszli w skład Komisji jako pełnoprawni członkowie. Nie był to jednak koniec przekształceń tej struktury. Ostatecznie pojawiła się ona w 1939 r. w „Roczniku PAU” po rozszerzeniu swego składu do 10 osób i zmianie nazwy na Komitet Obchodu czterystulecia śmierci Mikołaja Kopernika⁷². Na przeszkodzie realizacji planów tej struktury stała II wojna światowa.

Dnia 5 maja 1930 r. Banachiewicz został wybrany przez III Wydział przewodniczącym doraźnej komisji mającej przygotować wnioski odnośnie ewentualnego udziału PAU (i Polski) w roku polarnym⁷³ i współpracy z Komisją Międzynarodową Roku Polarnego. Rezygnację twórcy chronokinematografu z tej godności Wydział przyjął 6 października 1930 r. Nie oznaczało to wycofania się Uczzonego z aktywności na tym polu. Był jednym z trzech delegatów Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego na mającą się odbyć w styczniu 1931 r. konferencję dla przygotowań organizacji Roku Polarnego w Polsce⁷⁴. Brał następnie aktywny udział w posiedzeniach Komitetu Roku Polarnego PAU⁷⁵. Z przyczyn od siebie i Akademii niezależnych, struktura ta jednak nie rozwinęła działalności. Organizowaniem przedsięwzięcia zajął się bowiem Komitet Roku Polarnego (Polski Komitet Narodowy Roku Polarnego) stworzony przez Państwowy Instytut Meteorologiczny i dwa ministerstwa. Takie rozwiązanie nie wyszło, w opinii Astronoma, na zdrowie przedsięwzięciu. Nieprzypadkowo przy omawianiu na forum Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego sprawozdania z działalności Państwowego Instytutu Meteorologicznego Banachiewicz i kierujący Komisją Geograficzną Korporacji Eugeniusz Romer „podnieśli wątpliwości w sprawie kwalifikacyj[!] naukowych i fachowych a poniekąd i osobistych osób, wyznaczonych przez „Komitet Polski dla Anneé Polaire” na pracowników – obserwatorów polskich oraz wyrazili ubolewanie, że w toku przygotowywania prac tych pominięto uczonych istotnie kompetentnych do badań polarnych jak np. prof. Arctowski. Czł. Banachiewicz wyraził opinię[!], że akcji nie przygotowano należycie i że zaniedbano wyszkolić ludzi odpowiednich na obserwatorów⁷⁶.”

Od stycznia 1935 r. znawca orbity Plutona był członkiem doraźnej, powstałej w łonie Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego, Komisji dla Ankiety Naukowej mającej dokładnie zbadać „stan poszczególnych gałęzi nauk, potrzeb organizacji nauczania i twórczości badawczej”⁷⁷. Nic dziwnego zważywszy na prestiż uczzonego i jego przedstawiane na forum odpowiedniego Komitetu Narodowego plany reformy nauczania astronomii w Polsce. Przez kilka miesięcy osobisty udział w pracach Komisji dla Ankiety Naukowej utrudniał Banachiewiczowi zły stan zdrowia. Ostatecznie z powodu choroby Uczony został w marcu odsunięty od referowania o swojej dziedzinie⁷⁸.

W listopadzie 1935 r. Wydział powołał Banachiewicza do doraźnej komisji mającej rozważyć udział PAU (odnośnie nauk ścisłych) w popularyzacji dorobku nauki polskiej na falach radiowych. Chodziło o prezentowanie w radiu przez uczonych syntez swych prac „mających zasadnicze znaczenie dla postępu wiedzy w formie referatów przeznaczonych dla międzynarodowych audycji”⁷⁹. Wybór nie był przypadkowy. Już w 1924 r. Banachiewicz został wybrany do władz... Krakowskiego Radioklubu⁸⁰.

O pozycji Banachiewicza w Akademii świadczy też wybranie go w marcu 1938 r. przez Wydział Matematyczno-Przyrodniczy do innej doraźnej komisji. Przygotowywała ona propozycje odnośnie udziału PAU w prezentacji nauki polskiej na wielkiej światowej wystawie otwartej w Nowym Yorku wiosną 1939 r.⁸¹ Rozmowy na temat przygotowań do tego wydarzenia Banachiewicz prowadził w Krakowie i w Warszawie⁸².

Dnia 6 lutego 1939 r. Banachiewicz został wybrany przez obradujący w Warszawie Wydział Matematyczno-Przyrodniczy do doraźnej ośmioosobowej komisji mającej zbadać możliwości krytycznego wydania przez PAU prac astronomicznych filozofa i matematyka Józefa Hoene-Wrońskiego⁸³. Komisja działała w ramach wspomnianego wyżej komitetu dla uczczenia czterystulecia śmierci Kopernika. Obecność w niej Uczzonego nie dziwi zważywszy na pozycję Banachiewicza i jego zainteresowania historią astronomii. Powstała struktura swą tematyką nawiązała do dziewiętnastowiecznych planów Akademii w tym zakresie. Doceniając znaczenie i wszechstronność Józefa Hoene-Wrońskiego, Wydział już w końcu XIX w. planował wydać krytyczny wybór jego prac⁸⁴. W 1893 r. komitet przyznający stypendia z fundacji Zenona Pileckiego rozważał przyznanie środków finansowych Zenonowi Przesmyckiemu na napisanie obszernego dzieła o życiu i twórczości Józefa Hoene-Wrońskiego. Prawdopodobnie za sprawą historyka Bolesława Ulanowskiego kandydatura Przesmyckiego przegrała jednak ze Stanisławem Estreicherem i jego badaniami prawa⁸⁵. Do sprawy powrócono w Akademii w latach dwudziestych. Plany wydania dzieł Józefa Hoene-Wrońskiego omawiano na Walnym Zgromadzeniu Akademii w 1922 r.⁸⁶ W pierwszej połowie lat dwudziestych sytuacja finansowa Akademii była jednak tak fatalna, że nie zawsze miała możliwości by wydawać nawet... własny Rocznik.

Tym razem, w końcu lat trzydziestych, rzecz zdawało się, zmierzała do pomyślnego finału. Rezultaty narad ośmioosobowej komisji Banachiewicz referował na forum Wydziału. Po długiej dyskusji, z udziałem twórcy chronokinetografu, zdecydowano o krytycznym zbadaniu nieopublikowanych prac Józefa Hoene-Wrońskiego. Oświetlenie jego działalności na polu astronomii teoretycznej miało stanowić temat konkursu na nagrodę im. Kopernika⁸⁷. Wybuch II wojny światowej trwale pokrzyżował pełną realizację tych planów.

Dnia 11 marca 1939 r. Uczony został przez Zarząd Akademii powołany do komitetu mającego przyznać nagrodę z fundacji imienia warszawianina Adama

Szajkiewicza⁸⁸. Miał tam współuczestniczyć w przyznawaniu nagród za dzieła z zakresu matematyki, filozofii, historii, literatury polskiej i języka polskiego⁸⁹.

Oceniając działalność Uczzonego trzeba pamiętać, że z różnych przyczyn w latach 1919–1952 w Akademii działało znacznie mniej stałych komisji i komitetów zajmujących się naukami ścisłymi niż naukami humanistycznymi.

Tak szeroka i intensywna działalność Uczzonego była możliwa m.in. dzięki miejscu jakie przyznał twórca krakowianów nauce w swym życiu. Jak nie bez racji pisał na początku lat dwudziestych fizyk Władysław Natanson: Banachiewicz to „odludek zatopiony w pracy” fanatycznie oddany nauce⁹⁰. Jak później pisano „Był dużą indywidualnością ludzką i naukową [...] [uczniom] wpajał zasady składające się na ideę poświęcenia nauce: nie zajmować się łatwymi tematami tylko trudnymi; zamiast chodzić utartymi ścieżkami, szukać nowych tematów i rozwiązań; nie żałować trudu, nie pracować dlatego, że za to płacą, ale że posiada się pole do działania⁹¹.”

Przypisy

¹ Punktem wyjścia dla artykułu był referat na Seminarium Instytutu Historii Nauki PAN 18 V 2010. Autor dziękuje dr Jerzemu Kordylewskiemu za możliwość wykorzystania, przy pisaniu niniejszego tekstu, z rękopisu *Notat codziennych* Banachiewicza pozostających w Zbiorach Prywatnych Rodziny Kordylewskich (dalej ZPRK, NC). Ostatnio szerzej o zawartości *Notat Codziennych* pisał Jan M i e t e l s k i: *Uwagi czytelnika „Notat Codziennych” Tadeusza Banachiewicza. „Prace Komisji Historii Nauki PAU” 2010, T 10.*

² Szerzej o życiu Banachiewicza i jego odkryciach naukowych m.in.: J. M i e t e l s k i: *Tadeusz Julian Banachiewicz (1882–1954)*, w: *Nieśmiertelni, Krypta zasłużonych na Skalce*. Pod red. F. Z i e j k i, Kraków 2010; J. M i e t e l s k i: *Tadeusz Banachiewicz i jego krakowianie. „Prace Komisji Historii Nauki PAU” 2002, T. IV*; T. Z. D w o r a k, J. M. K r e i n e r, J. M i e t e l s k i: *Tadeusz Banachiewicz 1882–1954*, w: *Złota Księga Wydziału Matematyki i Fizyki Uniwersytetu Jagiellońskiego*. Pod red. B. S z a f i r s k i e g o, Kraków 2000; T. Z. D w o r a k, J. K r e i n e r: *Tadeusz Banachiewicz – Twórca krakowianów*. Wrocław 1985; J. W i t k o w s k i: *Tadeusz Banachiewicz – uczonec – nauczyciel – autor – wydawca – człowiek*. Warszawa 1969; J. W i t k o w s k i: *Tadeusz Banachiewicz 1882–1954*, w: *Sylwetki Astronomów Polskich XX w.*, oprac. A. W o s z c z y k, Toruń 2008; S. M i l b e r t: *Wkład profesora Tadeusza Banachiewicza w rozwój krakowskiego ośrodka geodezyjnego. „Zeszyty Naukowe Akademii Górniczo-Hutniczej” 1986, nr 999*; R. S z a f r a n i e c: *Profesor dr Tadeusz Banachiewicz na tle „Notat codziennych”*. „Zeszyty Naukowe Akademii Górniczo-Hutniczej” 1986, nr 1000. Syntetycznie miejsce Banachiewicza na tle astronomii polskiej w latach 1919–1954 m.in. E. R y b k a: *Astronomia: [w:] Historia nauki polskiej. Wiek XX. Nauki ścisłe. z. 1*, Warszawa 1995, s. 351–370.

³ Szerzej dzieje Akademii w latach 1918–1952 opisali m.in. J. Pi s k u r e w i c z: *Prima inter pares Polska Akademia Umiejętności w latach II Rzeczypospolitej*. Kraków 1998; P. H ũ b n e r: *Siła przeciw rozumowi... Losy Polskiej Akademii Umiejętności w latach 1939–1989*. Kraków 1994; J. D y b i e c: *Polska Akademia Umiejętności 1872–1952*. Kraków 1993; S. G r o d z i s k i: *Polska Akademia Umiejętności 1872–1952–2002*. Kraków 2005; odnośnie nauk ścisłych zob. też: *Polska Akademia Umiejętności 1947–1952. Nauki lekarskie, ścisłe, przyrodnicze i o ziemi, materiały sesji jubileuszowej*. Wrocław 1974.

⁴ Szerzej niektóre z wymienionych zagadnień zasygnalizowano w: T. S k r z y ń s k i: *Rola Tadeusza Banachiewicza w kontaktach zagranicznych Polskiej Akademii Umiejętności* [w języku niemieckim]. „Organon” 2011, nr 43; T. S k r z y ń s k i, *Rola Tadeusza Banachiewicza w kontaktach zagranicznych Polskiej Akademii Umiejętności na przykładzie Komitetów Narodowych*. [w:] *Tadeusz Banachiewicz 1882–1954. Materiały konferencji poświęconej Tadeuszowi Banachiewiczowi 29 października 2004*. Pod red. A. S t r z a ł k o w s k i e g o. „W służbie nauki” nr 21, Kraków 2012; T. S k r z y ń s k i: *Rola Tadeusza Banachiewicza w działalności Polskiej Akademii Umiejętności na przykładzie Komitetów Narodowych*. „Przegląd Nauk Historycznych” 2012, R. XI, nr 1

⁵ AN: PAU, W III-4, k. 172 (Pełny opis dokumentów stosuje się w wypadkach gdy brak paginacji/foiacji lub układu numerycznego archiwaliów w jednostkach).

⁶ W 1920–1921 r. przewodniczącym sekcji meteorologicznej był Władysław Szafer („Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej PAU” 1920/1922, T 55/56 s. XVIII).

⁷ Np. AN, PAU, W III-45e Sprawozdanie T. Banachiewicza jako przewodniczącego sekcji meteorologicznej; J. B. T r e p i ń s k a: *Sekcja Meteorologiczna Komisji Fizjograficznej*. „Studia i materiały do dziejów Polskiej Akademii Umiejętności” 2008, T. 5, s. 52 i in.

⁸ Na poziomie Oddziałów Komisji Fizjograficznej nazwy były dalekie od takiej konsekwencji (AN: PAU, W III-45f – PAU, WIII-45m).

⁹ Archiwum PAN w Warszawie (APAN): Spuścizna W. Dziewulskiego (WD) 87, k. 25.

¹⁰ Szeroko o polskiej geofizyce w okresie międzywojennym pisał Jerzy K o w a l c z u k: *100-lecie geofizyki polskiej 1895–1995. Kalendarium*. Kraków 2001.

¹¹ AN: PAU, W III-5, s. 54–55; „Rocznik PAU” 1919/1920, s. XL, XLII; „Rocznik PAU” 1923/1924, s. 22–23; „Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej” 1927, T 61, s. VIII.

¹² AN: PAU, WIII-45e Postulaty Komisji Fizjograficznej PAU; zob. AUJ: Spuścizna T. Banachiewicza (TB), DC 9 List Witkowskiego do T. Banachiewicza z 5 stycznia 1923.

¹³ Wyciąg z protokołów posiedzeń Sekcji Meteorologiczno-Geofizycznej I zjazdu Fizjografów 4 i 5 stycznia 1924 w: [J. S t a c h]: *Pierwszy Zjazd Fizjografów Polskich w Krakowie*. Kraków 1924, s. 22.

¹⁴ AN: PAU, WIII Korespondencja Komisji Fizjograficznej, Pismo Komisji Oświatowej senatu Rzeczypospolitej do przewodniczącego Komisji Fizjograficznej PAU z 9 lipca 1924 (oba cytaty).

¹⁵ J. W i t k o w s k i, K. K o r d y l e w s k i, *Pokłosie 50letniej działalności Tadeusza Banachiewicza*. Kraków 1953, s. 29.

¹⁶ Nieprzypadkowo Banachiewicz był do tej instytucji przez wiele lat nastawiony niechętnie.

¹⁷ Biblioteka Jagiellońska 871893 II[!], Wklejone do książki pismo dotyczące wydania księgi jubileuszowej dla T. Banachiewicza, b.d. [około 19 sierpnia 1953].

¹⁸ AUJ: TB, DC 3 Pismo T. Banachiewicza do Dyrekcji Instytutu Geograficznego w Warszawie 7 lipca 1926 z załączonym pismem popierającym z Komisji Fizjograficznej PAU z 8 lipca 1926.

¹⁹ AUJ: TB, DC 6 Pismo Sekretarza Generalnego PAU do T. Banachiewicza z 2 grudnia 1926.

²⁰ AUJ: TB, DC 7 Sprawozdanie z ekspedycji grawimetrycznej PAU autorstwa T. Olczaka do T. Banachiewicza z 19 września 1928.

²¹ AN: PAU, I-169, nr 701/1930.

²² AN: PAU, W III-45m Preliminarz budżetowy Oddziału Lwowskiego Komisji Fizjograficznej PAU na rok 1930.

²³ AUJ: TB, DC 8 Sprawozdanie „ekspedycji magnetycznej w Góry Świętokrzyskie” 12 X 1933.

²⁴ AN: PAU, I-39 Protokół posiedzenia władz Komitetu Wydawnictw Śląskich PAU 21 listopada 1936.

²⁵ ZPRK: NC, kajet II, 14 czerwca 1937.

²⁶ AN: PAU, I-39 Protokół posiedzenia władz Komitetu Wydawnictw Śląskich PAU 2 grudnia 1937 (też cytat).

²⁷ AN: PAU, W III-6a, s. 112; zob. ZPRK: NC, kajet II, 25 marca 1938.

²⁸ Zob. np. *Historia Nauki Polskiej*, pod red. B. Suchodolskiego. Wrocław 1992, T. 5, cz. 1, s. 25; J. S t a r n a w s k i, *Risum teneatis amici? – drugi cykl anegdot o krakowskich profesorach po artykule Tadeusza Ulewicza*. „Biuletyn Biblioteki Jagiellońskiej” 2004, R. LIV, s. 311. Najszerzej o losach UJ i miejscu Banachiewicza w pracach Wydziału Filozoficznego pisał Julian D y b i e c, *Uniwersytet Jagielloński 1918–1939*. Kraków 2000. Praca Astronoma w Obserwatorium ma swoją bogatą literaturę.

²⁹ AN: PAU, W III-6a, s. 28 (oba cytaty).

³⁰ P. K ö h l e r, *Botanika w Towarzystwie Naukowym Krakowskim, Akademii Umiejętności i Polskiej Akademii Umiejętności (1815–1952)*. Kraków 2002, s. 38 przypis 131. Spór mógł mieć np. duży wpływ na niekorzystny dla Geofizyka wynik głosowania w 1950 r. nad pracą Banachiewicza dotyczącą zastosowań rachunku krakowianowego w geodezji przy staraniach o nagrodę III Wydziału PAU – Szafer był wówczas przewodniczącym obrad Komisji Nagród III Wydziału (zob. AN: PAU WIII-7a, Protokoły posiedzeń komisji nagród III Wydziału w 1950; tamże: zgłoszone do nagrody propozycje).

³¹ AN: PAU, W III-6b, s. 134, 140; ZPRK: NC, kajet IV, 10 maja 1948.

³² ZPRK: NC, kajet IV, 15 maja 1948.

³³ AN: PAU, I-12, s. 1953, 1954 (też cytat).

³⁴ ZPRK: NC, kajet IV, 4 czerwca 1948.

³⁵ AN: PAU, WIII-10b Protokół posiedzenia Komisji Astronomicznej PAU z 4 czerwca 1948; zob. też APAN: WD, 87, k. 93.

³⁶ AN: PAU, W III-10b „Prace wymagające kontynuowania z dziedziny fizyki i chemii oraz astronomii” b.d. [1948?].

³⁷ „Rocznik PAU” 1947/1952, s. 135.

³⁸ E. R y b k a, *Nauki astronomiczne*. [w:] *Dziesięć lat rozwoju nauki w Polsce Ludowej*, pod. red. B. Suchodolskiego i in., Warszawa 1956, s. 505 (też 2 cytaty).

³⁹ Dla porządku warto odnotować działalność Banachiewicza co najmniej od stycznia 1950 r. jako przewodniczącego w Komisji Astronomicznej Rady Głównej Ministerstwa Oświaty (AUJ: TB, DC 3 Protokoły posiedzeń Komisji Astronomicznej Rady Głównej Ministerstwa Oświaty z 1950). Twórca krakowianów próbował tam zapewne przeprowadzić część swych postulatów odnośnie miejsca astronomii w ówczesnym systemie oświatowym.

⁴⁰ T. Z. D w o r a k: *Kraków – centrum obserwacji gwiazd zaćmieniowych*. „Prace Komisji Historii Nauki” 2003, T. V, s. 19.

⁴¹ Archiwum Akademii Nauk Czeskiej Republiki w Pradze, Česká Astronomická Společnost 202, Sprawozdanie z posiedzenia 38 stałych Komisji na VIII zjeździe Międzynarodowej Unii Astronomicznej w Rzymie 4–13 września 1952.

⁴² AN: PAU, I-227 Kartoteka prac przyjętych do druku przez PAU. Tak samo jest w kartotece prac nieprzyjętych.

⁴³ Zob. AUJ: TB, DC 6 List K. Kordylewskiego do T. Banachiewicza z 12 czerwca 1952; W. N e g r e y: *PWN i ja*, [w:] *Alfabet PWN: ludzie, książki, lata, wspomnienia*. Warszawa 1997, s. 295

⁴⁴ Ostatecznie wyniki opracowane przez Rozalię Szafraniec ukazały się po latach w czterech tomach [1959–1963] (T. Z. D w o r a k, dz. cyt., s. 19–20). Niektóre z opisanych w niniejszym artykule inicjatyw np. wydawniczych po latach podjęto znów w ramach PAN oraz od 1989 r. w PAU. Wykracza to jednak poza zakres niniejszego szkicu.

⁴⁵ ZPRK: NC, np. kajet IV, 19 lipca 1945. Akademia Nauk Technicznych została, mocą ustawy, przekształcona w 1939 r. w Polską Akademię Nauk Technicznych. W potocznym użyciu często stosowano jednak poprzednią nazwę (np. tamże; AN: PAU, I-148, nr 963/1947).

⁴⁶ Np. ZPRK: NC, kajet IV, np. 1 września 1951.

⁴⁷ AN: PAU, W III-67 Protokół posiedzenia Komisji Nauk Technicznych PAU z 15 czerwca 1950; ZPRK: NC, kajet IV, 15 czerwca 1950.

⁴⁸ AN: PAU, KSG, nr 796/1950; AN: PAU, I-222 Plan wydawniczy PAU na 1951 r.

⁴⁹ AN: PAU, W IV[!]-5, k. 37.

⁵⁰ Zob. ZPRK: NC, kajet IV, 15 czerwca 1950; AUJ: TB, DC 7 List E. Rybki do T. Banachiewicza z 23 maja 1950.

⁵¹ AN: PAU, KSG, nr 339/1950; AN: PAU, W III-10b, „Prace wymagające kontynuowania z dziedziny fizyki i chemii oraz astronomii” b.d. [1948?].

⁵² AN: PAU, I-226 Pismo Ministerstwa Oświaty do PAU z 28 marca 1950.

⁵³ A. S t r z a ł k o w s k i i A. M. K o b o s: dz. cyt., s. 265.

⁵⁴ M.in. APAN: WD, 87, k. 88.

⁵⁵ Pod sygnaturą AN: PAU, W III-68.

⁵⁶ W praktyce w ich wypadku nazwy komitet i komisja często stosowano w PAU zamiennie.

⁵⁷ APAN: WD, 87, k. 21 (cytat), 28–30, 45; AN: PAU, KSG, nr: 62/1925, 135/1925; AUJ: TB, DC 6 List M. Kamieńskiego do T. Banachiewicza z 23/24 stycznia 1925. Banachiewicz nie ustępował w swych dążeniach wobec Krassowskiego również później (m.in. AN: PAU, KSG, nr: 130/1928; 926/1927; AUJ: TB, DC 8 List W. Sierpińskiego do T. Banachiewicza z 6 lutego 1927).

⁵⁸ M.in. T. Z. D w o r a k, J. M. K r e i n e r, J. M i e t e l s k i: dz. cyt., s. 176.

⁵⁹ APAN: WD, 87, k. 21 (cytat).

⁶⁰ AN: PAU, W III-6, s. 23.

⁶¹ AN: PAU, W III-6, s. 22 (cytat), 28.

⁶² „Rocznik PAU” 1926/1927, s. LII; 1930/1931, s. LXX.

⁶³ AN: PAU, I-38, Protokoły posiedzeń Komitetu dla uczczenia 100-ej rocznicy śmierci Jana Śniadeckiego, korespondencja dotycząca wydania książki.

⁶⁴ J. P i s k u r e w i c z: dz. cyt., s. 72.

⁶⁵ AN: PAU, W III-41, k. 1–2; AN: PAU, WII-9, k. 22; AN: PAU, WII-14, k. 164.

⁶⁶ AN: PAU, W III-41, k.9–10, 17.

⁶⁷ „Rocznik PAU” 1929/1930, s. 7; „Rocznik PAU” 1932/1933, s. 8.

⁶⁸ AN: PAU, W IV-15, nr 62/1938; zob. też przypis 44.

⁶⁹ Cytat z: AN: PAU WIII-6a, s. 28. Szerzej o losach Fundacji: J. S t a s z e l: *Fundacja im. Mikołaja Kopernika w Krakowie i jej związki z Akademią Umiejętności*. „Rocznik Biblioteki PAN w Krakowie” 1973, t. XIX; B. W i l k: *Z dziejów nagrody im. Mikołaja Kopernika Polskiej Akademii Umiejętności fundacji Miasta Krakowa*. „Krakowski Rocznik Archiwalny” 2008, t. XIV.

⁷⁰ AN: PAU, W III-69, s. 116–117; ZPRK: NC, kajet IV, 7 marca 1938.

⁷¹ Banachiewicz był w tym czasie na konferencji w Kownie (ZPRK: NC, kajet II, zapisy z 12–18 czerwca 1938).

⁷² „Rocznik PAU” 1937/1938, s. LXIII.

⁷³ Syntetycznie o owocach udziału Polaków w roku polarnym pisała m.in. Mirosława O p e r a c z, *Wyprawy polskich badaczy na Spitsbergen w okresie międzywojennym*, [w:] *Norwegia – Polska. Przeszość i teraźniejszość*. Pod red. E. D e n k i e w i c z - S z c z e p a n i a k, O. K. G r i m n e s. Toruń 2006, s. 56–58.

⁷⁴ AN: PAU, W III-6, s. 109, 113, 117, 125.

⁷⁵ AN: PAU, I-169, nr 823/1931.

⁷⁶ AN: PAU, W III-6, s. 187 por. J. K o w a l c z u k: dz. cyt., s. 64–65. O wysokiej ocenie Arctowskiego przez Romera i T. Banachiewicza wiadomo też z korespondencji obu uczonych (AUJ: TB, DC 7 List E. Romera do T. Banachiewicza z 10 października 1934).

⁷⁷ AN: PAU, W III-6a, s. 5, 6, 20.

⁷⁸ APAN: WD, 87, k. 86.

⁷⁹ AN: PAU, W III- 6a, s. 41.

⁸⁰ C. B r z o z a, *Kraków między wojnami. Kalendarium 28 X 1918–6 XI 1939*. Kraków 1998, s. 139.

⁸¹ AN: PAU, KSG, nr 266/1938; ZPRK: NC, kajet II, 7 marca 1938.

- ⁸² Lista ośrodków naukowych może być niepełna.
- ⁸³ M.in. ZPRK: NC, kajet II, 6 lutego 1939.
- ⁸⁴ „Rocznik Akademii Umiejętności” 1891/1892, s. 100–101.
- ⁸⁵ AN: PAU, KSG 764/1893.
- ⁸⁶ AN: PAU, I-4, k. 9.
- ⁸⁷ AN: PAU, W III-6a, s. 135, 144–145, 148; AN: PAU, I-11, s. 1673.
- ⁸⁸ AN: PAU, I-11, s. 1673.
- ⁸⁹ J. D y b i e c, dz. cyt., s. 81.
- ⁹⁰ AN: PAU, I-168, nr 531/1924 (też cytat).
- ⁹¹ *Sylwetki Astronomów Polskich*, dz. cyt., s. 119.

Sławomir Łotysz

Uniwersytet Zielonogórski

WINCENTY MATZKA I JEGO METODA KONSERWACJI ŻYWNOŚCI

Wincenty Matzka, dziś niemal całkowicie zapomniany, był jednym z najwybitniejszych polskich chemików działających w przemyśle przetwórstwa spożywczego w latach 20. i 30. XX wieku. Opracowana przez niego niskotemperaturowa metoda sterylizacji soków owocowych budziła wówczas spore zainteresowanie. Wdrożona z powodzeniem w kilku krajach swojego wynalazcy przyniosła fortunę i uznanie, a – nazwana jego imieniem, na stałe wprowadziła Wincentego Matzkę do podręczników chemii spożywczej i annałów jej historii.

Wincenty Matzka urodził się w 1879 roku w polskiej rodzinie zamieszkałej w Bratysławie. Do początku XX wieku mieszkał w Bohdancu koło Pardubic w dzisiejszych Czechach, a później w Niemczech. Po zakończeniu I Wojny Światowej na krótko wrócił do Polski, szybko jednak wyjechał do Anglii, by w końcu, po krótkim pobycie we Francji, osiąść na stałe w Stanach Zjednoczonych Ameryki w 1927 roku. Dwa lata później wystąpił tam z wnioskiem o naturalizację, ale jeszcze w 1936 roku zaznaczał fakt posiadania obywatelstwa polskiego. Wymieniał Polskę jako miejsce urodzenia obojga rodziców i deklarował język polski jako swój ojczysty¹. W jego historii wciąż wiele jest niewiadomych. Brak jest dokładnych danych o jego wykształceniu, oprócz tego, że studiował we Lwowie i w Zurychu, i że w wielu współczesnych mu publikacjach tytułowany był doktorem². Nie wiadomo też kiedy zmarł i gdzie został pochowany. Jak dotąd jedynym tropem jest nekrolog jego żony z września 1973 roku. Zoya Matzka, również przyznająca się do polskich korzeni, zmarła w wieku 76

lat w Nowym Jorku. Wincenty, gdyby żył, miałby wówczas 94 lata. Według spisu ludności z 1930 roku, gdy obydwójce mieszkali na Manhattanie, nie wynika, by mieli dzieci.

Wincenty Matzka zajmował się chemią już wówczas, gdy mieszkał w czeskim Bohdancu. Uzyskał w tym okresie swoje pierwsze patenty wynalazcze. Nie wiadomo jednak gdzie wówczas pracował. W końcu 1903 roku objął funkcję kierownika w zakładach chemicznych w Vechelde koło Brunszwiku w Niemczech. Nie udało się ustalić profilu produkcji tej fabryki. Wydany w 1911 roku katalog firm działających w tym rejonie wymienia tylko jej nazwę: Chemische Fabrik Vechelde, A.G.³

Większość patentów uzyskanych przez Matzkę w latach 1903–1918 dotyczyła przygotowywania kąpieli kwasowych, stosowanych najprawdopodobniej w procesach technologicznych wykorzystywanych w fabryce, którą kierował. W tym okresie daje się też zaobserwować jego zainteresowanie elektrotechniką, co – jak można sądzić – mogło wywrzeć wpływ na jego późniejszą działalność. W 1906 roku, działając wspólnie z doktorem Walterem Timmermannem z Berlina, uzyskał dwa patenty na alarm elektryczny oraz bezpiecznik.

W Niemczech pozostawał przynajmniej do końca I Wojny Światowej, jednak już w aplikacji patentowej z sierpnia 1918 roku (ochronę prawną na ten wynalazek przyznano w lipcu 1920), Matzka określał się mianem „obywatela Rzeczypospolitej Polski”. Do kraju powrócił tuż po odzyskaniu niepodległości. Gdy w sierpniu 1921 roku Matzka wystąpił o swój pierwszy polski patent, podawał Warszawę jako miejsce zamieszkania. Nie wiadomo, czy była to próba stałej reemigracji. Możliwe, że przyjechał z zamiarem uruchomienia produkcji „...swoich patentowanych preparatów, znanych od dawna zagranicą”, jak kilka lat później pisał o tym jeden z polskich miesięczników⁴. Powrót ten zakończył się jednak niepowodzeniem, bowiem wynalazca „natknął się na nasze biurokratyczne przeszkody, srodze krępujące rozwój naszego przemysłu. Postanowił opuścić kraj, ażeby ratować topniejące mienie przywiezione z obczyzny i nie marnować swych zdolności”. Cały czas funkcjonowała jego fabryka w Niemczech. Spis firm z 1924 roku wymienia działającą w Brunszwiku Malz- u. Nahrextrektwerke A.G. oraz Wincentego Matzkę jako jej właściciela i przewodniczącego rady nadzorczej⁵.

W tym samym czasie działało jego laboratorium w Londynie. To tam właśnie, w 1924 roku dokonał swojego największego wynalazku – opracował niskotemperaturową metodę konserwacji soków owocowych i warzywnych za pomocą elektryczności⁶. Priorytet posiadał patent brytyjski, zgłoszony przez Matzkę dnia 5 września 1925 roku⁷. Niemal równo rok później chemik wystąpił o patent polski, a w ciągu kolejnych miesięcy opatentował ten wynalazek w kilku innych krajach europejskich. Łącznie, jak deklarował w październiku 1928 roku, jego wynalazek był chroniony prawnie w 58 krajach⁸.

Kolejne trzy polskie patenty Matzka uzyskał przesyłając aplikacje z Londynu w kwietniu i we wrześniu 1926 roku. Opatentował wówczas m.in. dozownik, a raczej saturator ze szklanym zbiornikiem pozwalającym klientom widzieć kupowany napój. Do tego patentu odwołują się dziś takie firmy, jak Jet Spray Corp., Juicy Whip, Inc. czy Coca-Cola Company⁹. Oprócz metody konserwacji soków, w okresie tym opatentował jeszcze jeden dość istotny wynalazek. Dotyczył on sposobu wydłużania świeżości jajek¹⁰. Znaczenia tej innowacji nie doceniono za życia wynalazcy, dopiero w latach 90. XX wieku, w samych Stanach Zjednoczonych Ameryki do tego wynalazku Matzki odwoływano się przynajmniej w 20 innych patentach.

Choć do Ameryki przybył na stałe na początku 1927 roku, to wiadomo, że działał tam aktywnie już kilka lat wcześniej. W 1925 roku w stanie Delaware została założona firma Matzka Corp. z kapitałem zakładowym w wysokości 100 tysięcy dolarów¹¹. Dwa lata później prasa amerykańska informowała o zawiązaniu, również w stanie Delaware, Kelly Dry-Pure Juice Corporation, która za 100 tysięcy dolarów nabyła od niego na wyłączność prawo do stosowania metody już wtedy nazywanej „procesem Matzki”¹².

W wywiadzie z października 1928 roku, udzielonym przy okazji uruchomienia linii produkcyjnej The National Fruit Products Company w Lodi, w Kalifornii, Wincenty Matzka powiedział, że jego proces z powodzeniem zastosowano do konserwacji soków z 27 gatunków owoców, a dowodzące tego eksperymenty prowadzono od stycznia tamtego roku w filii działającej w Nowym Jorku¹³.

Uważa się, że w latach 20. XX wieku proces Matzki odegrał dość ważną rolę w rozwoju plantacji owocowych w Kalifornii i na Hawajach. O znaczeniu tego wynalazku pisał w końcu 1928 roku John S. McGroarty, pisarz i wpływowy kalifornijski żurnalista: „...nie było dotąd sposobu konserwacji soku kalifornijskich winogron, by udało się uczynić z niego produkt mogący konkurować na rynku z innymi producentami szczepu Concord. Teraz ten sposób został znaleziony. Nie ma potrzeby bym zagłębiał się w zagadnienia chemiczne, ale widziałem jak zostało to zrobione w laboratorium w Lodi przez polskiego chemika, Matzkę. I nie tylko sok Concord, ale i sok każdego innego szczepu winnego w Kalifornii może być z powodzeniem butelkowany”¹⁴.

W 1929 roku Kelly Dry-Pure Juice Corporation weszła w skład grupy kapitałowej Shewan działającej w Nowym Jorku i San Francisco. Matzka i jego wspólnicy dążyli wówczas do odzyskania prawa do stosowania procesu nazwanego jego imieniem. Powołano wówczas nową firmę Matzka Products Corporation z siedzibą w Kalifornii. Firma przejęła oba wspomniane zakłady, w Nowym Jorku i w Lodi.

W latach 1926–1936 Wincenty Matzka wprowadził w swojej metodzie konserwacji soków kilka udoskonaleń. Podczas gdy w pierwszych patentach opisujących ten proces wynalazca nie określał jednoznacznie metali, z których miały

być wykonane elektrody, to w drugiej połowie lat 30. wskazywał już konkretnie na srebro. Zmodyfikował też inne parametry. Wprawdzie temperatura pasteryzowanego soku była wciąż niska, Matzka zastosował podgrzewanie samych elektrod. Ostatecznie sformułowana metoda funkcjonuje obecnie pod nazwą „procesu Matzki”. Współczesne słowniki, w tym m.in. „Benders’ dictionary of nutrition and food technology” określają go jako niskotemperaturową metodę sterylizacji soków owocowych wykorzystującą efekt oligodynamiczny, podobnie jak w procesie Katadyn. W obecności jonów srebra pasteryzacja zachodzi w temperaturze 8–11 stopni Celsjusza¹⁵.

Proces Matzki wykorzystywany był również poza Stanami Zjednoczonymi. W 1937 roku kanadyjski oddział Matzka Corporation sprzedał tę technologię jednemu z producentów soku jabłkowego z Pickering w prowincji Ontario. Jeden z pracowników tej firmy, G. N. Irwin, pisał we wspomnieniach tak: „...W styczniu, lutym i marcu tego roku [1937], 10,000 galonów soku jabłkowego odmiany Red Wing Orchard zostało przewiezione do Ontario Research Foundation w Queen’s Park, gdzie pod nadzorem Dr. Barboura zostało poddane procesowi Matzki [dosłownie: „it was Matzka-processed” – przyp. S.Ł.]. Aby dowieść wartości swojej metody, Matzka Corporation pokryła cały koszt tej operacji, oprócz wydatków na sok i butelki... Do sierpnia poddany procesowi Matzki sok jabłkowy wydawał się być wciąż dobrej jakości, toteż zdecydowano się na rozbudowę naszej przetwórni. Nowa linia butelkowania została uruchomiona na początku grudnia 1937 roku”¹⁶. Metodę konserwacji świeżych soków owocowych Matzki wykorzystywano również w Europie. W latach 30. sięgnęła po nią włoska firma Sada-Bosurgi, poszukująca nowych dziedzin aktywności wobec niekorzystnej sytuacji na światowych rynkach kwasu cytrynowego, którego produkcja stanowiła dotąd jej główny profil produkcji¹⁷.

Tych kilka przykładów zdaje się podważać opinię wyrażoną przez Tresslera i Joslyna, zawartą w ich monumentalnej, wydanej w 1961 roku pracy „Fruit and vegetable juice processing technology”. Autorzy stwierdzili otóż, że ani proces Matzki ani metoda Katadyn nie zostały nigdy wdrożone¹⁸. Maynard A. Joslyn najwyraźniej nie miał dobrego zdania o metodzie Polaka, a być może i o nim samym. Można tak wnosić ze sposobu, w jaki w jednym z udzielonych wywiadów opisał aparaturę działającą w Lodi: „[...] Profesor Jaffa, który był pierwszym profesorem nauki o żywieniu w Kalifornii [...] udał się na inspekcję zakładu w Lodi, i pierwszą rzeczą jaką zauważył, był termometr w tajemniczym urządzeniu [...] Wynalazca tego procesu najwyraźniej metodą prób i błędów doszedł do wniosku, że efekt konserwacji soku w wyniku tajemniczego, elektrolitycznego działania srebra i złota wzrastał, jeśli sok winogronowy był podgrzewany. To co wyszło na jaw, to fakt, że sok był podgrzewany do takiej temperatury i na tyle długo, że można go było pasteryzować, a więc tajemnicze

urządzenie Matzki było po prostu czarną skrzynką, która konserwowała sok znacznie większym kosztem niż zwykły pasteryzator [...]”¹⁹.

Niezależnie od tych kontrowersji na temat wartości metody Matzki – a może właśnie z uwagi na nie – historia jej i jej autora warta jest przypomnienia. Ataki oponentów tego procesu można bowiem tłumaczyć nie jego słabością, a wprost przeciwnie – wolą zachowania status quo na rynku przetwórstwa spożywczego lub obawą przed wzrostem konkurencyjności ze strony firm wykorzystujących tę metodę. Jeszcze za życia wynalazcy określano ją bowiem mianem „rewolucyjnej” a samego Wincentego Matzkę przedstawiano jako „wybitnego europejskiego chemika żywności” lub – co warte podkreślenia – jako „polskiego chemika”²⁰.



Ryc. 1. Wincenty Matzka próbował wdrożyć swoją innowacyjną metodę sterylizacji soków również w Polsce [4]

Przypisy

¹ *Fifteenth Census of the United States, 1930*. NARA, Syg. T626. Stan: New York, hrabstwo: New York, dystrykt: Manhattan 31-553, ark. 17A.

² *Chemistry is Revolutionizing the Food Habits of the World*. „Canadian Jewish Chronicle” 16.12.1927, s. 7.

³ *Braunschweigisches Adressbuch für das Jahr 1911*. Braunschweig: Verlag von Joh. Heinr. Meyer, 1911, s. 75.

- ⁴ M. K. K o z ł o w s k i: *Polski wynalazca. „Wynalazki i odkrycia.”* 4.1928, s. 27.
- ⁵ *Adressbuch der Direktoren und Aufsichtsräte.* Berlin: Finanzverlag GmbH, 1924, s. 1182.
- ⁶ *Preserving process.* „The Montreal Gazette” 14.06.1927, s. 23
- ⁷ Wincenty Matzka: *Improvements in Apparatus for the preservation of Liquids.* Patent brytyjski nr 267377, zgłoszony 5.09.1925, wydany 7.03.1927.
- ⁸ *Stock Quote.* „New York Times” 27.10.1925, s. 30.
- ⁹ W. M a t z k a: *Displaying and dispensing apparatus for beverages.* Patent amerykański nr 1654379, zgłoszony 30.06.1927, wydany 27.12.1927.
- ¹⁰ W. M a t z k a: *Improvements in or relating to the Preservation of Eggs or Egg Products.* Patent brytyjski nr 276132, zgłoszony 6.08.1926, wydany 25.08.1927
- ¹¹ *Sterilizing of Grapes is Now Done by Electricity.* „Woodland Daily Democrat” 24.10.1928, s. 5.
- ¹² *Kelly Dry-Pure Juice Corporation.* „Wall Street Journal” 31.08.1927, s. 16.
- ¹³ *New process is hailed as grape saver.* „The Lodi Sentinel” 25.10.1928. s.1
- ¹⁴ J. S. M c g r o a r t y: *What Can Be Done About California's Grape Tragedy?* „Los Angeles Times” 23.12.1928, s. B1.
- ¹⁵ D. A. B e n d e r, A. E. B e n d e r: *Benders' dictionary of nutrition and food technology.* Boca Raton: CRC Press, 1999. s. 223.
- ¹⁶ M. G. M a d d a f o r d: *Red Wing Orchards.* b.m.w., 1990, s. 10.
- ¹⁷ *Trade information bulletin.* Department of Commerce, Bureau of Foreign and Domestic Commerce. Waszyngton. Nr 801, 1931. s. 37.
- ¹⁸ D. K. T r e s s l e r, M. A. J o s l y n: *Fruit and vegetable juice processing technology.* Westport: Avi Pub. Co., 1961. s. 203.
- ¹⁹ M. A. J o s l y n: „A technologist views the California wine industry: transcript, 1969–1973” (maszynopis). California Wine Industry Oral History Project. The Bancroft Library, University of California. Berkeley, 1974. s. 47.
- ²⁰ *Revolutionary Preserving Method Sterilizes by Electricity.* „Canning Age” 4.1929, s. 399–400.

Slawomir Lotysz

WINCENTY MATZKA AND HIS PROCESS OF PRESERVING FOOD

Wincenty Matzka was one of the most talented Polish food chemists. In 1920s and 1930s he developed a low-temperature sterilization process utilizing silver ions (so called oligodynamic process). It was named after his last name and employed by fruit juice industry in different countries, most extensively in the USA. Matzka received numerous patents in dozens of countries for his inventions. Still not much is known about his education and professional career, nor his personal life. He used to live and work in Germany, Great Britain, France and finally he settled in the USA. Once famous and called “a noted European food chemist”, he went into oblivion for years.

Arkadiusz Janicki: *Kurlandia w latach 1795–1915. Z dziejów guberni i jej polskiej mniejszości*. Gdańsk 2011, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 1027 s.

Arkadiusz Janicki, absolwent Uniwersytetu Gdańskiego w dwóch specjalnościach – historii i prawa – jest pracownikiem Zakładu Myśli i Kultury Politycznej XIX–XX wieku, w Instytucie Historii Uniwersytetu Gdańskiego. Specjalizuje się w historii Rosji XIX i XX stulecia, w tym przede wszystkim w dziejach jej guberni bałtyckich XIX–początków XX wieku, dziejach ujętych zarówno od strony rozwoju gospodarczego, jak i problemów politycznych, etnicznych i narodowościowych, kulturowych, oświatowych, wyznaniowych, demograficznych, ale także wielu innych aspektów historii tego obszaru. Można stwierdzić, jak sądzę bez zbytnej przesady, że autor jest obecnie jednym z najlepszych znawców tego obszaru, a na pewno badaczem, który dziejom guberni bałtyckich poświęcił najwięcej prac spośród historyków polskich, *nota bene* prac opublikowanych zarówno w Polsce, jak i – co szczególnie ważne – wydanych również za granicą. Jest więc naukowcem znanym nie tylko w kraju, ale także wśród historyków łotewskich, estońskich oraz niemieckich, rosyjskich i litewskich.

Wypada również wyrazić opinię, że dokonania autora w dziedzinie przywracania pamięci o zapomnianych północnych obszarach lennych dawnej Rzeczypospolitej Obojga Narodów, będących formalnie integralnymi częściami tego państwa do 1795 roku, o których dopiero w ostatnich latach zaczęto szerzej pisać, są godne podkreślenia i uznania. Dotychczasowy dorobek Arkadiusza Janickiego plasuje go, jako kontynuatora i samodzielnego badacza, wśród takich znawców obszaru jakimi byli dawniej Gustaw Manteuffel i Juliusz Bardach, a są obecnie Krzysztof Zajas, Bogusław Dybaś, czy Jan Lewandowski. Potwierdzeniem tego może być fakt, iż recenzowana książka uzyskała w tym roku Nagrodę „Przeglądu Wschodniego” (za pracę opublikowaną w 2011 roku) w kategorii dzieł wydanych w kraju.

Dorobek naukowy Arkadiusza Janickiego obejmuje również dwie książki autorskie: *Studenci polscy w Politechnice Ryskiej w latach 1862–1918*, t. I: *Rys historyczny*, 319 s.; t. II: *Aneks – Album Academicum Polonorum*, 338 s., Gdańsk 2005 (rozprawa doktorska wraz z edycją opracowanych przez autora materiałów źródłowych) oraz recenzowaną pracę o Kurlandii.

Ponadto jest współautorem książki (wraz z Michałem Laszczkowskim): *Polskie korporacje bałtyckie przed 1918 rokiem*, Warszawa 2011, 118 s. Publikacja

ta została wydana w tym samym roku w czterech językach: niemieckim, angielskim, estońskim i łotewskim. Jest także autorem części studiów (dokładnie dwóch) zamieszczonych w książce *Uniwersytet w Tartu, a Polacy. Rola dorpatczyków w polskiej nauce, kulturze i polityce XIX i XX wieku*, pod redakcją Siergieja Isakowa i Jana Lewandowskiego, Lublin 1999.

Jeszcze przed doktoratem publikował swoje studia w licznych pracach zbiorowych. Były to dla przykładu: studia o życiu codziennym studentów polskich w Dorpacie – w pracy *Polacy w Estonii* (Lublin 1998), z dziejów kolonii polskiej w Rydze od lat 60-tych XIX w. do końca I wojny światowej – w książce *Między Odrą a Dnieprem. Wyznania i narody*, pod redakcją Tadeusza Stegnera (Gdańsk 2000), czy też rozprawa o Polakach wobec mieszkańców prowincji nadbałtyckich, w: *Polacy i sąsiedzi – dystanse i przenikanie kultur*, pod redakcją śp. Romana Wapińskiego (Gdańsk 2000). W sumie w tym okresie opublikował łącznie sześć rozpraw. Po doktoracie ukazało się – oprócz wspomnianych dwóch książek – dwanaście rozpraw i studiów oraz dwie recenzje i jedna edycja źródłowa, a także trzy podręczniki szkolne dla gimnazjum i liceum.

Większość studiów było opublikowanych w czasopismach i pracach zbiorowych m.in. w pismach „Sprawy Wschodnie”, „Zapiski Historyczne”, „Historia Academica. Studia i Materiały”, „Studia Historica Gedanensia”.

Spośród tych studiów i monografii wyróżniłbym przede wszystkim dwie książki. Obie uważam za niezwykle cenne. Zwłaszcza pierwsza o studentach polskich na Politechnice w Rydze w latach 1862–1918, wypełnia dotkliwą lukę w polskiej historiografii nauki i oświaty, prezentując uczelnię, która odegrała ważną rolę dla Polaków w okresie porozbiorowym, gdy zmuszeni byli udawać się na studia albo do Niemiec, albo do Rosji. W przypadku Politechniki w Rydze dotyczyło to przede wszystkim Polaków z Królestwa lub z tzw. ziem zabranych pierwszej Rzeczypospolitej. Politechnika Ryska jawi się jako jedna z najpopularniejszych wówczas wśród Polaków uczelni Cesarstwa, przez którą przewinęła się cała rzesza wybitnych później osobistości. Konstatacja ta była obecna w literaturze przedmiotu już od dawna. Natomiast monografia Janickiego uzupełniła tę opinię o liczne nieznanne przykłady wydobyte ze źródeł, a także dodało zostało szersze uzasadnienie tej tezy.

Książka ta ma wiele zalet, z których szczególnie mocno podkreśliłbym jej niestandardową konstrukcję, świetny język i – przede wszystkim – doskonale wykorzystany materiał źródłowy, dzięki któremu można było skonstruować tom drugi dający – jak sądzę – kompletny wykaz studentów polskich na Politechnice Ryskiej w omawianym okresie. Mamy tu całą galerię wybitnych postaci poczynając od przyszłego prezydenta Ignacego Mościckiego i przyszłego generała Władysława Andersa. Analizując spisy w Albumie otrzymujemy swoisty przegląd polskiej inteligencji nie tylko technicznej wywodzącej się głównie, choć nie tylko z obszarów dawnego Wielkiego Księstwa Litewskiego. Książka o polskich studentach na Politechnice Ryskiej już obecnie znajduje się w „kanonie”

podstawowych źródłowych prac w obrębie problematyki historii nauki i oświaty okresu porozbiorowego.

Druga praca, której współautorem jest Michał Laszczkowski, poświęcona polskim korporacjom bałtyckim przed 1918 r. składa się z dwóch części. Część pierwszą dotyczącą dorpackiego „Burschenstaatu” i Konwentu „Polonia” na Uniwersytecie Dorpackim w latach 1802–1918 napisał właśnie Janicki. Jest to solidne studium, na którego ponad pięćdziesięciu stronach zaprezentowana została charakterystyka korporacji na tle dziejów miasta, z uwzględnieniem fascynującego, choć często kontrowersyjnego, życia codziennego studentów-korporantów. Również w przypadku tej pracy należy podkreślić rzetelne i wszechstronne wykorzystanie wielojęzycznej literatury przedmiotu i źródeł.

Wśród studiów opublikowanych w pracach zbiorowych wyróżniłbym: dwa rozdziały we wspomnianej pracy *Uniwersytet w Tartu a Polacy*, pod redakcją S. Isakowa i J. Lewandowskiego. Pierwszy z nich na temat studentów polskich na uniwersytecie w Dorpacie (24 s.) i drugi na temat polskich organizacji studenckich w Dorpacie (23 s.). Podobne gruntowne studium dotyczące fragmentu dziejów polskiej kolonii w Rydze (lata 60. XIX w. do końca I wojny światowej; 21 s.) opublikowane zostało we wspomnianej pracy *Między Odrą a Dnieprem*, pod redakcją Tadeusza Stegnera.

Niewątpliwie ważnymi były również dwa studia opublikowane w dwóch częściach pracy *Polacy i sąsiedzi – dystanse i przenikanie kultur*, jeszcze pod redakcją Romana Wapińskiego. Pierwszy tekst na temat Polaków wobec mieszkańców guberni bałtyckich (Niemców, Łotyszy i Estończyków; 34 s.), drugi na temat opinii niemieckich mieszkańców guberni bałtyckich o Polsce i Polakach (18 s.).

W późniejszym okresie autor przedstawił interesujące studia m.in. w pracy *W kuchni i za stołem. Dystanse i przenikanie kultur*, pod redakcją Tadeusza Stegnera (*Za studenckim stołem. U studentów polskich w Dorpacie i Rydze*; Gdańsk 2003; 13 s.) oraz *Okno na Europę*, pod redakcją Franciszka Apanowicza i Zbigniewa Opackiego (*Z dziejów kolonii polskiej w Petersburgu i Rydze [...] Szkic porównawczy*; Gdańsk 2006; 12 s.), *Dom – spotkanie przestrzeni prywatnej i publicznej [...]* pod redakcją Zbigniewa Opackiego i Dagmary Płaza-Opackiej (na temat dziejów Krasławia i rodziny Platerów w Inflantach Polskich, Gdańsk 2008; 13 s.), a także tekst o Połędzie zamieszczony w pracy *Morze nasze i nie nasze*, pod redakcją Piotra Kurpiewskiego i Tadeusza Stegnera (Gdańsk 2011; 14 s.).

Na szczególnie jednak podkreślenie zasługują – moim zdaniem – publikacje w języku niemieckim. Dwie z nich warto tutaj mocno zaakcentować, gdyż oba te teksty znalazły się w prestiżowych wydawnictwach – pierwszy w Herder-Institut w Marburgu, drugi w wydawnictwie seryjnym Nordost-Institut w Lüneburgu, opublikowany przez jedno z najważniejszych wydawnictw niemieckich Harrassowitz Verlag w Wiesbaden. Są to teksty na temat studentów

polskich na Politechnice w Rydze – społeczno-demograficzny portret grupowy (w: *Riga im Prozess der Modernisierung*, Marburg 2004; 13 s.), drugi to tekst o inicjatywach polskich w oświacie guberni zachodnich Cesarstwa Rosyjskiego i Królestwa Polskiego (Wiesbaden 2011; 14 s.).

Wśród artykułów które ukazały się na łamach czasopism istotne są – w mojej opinii – studia na temat Gustawa Manteuffla („Sprawy Wschodnie” 2003, 9 s.), omówienie historiografii regionu bałtyckiego XIX i pierwszej połowy XX w. („Zapiski Historyczne” 2008; 23 s.), okres ryski Ignacego Mościckiego („Historia Academica”, 2009; 36 s.) oraz artykuł na temat brudu i biedy wśród chłopów łotewskich („Studia Historica Gedanensia”, 2010; 22 s.).

Należy podkreślić, że wszystkie te studia – wymienione powyżej bez obszerniejszej analizy – reprezentują na ogół dobry i wyrównany poziom naukowy. Oparte są na bogatej literaturze wielojęzycznej (zwłaszcza niemieckiej, w części rosyjskiej, a w mniejszym stopniu łotewskiej i estońskiej). Mimo ich na ogół niedużej objętości są to drobne, ale istotne przyczynki do całej gamy problemów dotyczących zaboru rosyjskiego, guberni bałtyckich, Królestwa Polskiego i guberni zachodnich Cesarstwa Rosyjskiego.

Trzeba również podkreślić, że autor ma także szereg prac oddanych do druku, a jeszcze nie opublikowanych, w tym dwie publikacje w językach obcych, z których druga *Alma Mater Rigensis* ma być opublikowana w trzech językach – polskim, łotewskim i angielskim. Jedna zaś z prac ukaże się po angielsku (*Polish Students' Organizations in Riga and Tartu before 1918*; Greifswald).

Reasumując można z pełnym przekonaniem stwierdzić, że mamy do czynienia z poważnym badaczem, który nie tylko posiadał już doskonałą znajomość swego pola badań, ale także w imponujący i godzien respektu sposób dał się poznać jako ekspert i uczony także zagranicą, zwłaszcza w Niemczech, na Łotwie i w Estonii. Nie jest to zjawisko częste w polskim środowisku historycznym, które – nie chcę tego oczywiście generalizować – jest niestety dość hermetyczne i przede wszystkim – również niestety – izolujące się od przynajmniej niektórych kręgów historyków europejskich. Często zaś u podstaw tej izolacji leżą ograniczenia w czynnej znajomości języków obcych. Biernie na ogół historycy potrafią przeczytać wszystko.

Wypada więc zdecydowanie podkreślić, że dorobek naukowy Arkadiusza Janickiego, jaki zgromadził do tej pory, również od strony oceny jakości tych prac, jest wyjątkowo bogaty i różnorodny. Mimo, że większość publikacji Arkadiusza Janickiego to drobne prace o charakterze przyczynkarskim – przyczynków dotyczących spraw częstokroć najważniejszych i podstawowych, ale jednak przyczynków drobnych. W tym kontekście wypada mocno podkreślić, że praca *Kurlandia w latach 1795–1915. Z dziejów guberni i jej polskiej mniejszości*, liczy sobie 1027 stron, w tym 761 stron tekstu właściwej monografii oraz 266 stron aneksów zawierających fundamentalne informacje źródłowe dotyczące przedmiotu badania. Nawet najbardziej krytyczny recenzent nie może

tego rodzaju monografii uznać za dzieło „drobne”. Wielu z historyków nie podjęłoby się napisania tak obszernej monografii, która *de facto* jest też syntezą i podsumowaniem całej naszej dotychczasowej wiedzy o badanym regionie w interesującym nas okresie. Stwierdziłbym nawet więcej, że bardzo wiele informacji (być może nawet ponad 50% zawartości książki) są to informacje nowe i dotychczas całkowicie niedostępne w polskiej literaturze przedmiotu. Owszem obecne są one w piśmiennictwie niemieckojęzycznym, ale niedostępne u nas – także z powodu trudnego i ograniczonego dostępu do literatury niemieckiej na temat guberni bałtyckich. Z tego punktu widzenia, niezależnie od wszelkich zarzutów jakie można byłoby postawić recenzowanej pracy (o niektórych pozwolę sobie wspomnieć poniżej), jest to dzieło unikalne, podstawowe i – w gruncie rzeczy – pierwsze w języku polskim. Przy tym – warto na to zwrócić uwagę – wytrzymuje ono porównanie z klasyczną już pracą Gustawa Manteuffla *Zarysy dziejów krain dawnych inflanckich*. Pozbawione jest natomiast słabości owego podstawowego i klasycznego tekstu Manteuffla – gloryfikacji dokonań Zakonu Kawalerów Mieczowych w szerzeniu cywilizacji europejskiej (bez względu na skutki dla miejscowej ludności), apologii znaczenia religii rzymsko-katolickiej, która przecież w miejscowym środowisku protestanckim – tj. luteranckim, pełniła rolę specyficzną i nie zawsze pozytywną z dzisiejszego punktu widzenia.

Zaletą recenzowanej monografii jest więc z jednej strony udostępnienie polskiemu czytelnikowi, w tym także profesjonalistom, dotychczasowych ustaleń niemieckojęzycznej literatury przedmiotu, z drugiej uzupełnienie tego – autorskiego niewątpliwie – obrazu o nowe ustalenia źródłowe dotyczące zwłaszcza kwestii polskiej, Polaków oraz szerszego kontekstu stosunków kulturowych i etniczno-wyznaniowych w guberniach bałtyckich (tu: guberni kurlandzkiej) z położeniem nacisku na zasadnicze kwestie prawno-administracyjne, demograficzne i etniczne, wyznaniowe, problematykę struktur społecznych, gospodarke i kwestie kulturalno-oświatowe, miasta i miasteczka, rolnictwo i stosunki agrarne, oraz – *last but not least* – szeroko pojętą problematykę polską w guberni kurlandzkiej.

Od strony materiałowej rozprawa habilitacyjna oparta jest w głównej mierze na literaturze i źródłach niemieckich, i niemieckojęzycznych. Wielu autorów prac zarówno dawnych, jak i nowych wymienia autor na stronach 12–13 we wstępie. Trzeba jednak podkreślić, że wykorzystano również całą dostępną literaturę polską (dawną i nową), łotewską, estońską, litewską oraz rosyjską i sowiecką. Przegląd tej literatury znajduje się we wstępie, zaś całość zamieszczona została w bibliografii.

Kwerendy archiwalne przeprowadził autor w ponad dwudziestu bibliotekach i archiwach w Polsce (Warszawa, Kraków, Toruń, Gdańsk, Kórnik, Stary Kisielin), na Łotwie (Ryga), Litwie (Wilno), Estonii (Tartu), Federacji Rosyjskiej (Moskwa, Petersburg), Niemczech (Berlin, Marburg).

Imponująca bibliografia zamieszczona na stronach 903–937 zawiera, jedynie w dziale drukowanych źródeł, artykułów, czasopism, innych wydawnictw i opracowań (a więc bez wymieniania wykorzystanych w pracy zespołów archiwalnych) ponad 580 pozycji, w tym – dla przykładu 81 pamiętników i relacji z podróży, 76 drukowanych źródeł, 34 wydawnictwa statystyczne oraz 330 opracowań w różnych językach.

W pracy wykorzystanych zostało 35 zespołów archiwalnych, znajdujących się w 17 bibliotekach i archiwach w kraju i za granicą. Wypada podkreślić, że stopień ich przydatności do napisania pracy, a więc także możliwości ich gruntownego wykorzystania musiały być zróżnicowane. Nie wszystkie informacje mogły być przydatne dla spraw dotyczących Kurlandii.

Przy tak olbrzymiej liczbie wykorzystanych materiałów źródłowych oraz opracowań trudno jest jeszcze cokolwiek dodawać i wykazywać autorowi braki lub pominięcia. Gdyby ten zasób został jeszcze rozszerzony monografia byłaby prawdopodobnie jeszcze obszerniejsza, co przy jej dużej obecnej objętości trzeba by uznać raczej za wadę niż za zaletę.

Niemniej recenzując książkę trzeba zauważyć, że autor najslabiej wykorzystał dostępną literaturę anglojęzyczną. Literaturę, która *nota bene* wydaje się być najlepiej znana i najbardziej rozpowszechniona w świecie. Aby nie być gołosłownym wymienię kilka nie uwzględnionych w książce pozycji i autorów książek, które – co prawda w niewielkim wymiarze – ale dotyczą zagadnień omawianych w pracy i częściowo – w mojej opinii – mogłyby kilka kwestii dopełnić. Monografia Johannesesa Remy'ego *Higher Education and National Identity. Polish Student Activism in Russia 1832–1863*, (Helsinki 2000, 381 s.) zawiera istotne informacje na temat polskich konspiracji studenckich w Rosji i choć większe sekwencje poświęcono w niej Korporacji Polonia w Dorpacie, a nie ma tam wielu informacji o Kurlandii, która z resztą została pominięta w składzie I Rzeczypospolitej, to jednak jest to ważna praca do wykorzystania. Podobnie dotyczy to prac: Edwarda C. Thaden'a (*Russia's Western Borderlands 1710–1870*, Princeton 1984), Theodorea R. Weeks'a (*Nation and State in Late Imperial Russia. Nationalism and Russification on the Western Frontier*, De Kalb 1996), czy klasycznego już kompendium Andreasa Kappelera (*The Russian Empire: a Multiethnic History*, Harlow 2001, niemieckie wydanie 1988).

Łatwo oczywiście argumentować, że prace te nie wiele wnoszą do głównego tematu – Kurlandii – jednak wnoszą one wiele cennych informacji o polityce rosyjskiej wobec mniejszości na obrzeżach Cesarstwa, zaś Kurlandia nie była tu wyjątkiem, ale raczej regułą. Jej dzieje przypominają w dużym stopniu losy nie tylko dawnej Rzeczypospolitej Obojga Narodów (czy też Polski), o czym autor pisze dość obszernie, ale już po rozbiorach na przykład losy Wielkiego Księstwa Finlandzkiego, co być może warto było mocniej zaakcentować.

Są i inne drobne pominięcia. Zabrakło niewielkiej pracy W. Kozłowskiego (*Powstanie Kościuszkowskie w Kurlandii*, Alma Mater Vilnensis, Londyn 1973, s. 239–286). Praca co prawda dotyczy roku 1794, ale wkracza również w okres, którym zajmuje się autor. Można było dodać prace na temat epizodu francuskiego (i domniemanego polskiego) dotyczącego Doroty de Talleyrand, córki Piotra Birona – księżniczki Kurlandii, a także żony Edmonda de Talleyrand-Périgord (bratanka Karola Talleyranda), o której autor kilkakrotnie wspomina w różnych miejscach, a której domniemanym ojcem był Aleksander Batowski, szambelan Stanisława Augusta Poniatowskiego i polski komisarz królewski w Księstwie Kurlandii. Wedle wielu była więc w połowie Polką. Na temat księżniczki są liczne prace m.in.: Louisa Jules Arrigon (1946), Güntera Elbina (1968), Gastona Palewskiego (1976), Rosalynd Pflaum (1984). Warto dodać, że na temat rodziny Bironów istnieje francuska praca Georgesa Martina *Histoire et généalogie des maisons de Gontaut Biron et d'Hauteфор* (Lyon [1995]).

Na stronach 245–246 pisze autor o Johannie Friedrichu von Recke, tymczasowym wicegubernatorze kurlandzkim w latach 1824–1825, który wyróżnił się w okresie wprowadzania i nadawania wolności osobistej chłopom w guberniach bałtyckich. Był on również autorem *Allgemeines Schriftsteller – und Gelehrten – Lexikon der Provinzen Livland, Esthland und Kurland – Nachträge und Fortsetzungen*, opublikowanego przez: J. F. Steffenhagena w latach 1859–61.

W sumie należy jednak zaznaczyć, że wymienione uzupełnienia nie miałyby poważnego wpływu na kształt i wartość całości monografii, która posiada liczne zalety, do omówienia których przejdę pokrótce poniżej.

Jak wspomniałem od strony materiałowej monografia o Kurlandii jest dziełem imponującym rozległością wykorzystanych źródeł i opracowań. Tę istotną cechę pracy wypadałoby jeszcze wesprzeć innymi zaletami.

Bardzo wysoko ocenić należy kompozycję pracy zastosowaną przez autora. Podzielił on monografię na pięć części, które dzięki przemyślanej konstrukcji wprowadzają czytelnika w coraz bardziej zawiłe (i nieznane) rejony życia Kurlandii w interesującej nas epoce. Otwiera pracę historia prowincji (rozdział I, s. 24–171). Omówione zostały w nim ostatnie lata Księstwa Kurlandii i Semigalii oraz okręgu piltyńskiego, pierwsze lata przynależności tych obszarów do Cesarstwa Rosyjskiego, wojny napoleońskie, kształt guberni – rosyjska państwowość a niemiecka tradycja i warstwy uprzywilejowane, rewolucja 1905 roku i I wojna światowa.

Rozdział ten wnosi wiele cennych informacji. Dotyczą one szeregu kwestii. Szczególnie istotnymi są – w mojej opinii – sekwencje poświęcone pierwszym latom funkcjonowania Kurlandii w ramach Cesarstwa, kampanii napoleońskiej, zniesieniu poddaństwa chłopów w roku 1810, rewolucji 1905 roku (wraz z tabelarycznymi wykazami przestępstw, mordów i grabieży), udziałowi deputowanych kurlandzkich w kolejnych rosyjskich Dumach, a także fragmenty poświę-

cone związanym z wojną deportacjom ludności żydowskiej w 1915 r. (190 tys. ewakuowanych z guberni kowieńskiej i kurlandzkiej w głąb Rosji; s. 161 i nn.) oraz ewakuacji i ucieczce przed Niemcami znacznej części łotewskiej ludności w czasie I wojny światowej, która *nota bene* w większości wypełniała polecenie miejscowych władz rosyjskich (375 tys. – 44,7 % ogółu mieszkańców guberni w 1916 r.; s. 163). Ciekawe są również fragmenty poświęcone postawie ludności niemieckiej wobec rozpoczynającej się wojny i – później – wobec wkraczających wojsk niemieckich (s. 166 i nn.). Interesująco przedstawiona została ówczesna rosyjska szpiegomania oraz represje i deportacje ludności. W świetle informacji podanych przez autora represje te dotknęły 47 niemieckich ziemian i pastorów oraz 87 osób ze środowiska ziemiańskiego, których członkowie rodzin służyli w armii niemieckiej. Jednak jedynie 45 osób miejscowych i 25 poddanych nie rosyjskich zostało zesłanych za szpiegostwo (s. 167–168). Niemcy bałtyccy nie mogli otwarcie fetować sukcesów wojsk niemieckich, gdyż – jak stwierdza autor cytując S. Broedericha: *nasi bracia na północ od Dźwiny, w Inflantach i Estonii, są cichymi zakładnikami w rękach Moskali* (s. 169). Rozdział pierwszy napisany został konsekwentnie, w sposób przemyślany i przejrzysty, a do tego prezentuje autorską wersję dziejów Kurlandii tego czasu. Wersję z którą trudno się nie zgodzić. Można mieć jedynie odrębne zdanie w niektórych kwestiach, na przykład co do rozłożenia niektórych akcentów odnoszących się do prezentowanych zagadnień.

W kolejnym rozdziale mamy przedstawiony obraz prawno-administracyjny guberni (rozdział II, s. 172–306), w tym kwestie: podstaw prawnych, generał-gubernatorów i innych organów władzy gubernialnej prowincji, samorządu szlacheckiego (Ritterschaft). Warto zwrócić uwagę, że system namiestniczy zastosowany po wcieleniu Kurlandii do Rosji nie był niczym nowym i stosowano go przejściowo na wszystkich nowych obszarach wcielanych do Rosji – na Litwie, Białorusi i Ukrainie. Przykładem, że wykorzystywano go również w szczególnych przypadkach terenów znajdujących się od dawna w obrębie Cesarstwa może być Namiestnictwo Kijowskie z lat 70. i 80. XVIII stulecia (*Opisi Kyivskogo Namistnictva 70.–80. rokiv XVIII st.* Kyiv 1989). Później na ogół przywracano obowiązujące wcześniej podziały administracyjne (w przypadku Kijowa oczywiście województwo zastąpiono gubernią). Kurlandia nie była więc pod tym względem wyjątkiem (s. 174–175).

Cenną częścią tego rozdziału są fragmenty poświęcone generał-gubernatorom guberni bałtyckich. Otrzymujemy to podstawowe (mało znane) informacje na temat urzędu (i zmieniającego się zakresu jego uprawnień tj. np. odrębny generał-gubernator Kurlandii i Piltynia, a następnie wspólny generał-gubernator inflancki, estoński i kurlandzki) oraz osób pełniących tę funkcję. Były wśród nich osoby znane jak: Piotr Ludwik von Pahlen (pierwszy i jedyny generał-gubernator Kurlandii i Piltynia), czy następnii – generał-gubernatorzy już trzech

provincji – jak książę Sergiusz Golicyn, czy hrabia Fiodor von Buxhōwden. W większości byli rosyjskimi lub niemieckimi arystokratami. Jak zauważa autor dopiero śmierć szefa tajnej carskiej policji Aleksandra von Benckendorffa w 1844 r. w Petersburgu sprawiła, że Niemcy bałtyccy zaczęli odczuwać rusyfikatorskie działania władz (s. 193). Nastąpiło to w końcu lat 40. XIX w., a więc – co ciekawe – jeszcze za rządów kochającego swoich Niemców Mikołaja I. *De facto* jednak szlachta kurlandzka zachowała swe swobody prawie do końca lat 70. XIX w., choć już wcześniej m.in. za rządów ostatnich dwóch gubernatorów: Piotra Albedyńskiego (1866–1870) i Piotra Bagrationa (1870–1876) rozpoczęły się mocniejsze akcje rusyfikacyjne. Po 1876 roku stanowisko generał-gubernatora zlikwidowano (wykazy generał-gubernatorów: Tab. 10, s. 216–221).

Wśród wice gubernatorów prowincji bałtyckich znaleźć można również znajome nazwiska, jak Gustav Matthias (Matwiej) von Lamsdorff (pierwszy gubernator – namiestnik kurlandzki w latach 1795–1798), czy Fridrich Wilhelm (Fiodor) von Sievers (gubernator Kurlandii w latach 1808–1811), a w późniejszym okresie liberalny i wykształcony Piotr Wałujew, czy ultrakonserwatywny i represyjny Dymitr Sipiagin. Wśród wice gubernatorów ważną postacią był zrusyfikowany Polak Józef Hurko (Hurko-Romejko, pochodzący jeszcze z województwa witebskiego), któremu autor poświęcił więcej uwagi dodając szereg interesujących informacji (dziadek przyszłego Józefa Hurki, niesławnego generał-gubernatora warszawskiego z lat 1883–1894; s. 243–244). Innym wice gubernatorem związanym rodzinnie z Warszawą był syn Sokratesa Starynkiewicza – prezydenta Warszawy z lat 1875–1892 – Konstanty, wice gubernator w latach 1902–1903 (s. 249).

Rozdział wzbogacony został licznymi tabelami zawierającymi m.in. wykazy gubernatorów i wice gubernatorów (s. 252–259), podział sądów w zależności od stanu (s. 268–269), Wykaz magistratów (s. 274–278), podziały policyjne guberni (s. 286–288), podziały administracyjne guberni – na nadstarostwa, starostwa, parafie i powiaty (s. 290–297). W sumie więc rozdział ten daje nam gruntowny zasób informacji o sytuacji prawno-administracyjnej prowincji, w sposób uporządkowany udostępniający źródłowe – fundamentalne informacje w tym zakresie.

W następnym rozdziale znalazło się omówienie składu ludności i struktury narodowej (rozdział III, s. 307–470), w tym m.in. podrozdziały poświęcone Łotyszom, Niemcom, Żydom, Rosjanom, Litwinom, Białorusinom i pozostałym narodowościom. Oprócz ogólnej charakterystyki narodowości zamieszkujących gubernię kurlandzką, mamy w tym rozdziale dane dotyczące liczby mieszkańców w kolejnych latach i ludności opodatkowanej. W przypadku Łotyszy można było skorzystać z nowej pracy Ievy Zake, *Nineteenth-century nationalism and twentieth-century anti-democratic ideals: the case of Latvia, 1840s to 1980s*. Lewiston [2008]. Podrozdziały poświęcone narodowościom uzupełnione zostały podrozdziałami omawiającymi ważniejsze grupy wyznaniowe – protestantów, katolików (dekanaty kurlandzki i semigalski), unitów, wyznawców mozaizmu

i prawosławnych. Odrębną częścią jest sekwencja omawiająca struktury społeczne i podziały stanowe w Kurlandii. Wszystkie informacje uzupełniane są tabelami i wykazami statystycznymi. Warto podkreślić, iż część poświęcona Kościołowi katolickiemu i dekanatom jest swego rodzaju słownikiem wszystkich kościołów parafialnych, filialnych, kaplic (w tym kaplic cmentarnych, dworskich i prywatnych), co stanowi istotne dopełnienie prac zmarłego profesora Stanisława Litaka, którego praca *Akta wizytacji generalnej diecezji inflanckiej i kurlandzkiej czyli piltyńskiej z 1761 r.* jest obficie cytowana. Może warto byłoby sprawdzić źródłowe informacje zgromadzone przez autora z inną fundamentalną pracą Litaka: *Kościół łaciński w Rzeczypospolitej około 1772 roku. Struktury administracyjne* (Lublin 1996), stanowiącą najdokładniejsze zestawienie stanu administracyjnego Kościoła w I Rzeczypospolitej i dlatego przydatne do badań zmian sytuacji w XIX stuleciu. Uwaga ta dotyczy także pracy Witolda Kołbuka o Kościołach wschodnich w odniesieniu do unitów i prawosławia (Lublin 1998). Walory rozdziału trzeciego są liczne i mogłem odnieść się jedynie do kilku drobnych kwestii. Ogólnie oceniam tę część monografii za wzorcową.

Kolejny rozdział poświęcony został zagadnieniom gospodarczym oraz sprawom kulturalno-oświatowym (rozdział IV, s. 471–622), w tym obszarowi guberni (szczegółowa charakterystyka powierzchni i granic), komunikacji, przemysłowi, sprawom handlu, charakterystyką miast i miasteczek, rolnictwu i stosunkom agrarnym (tu także struktura gruntów oraz kategorie ludności wiejskiej), a także szkolnictwu, teatrowi i prasie gubernialnej.

Podobnie jak w przypadku rozdziału poprzedniego autor połączył tu warstwę narracyjną z elementami wręcz słownikowymi. Daje czytelnikowi kompletną informację na temat terytorium guberni, jej obszarów granicznych (wraz ze zmianami jakie następowały), omawia szczegółowo sieć komunikacyjną i drogi, szlaki kolejowe etc. Fragmenty poświęcone miastom i miasteczkom Kurlandii nie tylko przedstawiają zmiany urbanizacyjne (i dane statystyczne), ale także zawierają sekwencję słownikową, w której każde z tych miast zostało opisane od strony swej historii, rozwoju demograficznego, etnicznego, handlowego, przemysłowego i innych (poczynając od Mitawy, s. 499 – po miasteczko Baldonę, s. 552–553). Podobnie omówione i przeanalizowane zostały grunty rolne i majątki pod względem prawnowłasnościowym, struktury gruntów, ludności wiejskiej i jej kategorii etc. Otrzymaliśmy zatem solidny obraz tych zagadnień udokumentowany źródłowo. Warto podkreślić, że wiele informacji do których dotarł autor w istotny sposób rozszerza podstawowe dane o regionie, jakie można byłoby uzyskać korzystając jedynie ze *Słownika geograficznego Królestwa Polskiego* w odniesieniu do Kurlandii i okręgu piltyńskiego. Rozdział ten więc pod wieloma względami poważnie dopełnia ustalenia wspomnianego, wielotomowego dzieła napisanego przecież przez wielu autorów.

Ostatni rozdział – najważniejszy z polskiego punktu widzenia – poświęcony został polskim mieszkańcom guberni (rozdział V, s. 623–752). Zawiera m.in.: portret społeczno-demograficzny mniejszości polskiej, omówienie ważniejszych rodów szlacheckich i polskiej własności ziemskiej, udział Polaków Kurlandii w polskich powstaniach narodowych XIX w. w dziejach guberni, a także szkolnictwo katolickie i udział Polaków w życiu społeczno-kulturalnym prowincji.

Po raz pierwszy tak wnikliwie zanalizowane zostały materiały źródłowe proveniencji polskiej, rosyjskiej i niemieckiej oraz łotewskiej, estońskiej i litewskiej, pod względem skumulowania informacji o reliktach polskich i Polakach w tej prowincji (uzupełnione również informacjami o Polakach w okolicach Połagi na Litwie, która znajdowała się także w granicach guberni). Wedle materiałów X rewizji z 1858 roku gubernię zamieszkiwało 12 888 osób polskiego pochodzenia na ogólną liczbę 540 663 mieszkańców. Polacy stanowili więc piątą pod względem liczebności grupę narodową w Kurlandii po Łotyszach, Niemcach, Żydach i Rosjanach. Wyprzedzali zaś pod względem ilościowym Litwinów, Liwów, Białorusinów i Cyganów (s. 627). Autor szczegółowo odnosi się do dysproporcji danych uzyskiwanych ze źródeł niemieckich, zniżających – w jego opinii – liczbę Polaków. Centralnym punktem guberni jako miejsce zamieszkania wielu Polaków była Iłukszta i jej powiat (10 tysięcy Polaków w latach 80. XIX w.; s. 631). Autor zwraca uwagę, że zwłaszcza w II połowie stulecia znaczną część ludności polskiej w miastach Kurlandii prawdopodobnie ulegała asymilacji i dawnym wyróżnikiem jej polskości pozostawał jedynie wyznanie rzymsko-katolickie (s. 631). Wedle pierwszego spisu Cesarstwa Rosyjskiego z 1897 roku w guberni zamieszkiwało 19 688 Polaków, w tym 11 380 w powiecie iłuksztańskim (s.633).

W kolejnych sekwencjach rozdziału przeprowadzona została charakterystyka zbiorowości polskiej (z uwzględnieniem jej struktury społecznej oraz podziałem na ludność miejscową i napływową). Chyba jednym w kluczowych i głównych fragmentów jest część poświęcona ważniejszym polskim rodom szlacheckim i polskiej własności ziemskiej. Większość z tych rodów to rody inflanckie w dawnym rozumieniu, poczynając od Borchów, Dermont-Siwickich, Karpiów, Komorowskich, Łepkowskich, Piechowskich, Platerów, Zyberków, Plater-Zyberków, Przedzieckich, Raczyńskich, Roppów, Tyszkiewiczów. Na pewno dałoby się informacje o tych rodzinach jeszcze rozszerzyć. Niemniej trzeba pamiętać, że monografia dotyczy Kurlandii, a nie polskich rodów szlacheckich. Warto podkreślić, że autor dołącza do informacji o rodzinach swego rodzaju słownik geograficzny dóbr znajdujących się w rękach polskich rodzin (s. 664–679). Również ten rozdział stanowi pod względem zgromadzonych informacji historyczno-geograficznych dopełnienie wspomnianego już *Słownika geograficznego Królestwa Polskiego* zwłaszcza, że dane o rodzinach i majątkach uzupełnione zostały informacjami o szkolnictwie katolickim i o organizacjach polskich w Kurlandii w XIX i początkach XX stulecia. Uzyskaliśmy

więc swego rodzaju książkę w książce – część poświęconą Polakom – w dziele omawiającym Kurlandię *tout court*.

Monografia jest bardzo dobrze napisana w swej warstwie narracyjnej i literackiej, chociaż – co może przytłaczać czytelnika – zawiera tak wiele szczegółów zwłaszcza w warstwie faktograficznej i informacyjnej, że odnosi się miejscami wrażenie, iż mamy do czynienia nie tyle z monografią, co raczej z zarysem encyklopedycznym dziejów Kurlandii. Nie od rzeczy będzie jednak dodać, że autor znaczną część omawianych zagadnień i problemów musiał omawiać w całości i *ab ovo*, co było spowodowane – jak łatwo się domyśleć – brakiem możliwości odniesienia się do innych pozycji – nieobecnych niestety w literaturze polskiej.

Wrażenie „encyklopedyczności” – encyklopedycznego charakteru monografii pogłębiają jeszcze aneksy. Zajmują one jak już wspomniano aż 266 stron i zawierają: Matrykulę Rycerstwa Kurlandzkiego, Miary i wagi, Konkordancję ważniejszych terminów polskich, niemieckich, łotewskich i rosyjskich, Konkordancję ważniejszych nazw geograficznych polskich, niemieckich, rosyjskich i łotewskich, Chronologiczne zestawienie donacji majątków ziemskich w Kurlandii poczynionych przez władców rosyjskich od 1795 do 1802 roku, Mieszkańców powiatów, miast i miasteczek Kurlandii (1797), Wykazy mieszkańców i informacje o ludności (1801, 1806), stopień urbanizacji Kurlandii (1837), ludność pod względem etnicznym i wyznaniowym (1858, 1863, 1867), ludność guberni i miast pod względem języka (1863, 1881), według pochodzenia etnicznego (1881), wykaz szkół katolickich (1886, 1887), własność ziemską, dane na temat ludności polskiej (1897), wykazy dóbr rycerskich spalonych w latach 1905–1906, wykaz polskiej własności ziemskiej w powiecie iłukszańskim i w całej guberni (1862, 1911, 1912).

Większość z tych aneksów możliwa była do sporządzenia dzięki gruntownym kwerendum źródłowym autora, zaś dane w nich zawarte występują po raz pierwszy w polskim piśmiennictwie i w polskiej historiografii.

Patrząc całościowo na książkę Arkadiusza Janickiego wypada podkreślić, że jest to dzieło pionierskie, podejmujące problematykę dotąd prawie nie obecną w historiografii polskiej. Dzieło, które wnosi wiele nowych i cennych ustaleń, z których jedynie niektóre zostały wspomniane w niniejszej recenzji. Wypada cieszyć się, że powstała książka, która przywraca polskiej pamięci historycznej obszar zapomniany, a ważny dla polskiej spuścizny narodowej. Przywraca bowiem w polskiej narracji dzieje kraju zdominowanego przez cywilizację i kulturę niemiecką, który przypominał zarówno od strony prawnej, jak i szczegółowych swych dziejów Polskę – Rzeczpospolitą w miniaturze, z jej wszystkimi słabościami – na czele z tendencjami anarchizacyjnymi i sobiepaństwem, ale też z jej zaletami, w tym z umiłowaniem wolności i niezależności. Jest więc książka Janickiego ważnym dowodem na to, że nie immanentne cechy charakteru naro-

dowego Polaków mogły decydować o załamaniu i utracie państwowości dawnej Rzeczypospolitej, ale jej zakonserwowane struktury administracyjne i państwowe, a także tradycja obrony swobód szlacheckich. Okazuje się bowiem, że baronowie niemieccy w Kurlandii, wbrew przypisywanemu Niemcom *en bloc* charakterowi narodowemu – gospodarności, pracowitości, karności i skrupulatności, cierpieli na te same choroby, na które cierpiała polska, polskolitewska i polsko-ruska szlachta dawnej Rzeczypospolitej. Przywiązani byli do swoich swobód na równi z Polakami. Pod tym względem w istotny sposób różnili się więc od przysłowiowych Prusaków. Monografia Arkadiusza Janickiego powinna znaleźć się na półkach wszystkich zainteresowanych pogranicznymi obszarami dawnej Rzeczypospolitej.

Leszek Zasztowt

Instytut Historii Nauki PAN

„Z BADAŃ NAD KSIĄŻKĄ I KSIĘGOZBIORAMI HISTORYCZNYMI”
– TRADYCJA I WSPÓŁCZESNOŚĆ

„Z badań nad książką i księgozbiorami historycznymi”, T. 5, red. Jacek Soszyński, Warszawa: Oficyna Wydawnicza ASPRA-JR, 2011, 361 s., ISSN 1897-0788

W 2011 r. ukazał się 5. tom wydawnictwa ciągłego „Z badań nad książką i księgozbiorami historycznymi”. Zespół redakcyjny tworzą pracownicy Instytutu Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych Uniwersytetu Warszawskiego. Redaktorem naczelnym jest Jacek Soszyński, sekretarzami Agnieszka Chamera-Nowak i Jerzy Kaliszuk. Wyszczególniono również redaktorów tematycznych: A. Chamera-Nowak w zakresie bibliotekoznawstwa i prasoznawstwa, J. Kaliszuk – historia książki, rękopiśmiennictwo, kodykologia, paleografia, Anna Kamler – inkunabulistyka, historia książki drukowanej i Paweł Podniesiński – ruch antykwaryczny. Redaktorzy tematyczni nakreślają wyraźnie zakres pisma, które jest przeznaczone dla osób zainteresowanych dziejami książki i księgozbiorami w ogóle, nie tylko rękopisami, drukami i kolekcjami polskimi, lecz również tymi, które znajdują się zagranicą. Czasopismo otwarte jest również na problematykę książki rękopiśmiennej i kulturę książki w dobie przed wynalezieniem druku. Numer piąty tomu jest o tyle mylący, że tradycje czasopisma sięgają połowy lat 70. XX w. Powstała wówczas seria „Z badań nad polskimi księgozbiorami historycznymi” z inicjatywy Barbary Bieńkowskiej, która chciała stworzyć forum dla publikacji efektów prac badawczych swoich seminarzystów. Pierwsze numery ukazywały się w skromnej szacie graficznej, były publikowane w technice powielaczowej. Ukazywały się mniej

więcej co roku. W zamyśle nie przewidywano długotrwałego kontynuowania tego przedsięwzięcia, ale rzeczywistość okazała się inna. Chodziło o zaspokojenie doraźnej potrzeby, tymczasem środowisko poparło inicjatywę uznając ją za bardzo potrzebną. Wydawnictwo okazało się dobrym miejscem publikowania artykułów związanych z prowadzonymi badaniami i osiągnęło wśród badaczy książki opinię poważnego przedsięwzięcia. Od numeru czwartego wydawane tomy miały charakter tematyczny np. *Książka rękopiśmienna* (z. 4, 1980), *Księgozbiory miejskie i mieszczańskie* (z. 6, 1981), *Zbiory specjalne* (z. 8, 1985), *Fragmenty i rekonstrukcje* (z. 9, 1986), *Kolekcje wyznaniowe* (z. 13, 1992). Seria przeznaczona była dla wąskiego, fachowego grona odbiorców, zajmujących się historią Polski. W 1993 r. ukazał się tom specjalny *Bibliologia dyscypliną integrującą*. Został on poświęcony twórczyni serii, a redaktorem tomu była Marianna Mlekicka. Podsumował on dorobek zarówno serii jak i jej twórczyni. B. Bieńkowska redagowała stworzoną przez siebie serię do początku lat 90. XX w., do momentu odejścia na emeryturę, potem przekazała prace redakcyjne swemu współpracownikowi Józefowi Wojakowskiemu. Nowy redaktor zrezygnował z wydawania tomów tematycznych, a szesnasty tom serii ukazał się z podtytułem „Studia i Materiały”, który występował aż do tomu dwudziestego pierwszego wydanego w 2003 r. W kolejnym roku ukazał się tom specjalny, dedykowany J. Wojakowskiemu w sześćdziesięciopięciolatecie urodzin. Redaktorem tomu był Dariusz Kuźmina. Po jego publikacji nastąpiła ponad dwuletnia przerwa. Inicjatywę wznowiono, ale zaczęto wydawać czasopismo, pod zmienionym tytułem, a dyrektor Instytutu Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych powołał Radę Redakcyjną. Na jej czele stanął J. Wojakowski a sekretarzem został J. Soszyński. Zaczęto przygotowywać pierwszy numer czasopisma „Z badań nad książką i księgozbiorami historycznymi”, niestety prace zostały przerwane niespodziewaną śmiercią J. Wojakowskiego. Tom był prawie przygotowany, więc ukazał się tak jak Profesor to sobie wyobrażał. Redaktorem naczelnym został J. Soszyński, który z jednej strony kontynuuje główne wątki reprezentowane dotąd przez serię, ale równocześnie wprowadza zmiany, chce otworzyć czasopismo na szersze grono autorskie i czytelnicze. Dalej czasopismo rejestruje i uzupełnia wiedzę na temat dziejów książki, pojawiają się tam również prace syntetyczne i metodologiczne. Pojawiły się stałe działy: Artykuły, Miscellanea, Dyskusje, Debiuty, Materiały, Recenzje, Kronika, oczywiście nie występują zawsze. Zdarza się, że wydzielany jest temat główny, któremu poświęcone jest kilka tekstów np. w tomie 4. wyróżniono artykuły dotyczące Kazań świętokrzyskich: geneza, przekaz, teksty, kontekst – po lekturze nowej edycji. Od tego tomu czasopismo jest wydawane przez Oficynę Wydawniczą ASPRA-JR, należy zauważyć, że poprawie uległa szata graficzna.

Ostatnio wydany tom piąty „Z badań nad książką i księgozbiorami historycznymi” również zawiera wydzielony temat główny: „Nigdy i nigdzie bez książki”: w studwudziestą rocznicę urodzin Józefa Grycza i dwudziestą rocznicę śmierci

Alodii Kaweckiej-Gryczowej. Czasopismo, które za cel stawia sobie wymianę myśli na temat dziejów książki i księgozbiorów nie mogło nie zauważyć rocznic wiążących się z ważnymi osobistościami w dziejach książki polskiej. Józef Grycz był wybitnym polskim bibliotekarzem, organizatorem i reformatorem działalności bibliotecznej, jego małżonka Alodia Kawecka-Gryczowa – uczoną i bibliotekarką, zasłużoną zwłaszcza dla Biblioteki Narodowej. Zamieszczone artykuły ukazują działalność organizacyjną i naukową Gryczów. Paulina Buchwald-Pelcowa, która współpracowała z A. Kawecką-Gryczową, podsumowała jej wkład w rozwój bibliologii. Jeszcze dwa artykuły poświęcone są jej osobie. Dariusz Rott wskazał na wkład uczonej w badania nad postacią leszczyńskiego drukarza Daniela Vettera, a Agnieszka Chamera-Nowak, analizując tematykę audycji radiowych, ukazała jej działalność popularyzatorską. Małgorzata Galos i Monika Mydel skoncentrowały się na krakowskim epizodzie w biografii J. Grycza (studia, praca w Bibliotece Jagiellońskiej). Zbigniew Gruszka przedstawił jego wkład w powołanie i początkowe wydawanie pierwszego polskiego fachowego czasopisma bibliotekarskiego – „Przegląd Biblioteczny”. Jacek Puchalski omówił wkład J. Grycza w organizację bibliotekarstwa publicznego w latach 1945–1949, a Ryszard Nowici – jego rolę w powojennej ochronie zbiorów. Maria Karolina Miszczuk przedstawiła prowadzone w Bibliotece Narodowej prace nad przejętą spuścizną małżonków Gryczów. Artykuły ukazują dwóch wybitnych bibliotekarzy polskich, ich działalność naukową, organizacyjną i popularyzatorską. Szkoda, że żaden z artykułów nie jest poświęcony pracom J. Grycza nad ujednocnieniem zasad katalogowania w Polsce, bo to był ważny aspekt jego przedwojennej i powojennej działalności. Dla większości osób, zwłaszcza bibliotekarzy, osoba J. Grycza kojarzy się właśnie z katalogowaniem. Nie omówiono wszystkich obszarów działalności małżeństwa Gryczów, ale równocześnie należy zauważyć, że zapowiadana jest kontynuacja. J. Puchalski zamieścił informację, że w następnym tomie „Z badań nad książką i księgozbiorami historycznymi” ukaże się druga część artykułu poświęcona udziałowi J. Grycza w realizacji *Dekretu o bibliotekach i opiece nad zbiorami bibliotecznymi* z 7 kwietnia 1946 r. To co się udało autorom artykułów, to pokazanie zaangażowani małżeństwa Gryczów w różnorodne działania na rzecz książki, księgozbiorów i bibliotek w Polsce.

W tomie piątym odnajdziemy też stałe działy. Szczegółowe artykuły z prowadzonych badań. Dwa poświęcone są kronikom. J. Soszyński omówił prezentację dziejów na kartach średniowiecznych kronik uniwersalnych (wziął pod uwagę kroniki Euzebiusza z Cezarei, Hieronima ze Strydonu, Marcina Polaka oraz Wernera Rolevincka), które traktuje, jako przedoświeceniowe kompendia historii powszechnej kształtujące świadomość historyczną. Paulina Pludra-Żuk przedstawiła tradycję rękopiśmienną *Kroniki dwudziestu czterech generałów Zakonu Braci Mniejszych* na ziemiach polskich, dokonała szczegółowej analizy porównawczej dwóch przekazów Kroniki, znajdujących się w Bibliotece

Narodowej (Rękopisy: BN 8084 II, BN BOZ 1114). J. Kaliszuk zaprezentował nieznanne średniowieczne zabytki języka niemieckiego z kolekcji Ludwika Zalewskiego znajdujące się w zbiorach Biblioteki Narodowej, a Magdalena Małczuk podjęła próbę analizy zawartości zbioru Ignacego Kapicy Milewskiego – „Kapicjana”. Możemy również przeczytać o udziale Biblioteki Uniwersyteckiej w Warszawie w rewindykacji księgozbiorów na mocy traktatu ryskiego, który omówiła Dorota Pietrzakiewicz. Zbigniew Tucholski przedstawił Wydawnictwa Techniczne Ministerstwa Komunikacji w latach 1934–1939 i 1946–1948, a Dariusz Jarosz trudności, na jakie napotykają badacze zajmujący się propagandą czytelnictwa w Polsce stalinowskiej. Tematyka artykułów jest zróżnicowana, ale wyraźnie związana z historią książki. W Materiałach odnajdujemy krótką informację o Bibliotece Seminarium i kolegium Św. Jacka w Granby (Massachusetts) zamieszczoną przez Wojciecha Zalewskiego. Czasopismo zawiera także merytoryczne recenzje ostatnio opublikowanych książek dotyczących historii książki, księgozbiorów i bibliotek, omówiono: *Księgozbiór wielkopolskiego magnata Andrzeja Opalińskiego (1540–1593)* (A. Kamler), Haliny Tchorzewske-Kabaty: *Pod znakiem światła. Biblioteka Ordynacji Krasieńskich 1844–1944* (A. Chamera-Nowak), Janusza Kosteckiego: *Trudne procesy przenikania. Carska cenzura zagraniczna wobec importu publikacji w języku polskim w latach 1865–1904* (Marek Tobera), Andrzeja Tomaszewskiego: *Szelest kart. Biografia sentymentalna przez Andrzeja Tomaszewskiego spisana* (Elżbieta Pokorzyńska), Elżbiety Nurkiewicz: *Ekslibrisy z księgozbioru Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego* (Elżbieta Maruszak), *Polskie dziedzictwo kulturowe u progu niepodległości. Wokół Towarzystwa Opieki nad Zabytkami Przeszłości* (Elżbieta Maruszak), *Podręczny słownik bibliotekarza* (Dariusz Grygowski). Kolejnym stałym działem jest Kronika, gdzie zamieszczane są relacje z odbywających się konferencji, tym razem możemy przeczytać krótkie sprawozdanie z konferencji naukowej „Druk i biblioteka w życiu codziennym”. Tom kończy wykaz autorów, którzy opublikowali w nim swoje teksty z podaniem ośrodka, który reprezentują. Należy zauważyć, że dominują autorzy warszawscy, o tyle nie powinno to dziwić, że czasopismo jest wydawane przez Instytut Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych Uniwersytetu Warszawskiego.

Stan wiedzy na temat dziejów książki w Polsce i na świecie jest coraz pełniejszy, wzrastają możliwości badaczy (zwłaszcza pod względem technicznym), nie ma bariery ideologicznej, nadal jednak jest jeszcze dużo do zrobienia. Czasopismo „Z badań nad książką i księgozbiorami historycznymi” publikuje prace przede wszystkim źródłowe, które uzupełniają wiedzę na temat dziejów książki, pojawiają się tam również prace syntetyczne i refleksje metodologiczne. Czasopismo te należy uznać za ważną publikację dokumentującą prace

badawcze oraz cenne forum wymiany informacji przede wszystkim dla osób specjalizujących się w historii książki i księgozbiorów.

Dorota Grabowska
Wydział Historyczny UW

„Acta Medicorum Polonorum” R. 1/2011 s. 158; R 2/2012 s. 170. Wydawnictwo Kontekst.

„Acta Medicorum Polonorum” jest nowym rocznikiem redagowanym przez Katedrę i Zakład Historii Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkiewicza w Poznaniu poświęconym biografistyce lekarskiej. Redaktorem Naczelnym została Anita Magowska, kierownik wspomnianego Zakładu, a w skład zespołu redakcyjnego wchodzi historycy nauki, zajmujący się historią medycyny, farmacji, psychiatrii, medycyny wojskowej, pielęgniarstwa oraz historią etyki i filozofią medycyny, pracownicy poznańskiej uczelni: Marcin Moskalewicz (Sekretarz Redakcji), Halina Bogusz, Sebastian Kliwiecki i Agnieszka Raubdo (od R. 2) oraz osoby spoza tej uczelni: Jerzy Woy-Wojciechowski z Polskiego Towarzystwa Lekarskiego; Marek Dutkiewicz z Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego Jana Kochanowskiego (Filia w Piotrkowie Trybunalskim), Walentyna Krystyna Korpalska z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Bydgoszczy, Joanna Nieznanowska z Pomorskiego Uniwersytetu w Szczecinie i Włodzimierz Witczak z Wielospecjalistycznego Szpitala Miejskiego im. J. Strusia w Poznaniu oraz (od R. 2) Andrzej Kierzek z Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu.

To grono specjalistów historyków nauk medycznych podjęło trud stworzenia nowego rocznika, którego pomysł, jak dowiadujemy się ze *Wstępu* (R. 1 s. 3–5) autorstwa A. Magowskiej i M. Moskalewicza, zrodził się z „aktualnej wciąż potrzeby stałego opracowania i publikowania biografii lekarzy polskich”. Redaktorzy tłumaczą, że tytułowe „Acta” można odczytać dwojście, mianowicie jako zapiski, a więc listy, autobiografie, wspomnienia i dzienniki lekarzy, ale także jako ich czyny, działania. „Acta” mogą więc przybrać formę zapomnianych już nieco „żywotów”, w których opisywane czyny świadczą same za siebie i dają świadectwo historii „...Skupienie się na życiu pojedynczych lekarzy może zatem przyczynić się do lepszego zrozumienia medycyny jako świadomości zbiorowej, jako historycznie wykształconego systemu wiedzy i praktyk konstytuowanych społecznie...”, czytamy we wstępie (s. 3). Biografistyka ma być także sposobem na odstępianie od scjentystycznego „pozbycia się człowieka z historii” i sięgnięciem do niepowtarzalnych przeżyć jednostki, by w ten sposób przybliżyć a może i ożywić „wielką historię”.

Czasopismo ma stałe działy: *Artykuły*; *Autobiografie, pamiętniki i wspomnienia*; *Źródła i materiały* oraz *Recenzje*. W dwóch rocznikach, które do tej pory się ukazały, dział *Autobiografie, pamiętniki i wspomnienia* wydaje mi się najbardziej interesujący. I tak w pierwszym tomie opublikowano *Autobiografię* Edwarda Lubicz-Niezabitowskiego (1863–1946) (s. 56–93), jednego z ostatnich przyrodników encyklopedystów, jak nazwała go w artykule wstępnym A. Magowska (s. 53–55). Ta autobiografia opowiedziana jest barwnym językiem i ukazuje środowisko polskich naukowców z lat (1880–1939), w którym stykał się bohater. W tomie tym znalazł się także *Dziennik pod lekarza napisany podczas Wojny Wszechświatowej* (s. 99–113) autorstwa Władysława Magowskiego, pełniącego podczas I wojny światowej służbę w armii pruskiej. Zamieszczono tam również drugi tekst tego autora, *Dziennik Pociągu Sanitarnego Nr 73* (s. 115–126), spisany latem 1920 r., podczas gdy autor zajmował się transportem rannym żołnierzy poza linię frontu. Oba teksty składają się z krótkich oszczędnych w słowa zapisków, oddających klimat tamtych wydarzeń, a dotyczą głównie spraw organizacyjnych i są poprzedzone krótkim wprowadzeniem pióra. A. Magowskiej pt. *Władysława Magowskiego (1890–1961) zapiski z dwóch wojen* (s. 95–98). Uczestnikami II wojny światowej był również farmaceuta Alfred Reysner, autor tekstu *Z apteką dywizyjną w bitwie nad Bzurą* (s. 129–134) oraz lekarz Stanisław Waliszewski, który opisał swoje wojenne przeżycia w pracy *W bitwie nad Bzurą w 702. Szpitalu [Polowym]* (s. 135–139). Oba teksty poprzedza krótkie wprowadzenie autorstwa W. Witczaka pt. *Wrześniowe drogi 702. Szpitala Polowego 17. Dywizji Piechoty Armii „Poznań” we wspomnieniach farmaceuty i lekarza* (s. 127–128).

Tom drugi w dziale *Autobiografie...* zawiera opis dramatycznych przeżyć położnika i ginekologa z Ostrowa Wielkopolskiego Alfonsa Gdyry „*Medicus*” *Moje okupacyjne losy 1939–1945*, (s. 51–62), będące wspomnieniem jego zmagania z trudną rzeczywistością czasów wojny. W tomie tym znalazły się inne teksty wspomnieniowe; praca Józefa Granatowicza o wybitnym polskim chirurgu Antonim T. Juraszu (1882–1961), (s. 42–50) oraz *Wspomnienie o prof. Tadeuszu Brzezińskim (1929–2010)* (s. 62–75), autorstwa Joanny Nieznanowskiej, która, znając Profesora osobiście, stworzyła jego portret jako nauczyciela akademickiego i uczonego.

Wymienione teksty tchną autentycznością, dostarczają też interesujących informacji o realiach opisywanych wydarzeń.

W czasopiśmie opublikowano również artykuły biograficzne i wspomnieniowe. Tom pierwszy zawiera prace poświęcone polskim lekarzom uczestnikom wojen oraz powstań wielkopolskich. W tomie drugim znalazły się artykuły dotyczące lekarzy przebywających na emigracji, a także ich korespondencja. Zamieszczono ją w dziale *Materiały źródłowe*; są to m.in.. *Listy Seweryna Gałęzowskiego do Józefa Bohdana Zaleskiego* (s. 122–138) uzupełnione biografią tego lekarza, powstańca a w końcu emigranta, pt. *Seweryn Gałęzowski wśród*

polskich uchodźców w Paryżu w połowie XIX w. (s. 115–121) napisaną przez A. Magowską; oraz *Listy prof. Antoniego T. Jurasza i jego dotyczące z lat 1944–1961* (s. 139–163), będący uzupełnieniem wspomnień J. Granatowicza o tym wybitnym chirurgu (s. 43–50).

W tomie drugim w dziale *Materiały źródłowe* zamieszczono także rozprawę doktorską Karola Marcinkowskiego na temat wskazań lekarskich (tekst łaciński oraz przekład dokonany przez Radostawa Piętkę i Małgorzatę Szymańską-Piętkę) (s. 83–114); praca została opatrzona wprowadzeniem autorstwa A. Magowskiej (s. 77–82).

Każde działanie zmierzające do przedstawienia historycznych źródeł, tkwiących nieraz w trudno dostępnych archiwach czy zbiorach prywatnych, zasługuje na uznanie. Pojawia się jednak pytanie, czy zaproponowana przez redakcję koncepcja antropocentrycznej narracji historycznej sprawdzi się i zyska uznanie czytelników. Uważam, że dwa roczniki „Acta Medicorum Polonorum” tego dowodzą, czytając je, można się przekonać, że wspomnienia, dzienniki, autobiografie i korespondencje są przekonywującą formą przekazu historii o zawodowej i naukowej działalności polskich lekarzy w warunkach często trudnych, podczas wojny, w obozie hitlerowskim czy na obczyźnie, zaś wprowadzające i uzupełniające artykuły biograficzne ułatwiają właściwe odczytanie tych tekstów i osadzenie w kontekście historycznym. Bogactwo materiałów przedstawionych w „Acta” pozwala mieć też nadzieję, że kolejne tomy będą równie interesujące.

Czasopismo zostało bardzo estetycznie wydane, posiada ciekawą szatę graficzną, a teksty są zilustrowane licznymi fotografiami. Należy również odnotować, że na stronie internetowej czasopisma: <http://actamedicorum.ump.edu.pl/index.php?lang=pl> umieszczono polskie i anglojęzyczne streszczenia opublikowanych artykułów oraz prac o charakterze materiałów i źródeł.

Anna Trojanowska
Instytut Historii Nauki
Im. L. i A. Birkenmajerów PAN
Warszawa

SPRAWOZDANIE
Z DZIAŁALNOŚCI KOMITETU HISTORII NAUKI I TECHNIKI PAN
W OKRESIE OD 1. 01. 2011 DO 31. 12. 2011

I. 1. Skład Komitetu w 2011 r.

W 2011 r. zmarli następujący członkowie Komitetu: prof. dr hab. Irena Stasiewicz-Jasiukowa – Honorowa Przewodnicząca Komitetu i Naczelny Redaktor wydawnictw Komitetu; prof. dr hab. Andrzej Abramowicz oraz doc. dr Krzysztof Jakubowski. Skład Komitetu do końca ubiegłej kadencji nie uległ innym zmianom w stosunku do 2010 r.

W wyniku tajnych wyborów korespondencyjnych, przeprowadzonych w październiku 2011 r. (skład Komisji Wyborczej: prof. dr hab. Roman Mierzecki – przewodniczący, prof. dr hab. Maria Magdalena Blombergowa – wiceprzewodnicząca, dr hab. Jadwiga Garbowska – sekretarz), został wyłoniony następujący skład Komitetu na kadencję 2011–2014:

1. dr hab. Iwona Arabas, prof. PAN (IHN PAN)
2. prof. dr hab. Kalina Hanna Bartnicka (IHN PAN)
3. prof. dr hab. Andrzej Bielski
4. prof. dr hab. Maria Magdalena Blombergowa
5. ks. prof. dr hab. Roman Darowski SJ (Wyższa Szkoła Filozoficzno-Pedagogiczna „IGNATIANUM”)
6. prof. dr hab. Roman Duda
7. prof. dr hab. Julian Dybiec
8. dr hab. Zdzisław Gajda, prof. UJ
9. dr hab. Wanda Grębecka, prof. PAN (IHN PAN)
10. prof. dr hab. Stanisław Grodziski
11. prof. dr hab. Piotr Hübner
12. dr hab. Jaromir Jeszke, prof. PAN (IHN PAN)
13. prof. dr hab. Wiesław Kamiński (UMCS)
14. dr hab. Michał Kokowski, prof. PAN (IHN PAN)
15. prof. dr hab. Halina Lichocka (IHN PAN)
16. prof. dr hab. Tomasz Majewski (SGGW)
17. dr hab. Edward Malak, prof. PAN (IHN PAN)
18. dr hab. med. Roman Meissner, prof. UM
19. prof. dr hab. Roman Mierzecki (em., UW)
20. prof. dr hab. Bolesław Orłowski (IHN PAN)
21. prof. dr hab. Jerzy Pawłowski

22. prof. dr hab. Konrad Rudnicki
23. dr hab. Krzysztof Stopka, prof. UJ
24. prof. dr hab. Bożena Urbanek (IHN PAN)
25. dr hab. Jarosław Włodarczyk, prof. PAN (IHN PAN)
26. prof. dr hab. Zbigniew Wójcik
27. prof. dr hab. Leszek Zasztowt (IHN PAN)
28. prof. dr hab. Alicja Zemanek (Ogród Botaniczny UJ)

I. 2. Prezydium Komitetu

Jedyna zmiana w składzie Prezydium Komitetu do końca poprzedniej kadencji była związana ze śmiercią prof. Ireny Stasiewicz-Jasiukowej.

Skład Prezydium Komitetu, wybrany 6 grudnia 2011 r. na kadencję 2011–2014:

Przewodnicząca: prof. dr hab. Kalina Bartnicka

Wiceprzewodnicząca: dr hab. Iwona Arabas, prof. PAN

Wiceprzewodniczący: dr hab. Jarosław Włodarczyk, prof. PAN

Sekretarz Naukowy: wakat (wybór Sekretarza Naukowego został zapowiadany w programie plenarnego posiedzenia Komitetu, które odbędzie się 23 stycznia 2012 r.). W 2011 r. obowiązki Sekretarza Naukowego pełnił dr Marcin Dolecki (IHN PAN), sekretarz techniczny Komitetu (w 2011 r. oraz zgłoszony na kadencję 2011–2014).

Pozostali członkowie Prezydium: prof. dr hab. Halina Lichočka, prof. dr hab. Maria Magdalena Blombergowa, prof. dr hab. Roman Mierzecki, prof. dr hab. Zbigniew Wójcik oraz dr hab. Jaromir Jeszke, prof. PAN (wybór dwóch pozostałych członków Prezydium został zapowiadany w programie plenarnego posiedzenia Komitetu, które odbędzie się 23 stycznia 2012 r.)

II. DZIAŁALNOŚĆ ORGANIZACYJNA

II. 1. Zebrania plenarne

II.1.1. Posiedzenie plenarne w dniu 21 marca 2011 r.

Prof. Lichočka poinformowała, iż zgodnie z przyjętym zwyczajem, sprawozdanie z działalności Komitetu w 2010 r. zostanie opublikowane w całości „Kwartalniku Historii Nauki i Techniki”. Prof. Lichočka poinformowała także, iż kadencja Komitetu ulegnie przedłużeniu w związku z wyborami, jednak nie było wówczas jeszcze wiadome, o jaki okres.

II.1.2. Posiedzenie plenarne w dniu 30 maja 2011 r.

Prof. Lichocka poinformowała zebranych, iż 26 maja 2011 r. odbyło się Posiedzenie Ogólne PAN, na którym dyskutowana była również kwestia przyszłości komitetów naukowych i problemowych Akademii. Na zebraniu stwierdzone zostało, iż Komitet Historii Nauki i Techniki PAN uzyskał pierwszą lokatę w rankingu wśród komitetów Wydziału I Nauk Humanistycznych i Społecznych PAN. Prof. Lichocka poinformowała, iż obecne posiedzenie Komitetu jest ostatnim w bieżącej kadencji, podziękowała zebranych za czynny udział w pracach Komitetu. W wyniku głosowania wyłoniony został następujący skład Komisji Wyborczej: prof. dr hab. Roman Mierzecki, prof. dr hab. Maria Magdalena Blombergowa oraz doc. dr hab. Jadwiga Garbowska. Członkowie Komisji ustalili między sobą podział obowiązków oraz, iż Prof. Mierzecki obejmie funkcję Przewodniczącego. Prof. Lichocka wyjaśniła, iż do zadań Komisji będzie należało przygotowanie listy pomocniczej dla elektorów oraz przeprowadzenie tajnych korespondencyjnych wyborów do Komitetu w kadencji 2011–2014.

II. 1. 3. Posiedzenie plenarne w dniu 6 grudnia 2011 r.

Do momentu powołania Przewodniczącego Komitetu, prof. dr hab. Stanisław Filipowicz, Dziekan Wydziału I Nauk Humanistycznych i Społecznych PAN, pełnił funkcję przewodniczącego obrad. Prof. Filipowicz wręczył akty powołania członkom Komitetu, wybranym na nową kadencję oraz złożył im gratulacje z tej okazji. Wśród zebranych zabrakło niektórych członków Komitetu z Krakowa, m. in. ze względu na zaistniałe nieprzewidziane trudności komunikacyjne. Fakt ten zdecydował, iż część z zaplanowanych wyborów władz Komitetu została przeniesiona na kolejne posiedzenie plenarne. Prof. Filipowicz wyjaśnił, iż aktualne akty prawne PAN dotyczące działalności Komitetów dopuszczają taką procedurę. Stwierdziwszy *quorum*, prof. Filipowicz zarządził wybory władz Komitetu oraz Komisji Wyborczej na następną kadencję Komitetu. W tym celu powołana została komisja skrutacyjna w składzie: dr hab. Roman Meissner (przewodniczący), dr hab. Edward Malak oraz dr hab. Michał Kokowski.

Wybory Przewodniczącego Komitetu

Ks. prof. dr hab. Roman Darowski SJ zaproponował kandydaturę prof. Haliny Lichockiej, Przewodniczącej Komitetu w poprzedniej kadencji. Prof. Lichocka w krótkim wystąpieniu wyjaśniła powody, dla których postanowiła odmówić kandydowania na tę funkcję. Prof. Julian Dybiec zaproponował kandydaturę dr hab. Jarosława Włodarczyka. Dr hab. Włodarczyk również odmówił. Następnie prof. Bolesław Orłowski zaproponował, aby Przewodniczącą Komitetu została prof. Kalina Bartnicka, która wyraziła zgodę na kandydowanie.

Prof. Filipowicz zarządził głosowanie nad powołaniem prof. Bartnickiej na funkcję Przewodniczącej Komitetu. Wynik głosowania: 28 osób uprawnionych do głosowania, 19 osób obecnych, wszystkie oddane głosy były ważne, za poparciem wniosku głosowało 17 osób, przeciwne były 2 osoby. Prof. Bartnicka podziękowała obecnych za obdarzenie ją zaufaniem, podkreślając, iż podejmuje się bardzo odpowiedzialnego zadania. Wyraziła także nadzieję na aktywną i konstruktywną współpracę wszystkich członków Komitetu.

Wybory Wiceprzewodniczących Komitetu

Dr hab. Meissner zgłosił kandydaturę prof. dr hab. Romana Dudy. Kandydatura ta jednak nie mogłaby zostać poddana pod głosowanie, gdyż prof. Duda był nieobecny, nie było zatem możliwości potwierdzenia, iż wyraża on zgodę na kandydowanie. Prof. Bartnicka zaproponowała, aby zgłosili się ochotnicy. Nikt się jednak nie zgłosił. W tej sytuacji zaproponowała, aby funkcję tę pełnił dr hab. Włodarczyk (za jego zgodą). Następnie dr hab. Malak wysunął kandydaturę dr hab. Iwony Arabas jako drugiej wiceprzewodniczącej (za jej zgodą).

Prof. Filipowicz zarządził głosowanie nad powołaniem dr hab. Jarosława Włodarczyka oraz dr hab. Iwony Arabas na funkcję wiceprzewodniczących Komitetu. Wynik głosowania: 28 osób uprawnionych do głosowania, 19 osób obecnych, oddanych zostało 17 ważnych głosów. Za poparciem zgłoszonych kandydatur głosowało 17 osób na prof. Włodarczyka i 16 na prof. Arabas.

Kwestia wyboru Sekretarza Naukowego Komitetu

Prof. Filipowicz poinformował zebranych, iż wybór Sekretarza Naukowego Komitetu może dokonany na następnym posiedzeniu Komitetu, gdy obecna będzie większa liczba członków. Prof. Bartnicka zgodziła się na tę propozycję, podobnie jak pozostali członkowie Komitetu.

Wybory członków Prezydium Komitetu

Zgłoszone zostały kandydatury: prof. Haliny Lichockiej, prof. Marii Magdaleny Blombergowej, prof. Romana Mierzeckiego, prof. Zbigniewa Wójcika oraz dr hab. Jaromira Jeszke. Wszyscy kandydaci wyrazili zgodę.

Wyniki wyborów: uprawnionych do głosowania 28 osób, obecnych 19 osób. Wszystkie oddane głosy były ważne. Za poparciem wniosku o wybór prof. Lichockiej na członka Prezydium głosowali wszyscy obecni członkowie Komitetu, za kandydaturą prof. Mierzeckiego oraz prof. Blombergowej 18 osób, za kandydaturą dr hab. Jeszke 17 osób (2 głosy przeciw), za kandydaturą prof. Wójcika 16 osób (2 głosy przeciw). Wszyscy zgłoszeni kandydaci zostali wybrani na członków Prezydium Komitetu.

Wybory dwóch pozostałych członków zostały przeniesione na następne posiedzenie Komitetu.

Powołanie członków Komisji Wyborczej Komitetu

Zgłoszone zostały kandydatury prof. Bożeny Urbanek (jako przewodniczącej), prof. Andrzeja Bielskiego oraz prof. Juliana Dybca.

Wyniki głosowania: 28 osób uprawnionych do głosowania, obecnych 19 osób, oddanych zostało 17 ważnych głosów. Za kandydaturą prof. Urbanek oraz prof. Bielskiego oddane zostały wszystkie ważne głosy, zaś za kandydaturą prof. Dybca głosowało 16 osób, a jedna była przeciw.

II. 2. Posiedzenia Prezydium Komitetu

Zgodnie z przyjętym w Komitecie zwyczajem (w kadencji 2007–2010), formalne posiedzenia Prezydium nie były organizowane, natomiast we wszystkich sprawach bieżących członkowie konsultowali się drogą korespondencyjną bądź telefonicznie. Ten sprawdzony już w latach ubiegłych sposób funkcjonowania był kontynuowany także w 2011 r., zapewniając dużą mobilność działań i pozwalając szybko reagować, gdy wymaga tego sytuacja.

Najważniejszymi sprawami, którymi zajmowało się Prezydium było, oprócz organizowania wyborów na nową kadencję, wypracowanie opinii na temat umiejscowienia Komitetu Historii Nauki i Techniki w strukturach Polskiej Akademii Nauk, zgodnie

z zatwierdzonym przez Prezesa Rady Ministrów nowym statutem PAN. W myśl stanowiska Prezydium, przekazanego Prezesowi Polskiej Akademii Nauk – prof. Michałowi Kleiberowi, właściwym miejscem funkcjonowania Komitetu jest Wydział I Nauk Humanistycznych i Społecznych. Uzasadnieniem tego stanowiska jest interdyscyplinarny charakter zakresu tematycznego działań Komitetu Historii Nauki i Techniki, obejmujących dzieje wszystkich nauk szczegółowych, w tym także humanistycznych.

W zakresie organizacji wyborów Prezydium uczestniczyło w przygotowaniu „Listy Pomocniczej”, zawierającej nazwiska samodzielnych pracowników nauki (prof. i dr hab.), czynnie zajmujących się historią nauki.

29 grudnia 2011 r. w Instytucie Historii Nauki im. Ludwika i Aleksandra Birkenmajerów PAN, odbyło się pierwsze, robocze posiedzenie Prezydium Komitetu w obecnej kadencji (2011–2014), wraz z udziałem gości – niektórych członków Komitetu, zatrudnionych w Instytucie. Prof. Bartnicka zaproponowała zagadnienie: *Społeczny i polityczny kontekst rozwoju nauki* jako ogólną tematykę działalności Komitetu. Prof. Lichočka, podkreślając, iż jedną z form działalności komitetów naukowych PAN jest aktywizacja i integrowanie lokalnych

środowisk naukowych, zwróciła uwagę na wyjątkowe znaczenie sesji wyjazdowych, wielokrotnie organizowanych przez Komitet w poprzednich kadencjach. Na zebraniu dyskutowana była również kwestia propozycji rozszerzenia składu Komitetu o grono wybranych specjalistów z zakresu historii nauki oraz wyboru dwóch członków Prezydium i Sekretarza Naukowego. Wymienione kwestie zostaną poddane pod głosowanie na posiedzeniu plenarnym Komitetu; ustalone zostało również, iż odbędzie się ono 23 stycznia 2012 r.

II. 3. Posiedzenia Komisji, Sekcji, Zespołów

Członkowie **Komisji Historii Nauk Społecznych** spotkali się na posiedzeniu o charakterze naukowo-organizacyjnym w marcu 2011 r. Celem spotkania było przede wszystkim ustalenie planu organizacji oraz programu konferencji naukowej planowanej na 2012 r. W związku z przypadającą w nadchodzącym roku 190 rocznicę śmierci Józefa Wybickiego, przyszła konferencja została wstępnie zaplanowana w Będominie – miejscu urodzin wielkiego Polaka, gdzie obecnie ma siedzibę Muzeum Hymnu Narodowego.

Posiedzenia **Komisji Badań nad Historią Syberii** odbywały się w Instytucie Historii Nauki PAN w Warszawie. Przedstawiano na nich referaty dotyczące aktualnie prowadzonych badań w Polsce i Federacji Rosyjskiej. W posiedzeniach uczestniczyli członkowie Komisji (22 osoby) oraz goście, zwykle młodzi historycy nauki i techniki – z różnych ośrodków w kraju. Na spotkania są zawsze zapraszani historycy z Federacji Rosyjskiej oraz różnych krajów Wspólnoty Niepodległych Państw, przede wszystkim stypendyści Kasy im. J. Mianowskiego oraz instytutów PAN. Członkowie Komisji wspierali merytorycznie i organizacyjnie wszystkie ważniejsze imprezy dotyczące naukowych zagadnień polsko-rosyjskich. Na szczególne podkreślenie zasługuje aktywny udział członków Komisji w dorocznym spotkaniu Komisji Historycznej, działającej przy PAN i Rosyjskiej Akademii Nauk (PAH) (Przewodniczącym grupy polskiej jest prof. Leszek Zasztowt, dyrektor IHN PAN). Zespół członków i współpracowników Komisji jest obecnie najbardziej znaczący – nie tylko w skali krajowej – w dziedzinie rozpoznawania udziału Polaków różnych specjalności w rozwoju cywilizacyjnym w Rosji. Jest to głównie zasługa aktywności twórczej prof. dr hab. Wiktorii Śliwowskiej, prof. dr hab. Antoniego Kuczyńskiego, prof. Leszka Zasztowta, dr Hanny Krajewskiej (dyrektora Archiwum PAN), a także wielu innych osób. W posiedzeniach Komisji uczestniczyło zwykle od 20 do 25 osób. W sumie w pracach Komisji systematycznie uczestniczyło 50 osób. Niemal wszystkie przedstawione referaty zostały ogłoszone drukiem. Do najbardziej znaczących należy książka prof. Eugeniusza Niebelskiego: *Losy duchownych zesłanych do syberyjskiej Tunki w okolicach Bajkału (1866–1901)*. Komisja wspiera także działalność wystawienniczą Archiwum PAN.

Członkowie Komisji otrzymują zaproszenia na sesje naukowe polsko-syberyjskie, organizowane w Rosji. Wedle opinii prof. Wójcika, w spotkaniach tego typu powinien być obecny reprezentant pionu korporacyjnego PAN.

Komisja Historii Nauki PAU publikuje wszystkie wygłaszane na posiedzeniach Komisji Badań nad Historią Syberii referaty w specjalnej sesji wydawniczej. Istnieją realne szanse opracowania monografii dotyczącej wkładu Polaków do rozwoju cywilizacyjnego Syberii.

Poniżej podane zostało zestawienie referatów wygłoszonych na poszczególnych posiedzeniach Komisji:

Posiedzenie 7 lutego

Dr Zofia Strzyżewska: *W posiadłości w okolicy Solikampska. Refleksje o dzienniku J. G. Sabińskiego*; dr Anna Milewska-Młynik, dr Emil Noiński: *Projekt sesji Muzeum Niepodległości o Aleksandrze Sochaczewskim*; dr Sergiusz Leończyk (Rosja): *Maksymilian Marks i jego badania przyrodnicze w Krasnojarsku w XIX w.*; dr Artiom Czernyszew (Rosja): *Uczestnicy powstania styczniowego na zesłaniu w Jenisiejsku*.

Posiedzenie 28 marca

Dr Jan Trynkowski: *Antoni Giedroyc – zapomniany badacz geologii Syberii*; dr Joanna Arvaniti: *Rossica Karola Bohdanowicza w Archiwum PAN*; prof. Zbigniew Wójcik: *Udział Polaków w rozpoznaniu budowy geologicznej budującej się trasy kolei transsyberyjskiej*.

Posiedzenie 6 czerwca

Prof. Paulina Kopystyńska, dr Hanna Krajewska – *Galeria portretów zesłańców syberyjskich*; dr Jan Gruszczyński: *Wkład Wojciecha Koperskiego i jego potomków w życie społeczno-kulturalne Irkucka*.

Posiedzenie 4 października

Dr Dorota Zamojska: *Refleksje o losie rękopisu Juliusza Słowackiego odnalezionym ostatnio w Moskwie*; prof. Edward Malak: *Z polsko-rosyjskich powiązań w zakresie techniki lotniczej*; Imam Mahmud Taha Żuk: *Między Rosją a Iranem – kartka z dziejów orientalistyki polskiej*; dr Jan Trynkowski, dr Mariusz Kulik – *Polonica w najnowszej literaturze rosyjskiej o Syberii*; dr Anna Milewska-Młynik, dr Emil Noiński – *Aktualny stan przygotowań do sesji o Aleksandrze Sochaczewskim*.

I. 4. Struktura Komitetu

Struktura Komitetu nie uległa zmianie do końca poprzedniej kadencji. Zatwierdzenie struktury Komitetu w obecnej kadencji zostanie przeprowadzone na posiedzeniu plenarnym 23 stycznia 2011 r.

III. DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA

1.1. Konferencje i działalność upowszechnieniowa

III. 1.1.1. Konferencje naukowe organizowane lub współorganizowane przez Komitet

Zebranie naukowe w dniu 21 marca

Zebranie było poświęcone wybranym zagadnieniom z historii chemii oraz medycyny. Prof. dr hab. Roman Mierzecki wygłosił referat: *Chemicy polscy w latach II wojny światowej*, przygotowany na podstawie swojej najnowszej książki (której współautorką była prof. dr hab. Krystyna Kabzińska), opublikowanej w 2011 r. pod takim samym tytułem. Wystąpienie było poświęcone zwięzłemu przedstawieniu dziejów tajnego nauczania chemii na terenach okupowanej Polski oraz aktywności polskich chemików w ruchu oporu. W samej Warszawie w podziemną aktywność edukacyjną było zaangażowanych ok. 50 chemików (działających na tajnych uczelniach: Uniwersytecie Warszawskim oraz Uniwersytecie Ziemi Zachodnich). W Krakowie działał tajny Uniwersytet Jagielloński, w którym zaangażowanych było ok. 25 chemików. Chemicy brali również udział w działaniach dywersyjnych, m. in. przy produkcji broni oraz materiałów wybuchowych, zaś profesorowie: Józef Zawadzki oraz Marcei Struszyński zbadali skład paliwa zdobytej przez aliantów rakiety V2. Chemicy na terytorium okupowanej Polski zajmowali się również m. in. produkcją środków piorących oraz słodzących na potrzeby rynku wewnętrznego.

Po referacie miała miejsce dyskusja, w której zabierali głos m.in.: prof. dr hab. Maria Magdalena Blombergowa, prof. dr hab. Konrad Rudnicki, prof. dr hab. Julian Dybiec, dr hab. Wanda Grębecka, prof. PAN, Prof. Mierzecki oraz prof. dr hab. n. med. Czesław Jeśman.

Następnie prof. Jeśman wygłosił referat *Wybrane osiągnięcia polskiej medycyny XIX i XX w.* Referent stwierdził, iż o początku medycyny w Polsce można mówić od momentu przyjęcia chrześcijaństwa w naszym kraju. Krótko przedstawił działalność takich osób jak: Witelon (wygłaszając kontrowersyjne twierdzenie, iż był on okulista), Ludwik Bierkowski, Jan Mikulicz-Radecki, Ludwik Rydygier, Rudolf Stefan Weigl oraz Ludwik Hirszfeld. Szczególną uwagę poświęcił życiu i działalności Marii Skłodowskiej-Curie oraz znaczeniu jej badań

dla rozwoju nauk medycznych. Po referacie miała miejsce dyskusja, w której zabierali głos m.in.: prof. dr hab. Andrzej Bielski, prof. dr hab. n. med. Jerzy Supady który stwierdził, iż pomimo, że referat był bardzo interesujący, omawiane przez prof. Jeśmana postacie nie są zbyt reprezentatywne dla dziejów polskiej medycyny, ponadto w wystąpieniu zabrakło wspomnienia działalności takich osób jak m.in.: Edmund Biernacki, Józef Napoleon Cybulski, Józef Brudziński, Jan Raczyński oraz Seweryn Sterling. Prof. Jeśman w odpowiedzi podkreślił, iż celem jego wystąpienia było przedstawienie jedynie wybranych osiągnięć polskiej medycyny. W dyskusji udział brali także prof. dr hab. Roman Duda oraz dr Marcin Dolecki.

W zebraniu wzięło udział ok. 50 osób. Wydatki poniesione przez Komitet wynosiły ok. 4000 zł (na tę sumę złożyły się głównie koszty podróży członków Komitetu przybyłych spoza Warszawy; salę Muzeum Techniki udostępniło nieodpłatnie).

Zebranie naukowe w dniu 30 maja

Posiedzenie było w całości poświęcone pamięci zmarłej byłej Przewodniczącej Komitetu (w l. 1990–2007) oraz późniejszej Honorowej Przewodniczącej, prof. Irenie Stasiewicz-Jasiukowej.

Dr Jarosław Kurkowski oraz dr Paweł Komorowski, byli wychowankowie prof. Ireny Stasiewicz-Jasiukowej, którzy w wystąpieniu *Prof. dr hab. Irena Stasiewicz-Jasiukowa – wieloletni kierownik Zakładu Historii Nauk Społecznych*, przypomnieli jej działalność w Zakładzie Historii Nauk Społecznych w Instytucie Historii Nauki PAN.

Dr Kurkowski podkreślił, iż prof. Stasiewicz-Jasiukowa pracowała zawsze bardzo systematycznie i z wielkim zaangażowaniem. Referent przypomniał, iż łącznie Pani Profesor wypromowała sześciu doktorantów. Stwierdził także, iż była ona zawsze bardzo zaangażowana w sprawy wydawnicze. Sama była autorką oraz redaktorem ponad 20 książek – zarówno prac indywidualnych, jak i opracowań zbiorowych.

Dr Komorowski wspominał m.in. o zebraniach Zakładu Historii Nauk Społecznych, które odbywały się regularnie co miesiąc. Na zebrania byli często zapraszani zasłużeni badacze z innych instytucji naukowych w Polsce i za granicą. W „Kwartalniku Historii Nauki i Techniki” (którego była redaktorem) były publikowane sprawozdania z tych zebrań. Zakład był również organizatorem oraz współorganizatorem wielu sesji naukowych. Jego pracownicy brali także udział w naukowych sesjach wyjazdowych Komitetu.

Mgr Dariusz Kozłowski, były student prof. Ireny Stasiewicz-Jasiukowej, w wystąpieniu zatytułowanym *Nauczycielka* wspominał jej działalność dydaktyczną. Wykładała ona przez wiele lat historię nauk humanistycznych i społecznych w Instytucie Bibliotekoznawstwa UW. Dyr. Kozłowski mówił, iż była ona

bardzo punktualna, a jej wykłady były zawsze bardzo starannie przygotowane i systematyczne. Zapraszała również niekiedy innych uczonych do prowadzenia wybranych zajęć, aby studenci mieli możliwość ich poznania. Niektóre wykłady były prowadzone w parku lub w kawiarni „Harenda”, co pozwalało na stworzenie atmosfery wzajemnej sympatii, przy zachowaniu pełnej dyscypliny intelektualnej podczas zajęć.

Inż. Jerzy Jasiuk, w wystąpieniu zatytułowanym *Pisanki sercu miłe*, opowiadał zebranym o kolekcji pisanek Pani Profesor. Została ona zapoczątkowana pisaną, którą otrzymała od inż. Jasiuka w okresie ich narzeczeństwa. Prof. Stasiewicz-Jasiukowa od lat 80-tych ubiegłego wieku organizowała wystawy pisanek. W Ciechanowcu zostało otwarte w 2004 r. Muzeum Pisanki (nałęczące do Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka), którego eksponaty pochodzą głównie z wielkiego zbioru ponad 1500 pisanek, ofiarowanych przez prof. Stasiewicz-Jasiukową i inż. Jasiuka.

Prof. Lichocka w wystąpieniu *O Pani Profesor i Jej Komitecie*, przypomniała rolę, jaką prof. Stasiewicz-Jasiukowa pełniła w Komitecie. Prelegentka mówiła o jej wielkim zaangażowaniu w działalność naukową oraz wydawniczą Komitetu, a także o organizacji przez prof. Stasiewicz-Jasiukową naukowych sesji wyjazdowych (łącznie 18), które stanowiły nie tylko intelektualną przygodę dla biorących w nich udział, lecz także okazję do bliższego poznania się członków Komitetu. Obie Panie przez wiele lat bardzo ściśle współpracowały ze sobą, m. in. dlatego, iż prof. Lichocka pełniła wcześniej funkcję Sekretarza Komitetu.

Po przerwie wiele osób, zarówno członków Komitetu, jak i licznie przybyłych gości, wspominało prof. Stasiewicz-Jasiukową. Prof. dr hab. Irena Wojnarowa mówiła o Zmarłej jako o swojej przyjaciółce, wychowance prof. Bogdana Suchodolskiego. Pani Anna Wiśniewska, z-ca dyr. Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka w Ciechanowcu, mówiła o zasługach Państwa Jasiuków dla powiększenia zbiorów oraz promocji muzeum. Prof. Kalina Bartnicka wspomniała także o bardzo cennej inicjatywie prof. Ireny Stasiewicz-Jasiukowej – zbierania autobiografii naukowych wybitnych polskich uczonych, które były publikowane w „Kwartalniku Historii Nauki i Techniki”. Dr Hanna Krajewska zaproponowała, aby spuścizna zmarłej została przekazana do Archiwum PAN. Inż. Jasiuk potwierdził, iż tak się stanie. Pan Aleksander Kołyszko, Prezes Towarzystwa Kultury Polskiej na Ziemi Lidzkiej (Białoruś) bardzo ciepło wspominał wizyty Pani Profesor i jej Małżonka w Lidzie. Mówił o wielkiej wartości serii wydawniczej „Wybitni Polacy na Ziemi Lidzkiej”. Pan Kołyszko określił Panią Profesor jako „jedną ze znakomitych Lidzian XX w.” Mgr Michał Buława, sekretarz prof. Ireny Stasiewicz-Jasiukowej w ostatnich latach jej życia, wspominał ją jako osobę o bardzo otwartym umyśle, która nigdy nie wydawała wyroków z góry. Prof. dr hab. Irena Kadulka mówiła o wielokrotnym wsparciu, jakie udzielała Pani Profesor podczas przygotowywania

i opiniowania projektów grantów, opracowywanych na Wydziale Filologiczno-Historycznym Uniwersytetu Gdańskiego. Dr Anna Wołoszynowa wspominała przyjaźń, która się zawiązała pomiędzy obiema Paniami oraz o wdzięczności dla Niej za opiekę naukową. Mgr Dorota Pieczkiewicz wyraziła podziękowanie dla Pani Profesor za to, iż miała zaszczyt być jej uczennicą i współpracowniczką (pełniła ona m. in. funkcję sekretarza technicznego Komitetu oraz sekretarza prof. Ireny Stasiewicz-Jasiukowej).

W zebraniu wzięło udział ok. 60 osób. Koszty własne Komitetu jak wyżej.

III. 1.1.2. Konferencje naukowe organizowane i współorganizowane pod patronatem Komitetu (w tym przez Komisje Komitetu)

Członkowie **Komisji Historii Techniki** mieli udział w przygotowywaniu i organizacji programu posiedzeń plenarnych Komitetu w dniach: 21 marca 2011 r. oraz 30 maja 2011 r., ponadto uzupełnili programy tych posiedzeń prezentacją aktualnych wystaw, odbywających się w Muzeum Techniki, m.in. ekspozycja „*Warszawskie Gerlachy*” – *prezentacja przyrządów mierniczych oraz Tradycje i osiągnięcia Fabryki Samochodów w Lublinie*.

Członkowie **Komisji Historii Nauk Społecznych** sformułowali temat konferencji: *Józef Wybicki i nuta wolności* (planowana w Będominie w 2012 r.). Na spotkaniu Komisji ustalono ponadto wstępnie listę Referentów. Chęć wystąpienia zadeklarowała prof. Wu Lan z Pekinu, która była również obecna na zebraniu Komisji.

Prof. Alicja Zemanek, członek Komitetu oraz Komisji Historii Nauk Przyrodniczych, wygłosiła referaty:

Wśród polarnych lodów i tatrzańskich turni – życiorys naukowy lichenologa prof. dr hab. Marii Olech – na konferencji *Dokonania embriologa, lichenologa i fitogerografa w nauce*, zorganizowanej, 27 października 2011 r. przez Uniwersytet Jagielloński w Krakowie; *Bogumił Pawłowski – życie i dzieło* – na sesji poświęconej pamięci Profesora Bogumiła Pawłowskiego, która odbyła się 20 października, w 40 rocznicę jego tragicznej śmierci. Organizatorzy: Instytut Botaniki PAN, Krakowski Oddział Polskiego Towarzystwa (PTB) Botanicznego i Sekcja Historii Botaniki PTB.

Doc. dr hab. Piotr Köhler, członek Komisji Nauk Przyrodniczych wygłosił referaty:

Botany in Wilna and Cracow in the times of Stanisław Bonifacy Jundziłł: a comparative outline – na międzynarodowej konferencji: *Natural sciences at the beginning of the 19th century, development and links to present day*, poświęconej 250. rocznicy urodzin Stanisława Bonifacego Jundziłła, która odbyła się w dniach 5–6 maja 2011 r. w Wilnie.

Zarys historii tylenkizmu w ZSRR; Lysenkizm w Polsce na tle ówczesnej sytuacji politycznej; O trudnościach metodologicznych w badaniach nad tylenkizmem

w polskiej nauce i o trudnościach w zrozumieniu rezultatów takich badań oraz *Polska botanika lysenkowska* – na zorganizowanej przez siebie międzynarodowej konferencji: *Lysenkizm w polskiej nauce*, która odbyła się 14 września 2011 r. w Krakowie.

W Muzeum Żup Krakowskich, którego dyrektorem jest prof. Antoni Jodłowski, członek Komitetu oraz Komisji Historii Techniki (w poprzedniej kadencji), została zorganizowana II Konferencja Muzeów Górniczych i Skansenów Podziemnych na temat: *Muzea górnicze w ofercie turystycznej regionu – szanse rozwoju i współpracy* (w konferencji brali udział przedstawiciele 12 ośrodków muzealnych z Polski i 3 z zagranicy).

III. 1.2. Inicjatywy Komitetu w działalności upowszechniającej i promującej naukę

Funkcję promującą tradycje polskiej nauki i kultury pełnią dwujęzyczne (polsko-białoruskie) tomiki, wydawane od wielu lat przez Komitet we współpracy z Towarzystwem Kultury Polskiej na Ziemi Lidzkiej. W tym roku został przygotowany X tomik tej serii. Redaktorem serii była prof. Irena Stasiewicz-Jasiukowa.

III. 2. Działalność ekspercka, opinie i konsultacje

Komisja Historii Techniki, kierowana przez inż. Jerzego Jasiuka udzielała licznych porad, konsultacji i opinii w zakresie ochrony zabytków techniki, na prośbę ogniw służby ochrony zabytków oraz osób prywatnych.

III. 3. Działalność wydawnicza:

III. 4. Aktywność międzynarodowa Komitetu

II. 4. 1. Wybrane przykłady współpracy Komitetu z organizacjami międzynarodowymi w zakresie problemu lub uprawianej dyscypliny naukowej

Komitet Historii Nauki i Techniki PAN pełni funkcję Komitetu Narodowego ds. Współpracy z Międzynarodową Unią Historii i Filozofii Nauki /Oddział Historii Nauki i Techniki (International Union of the History and Philosophy of Science /Division of History of Science and Technology (IUHPS/DHST)).

Polski Komitet Narodowy ds. Współpracy z IUHPS/DHST utracił w bieżącym roku jednego ze swoich reprezentantów, ze względu na śmierć prof. dr hab.

Ireny Stasiewicz-Jasiukowej. Obecnie Polska Grupa Narodowa ma w organach Międzynarodowej Unii dwoje swoich przedstawicieli: prof. dr hab. Romana Dudę oraz prof. dr hab. Halinę Lichoćką.

W 2011 roku przedstawiciele Polski włączyli się w przygotowania naukowego programu XXIV Międzynarodowego Kongresu Historii Nauki, Techniki i Medycyny, który odbędzie się w dniach 22–28 lipca 2013 roku w Anglii (Manchester). Motywem przewodnim Kongresu będzie temat: „Wiedza i Praca”.

Ponieważ IUHPS jest członkiem Międzynarodowej Rady Unii Naukowych (ICSU – International Council for Scientific Unions), Komitet Historii Nauki i Techniki PAN miał również w ICSU swoją reprezentację. Naszą przedstawicielką była honorowa przewodnicząca Komitetu Historii Nauki i Techniki PAN, prof. dr hab. Irena Stasiewicz-Jasiukowa. Obecnie ta funkcja jest nieobsadzona i pozostawiona do dyspozycji Prezydium Komitetu HNiT PAN w nowej kadencji.

Komitet od lat współpracuje z Towarzystwem Kultury Polskiej Ziemi Lidzkiej, działającym na Białorusi. Pokłosiem tej współpracy jest publikacja w latach ubiegłych (1995 – 2010) dziewięciu tomików biograficznych, związanych tematycznie z działalnością uczonych polskich na terenie Białorusi. W roku 2011 ukazał się tomik X.

Udział członków Komitetu poprzedniej kadencji (w 2011 r.) w międzynarodowych organizacjach naukowych:

- Międzynarodowy Komitet Muzeów Nauki i Techniki (inż. Jerzy Jasiuk)
- Międzynarodowa Rada Muzeów (inż. Jerzy Jasiuk)
- The Working Party on the History of Chemistry of the European Association for Chemical and Molecular Sciences (prof. Halina Lichoćka, prof. Roman Mierzecki)
- Academie Internationale d’Histoire de la Pharmacie (prof. Halina Lichoćka, członek rzeczywisty)
- Amerykańskie Towarzystwo Fizyczne (prof. Wiesław Kamiński, udział w pracach Komitetu Historii Fizyki w tym Towarzystwie)
- Europejskie Towarzystwo Fizyczne (prof. Wiesław Kamiński)
- International Autonomical Union, komisja nr 41, Historia Astronomii (dr hab. Jarosław Włodarczyk, członek)
- American Physical Society (prof. Andrzej Bielski)
- International Association of History of Geological Sciences /INAGEO/ (prof. Zbigniew Wójcik)
- European Society for the History of Science (prof. Alicja Zemanek)
- Society for the History of Natural History (prof. Alicja Zemanek)
- German Society for the History of Biology /DGGTB/ (prof. Alicja Zemanek)
- American Mathematical Society /AMS/ (prof. Roman Duda)
- European Society of the History of Science /ESHS/ (prof. Roman Duda)

- IUHPS/DHST (prof. Roman Duda, przedstawiciel Polski przy tej organizacji)
- stała współpraca w charakterze recenzenta z redakcjami zagranicznych czasopism „Mathematical Review”, „Zentralblatt für Mathematik” (prof. Roman Duda)
- Asociacion de Coheophrenologia Europea (prof. Jerzy Pawłowski)
- Towarzystwo Zoologów Zachodniej Ukrainy we Lwowie (prof. Jerzy Pawłowski)
- Société Internationale d’ Histoire Comparée du Th atre, de l’Opéra et du Ballet – Paryż. Towarzystwo afiliowane przy Universit  de Paris IV – Sorbonne i Centre National de la Recherche Scientifique (prof. Irena Kaudulska, Sekretarz Oddziału Polskiego).

Udział członków Komisji poprzedniej kadencji (w 2011 r.) w międzynarodowych organizacjach naukowych:

- *Polsko-Niemieckie Towarzystwo Historii Medycyny* (dr hab. Bożena P nka-Syroka, prof. PAN, wiceprzewodnicząca, członek Komisji Historii Nauk Medycznych)
- *Zentrum für Historische Forschung* – Berlin (Komisj  Historii Nauk Społecznych reprezentuje dr Magdalena Sacha)
- *Société Internationale d’ Histoire Comparée du Th atre, de l’Opéra et du Ballet* – Paryż. Towarzystwo afiliowane przy Universit  de Paris IV – Sorbonne i Centre National de la Recherche Scientifique (oprócz prof. I. Kaudulskiej, członka Komitetu w ubiegłej kadencji, Komisj  Historii Nauk Społecznych reprezentują również: dr hab. Kazimierz Puchowski, prof. UG, dr Anna Reglińska-Jemio  oraz dr Piotr Kąkol)
- *Thalia Germanica* (członkiem towarzystwa jest dr Piotr Kąkol)
- *The International Federation for Theatre Research* (dr Anna Reglińska-Jemio  jest członkiem towarzystwa).

III. 5. Aktywno  krajowa Komitetu

Komitet Historii Nauki i Techniki PAN utrzymuje stałe kontakty m.in. z regionalnymi ośrodkami muzealnymi i skansenami w całej Polsce. Szczególnie aktywną wsp prac  z muzeami rozwija od wielu lat **Komisja Historii Techniki**, w skład której wchodzi dyrektorzy największych i najbardziej znaczących muzeów typu technicznego w Polsce, mianowicie Centralnego Muzeum Morskiego w Gdańsku, Muzeum  up Krakowskich w Wieliczce oraz Muzeum Techniki NOT w Warszawie. W muzeach tych prowadzone są systematycznie prace z zakresu historii techniki oraz liczne działania w dziedzinie upowszechniania historii nauki i techniki.

W Centralnym Muzeum Morskim realizowana była budowa nowego obiektu, Ośrodka Kultury Morskiej, w którym, od ukończenia wiosną 2012 r. prowadzona będzie działalność edukacyjna z wykorzystaniem galerii interaktywnej w zakresie szeroko rozumianych podstaw techniki morskiej i żeglarstwa. Innym ważnym działaniem było przygotowanie założeń do konkursu akademickiego na koncepcję budynku Muzeum Archeologii Morskiej i Rybołówstwa w Łebie. Centralne Muzeum Morskie przeprowadziło też w 2011 r. II etap prac konserwatorskich na statku zabytkowym „Sołdek” – pierwszej jednostce wybudowanej po II wojnie świat. w polskich stocznicach. Wykonało również rozpoznanie i eksplorację zabytkowych zabytków z dwu wraków statków z XVIII i XIX w., z których podniesiono m.in. 8 armat żeliwnych oraz instrumenty nawigacyjne. Prowadzono także wykłady z zakresu historii techniki okrętowej dla studentów archeologii Uniwersytetu Warszawskiego, z zakresu zabytków techniki dla studentów chemii Politechniki Gdańskiej oraz z zakresu historii transportu dla studentów Oceanotechniki Politechniki Gdańskiej. Działania edukacyjne wspomagały wystawy czasowe: *Dzieje portu w Gdańsku, Polskie statki i okręty szkolne* i inne, a także wystawa stała: *Polacy na morzach świata*. Przygotowano część wystawy stałej w Muzeum Wisły w Oddziale w Tczewie: *Wisła w dziejach Polski*.

W Muzeum Żup Krakowskich, które obchodziło w 2011 r. 50-lecie działalności, zakończone zostało przystosowanie zabytkowych komór Aleksandrowice I i II do pełnienia funkcji muzealno-kulturalnych. Komory te są przeznaczone na tzw. kaplicę papieską. Wśród prezentowanych wystaw w tym muzeum zwraca uwagę wystawa: *Kartografia Górnicza* oraz *Barwy soli Europy*.

W Muzeum Techniki odbyły się m.in. wystawy: *60 lat Fabryki Samochodów Osobowych w Warszawie*, *Z tradycji geodezji polskiej* oraz *Cuda pod mikroskopem*.

W Muzeum Papiernictwa odbyła się pionierska wystawa: *Polskie paszporty*.

Z Komitetem współpracuje Sekcja Historyczna Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego. Komisja Historii Nauk Przyrodniczych współpracuje z Sekcją Historyczną Polskiego Towarzystwa Botanicznego.

Członkowie Komisji Komitetu Historii Nauki i Techniki PAN aktywnie uczestniczą w pracach Komisji Historii Nauki PAU.

Niemal wszyscy członkowie Komitetu są równocześnie członkami rad naukowych instytucji związanych z historią nauki i techniki (wyższe uczelnie, muzea, archiwa itp.).

Komisje Komitetu uczestniczą w działaniach różnych organizacji środowiskowych i samorządów terytorialnych.

III. 6. Prowadzenie strony internetowej Komitetu (zakres informacji, częstotliwość aktualizacji, język, domena)

Komitet Historii Nauki i Techniki PAN posiada stronę internetową (w wersjach językowych: polskiej i angielskiej): <http://khnit.pan.pl>.

W menu strony znajdują się następujące zakładki: *Prezydium; Członkowie; Komisje; Zakres działania; Regulamin; Wydawnictwa; Kontakt*. Strona jest aktualizowana w miarę potrzeb, jednak nie rzadziej niż raz w roku.

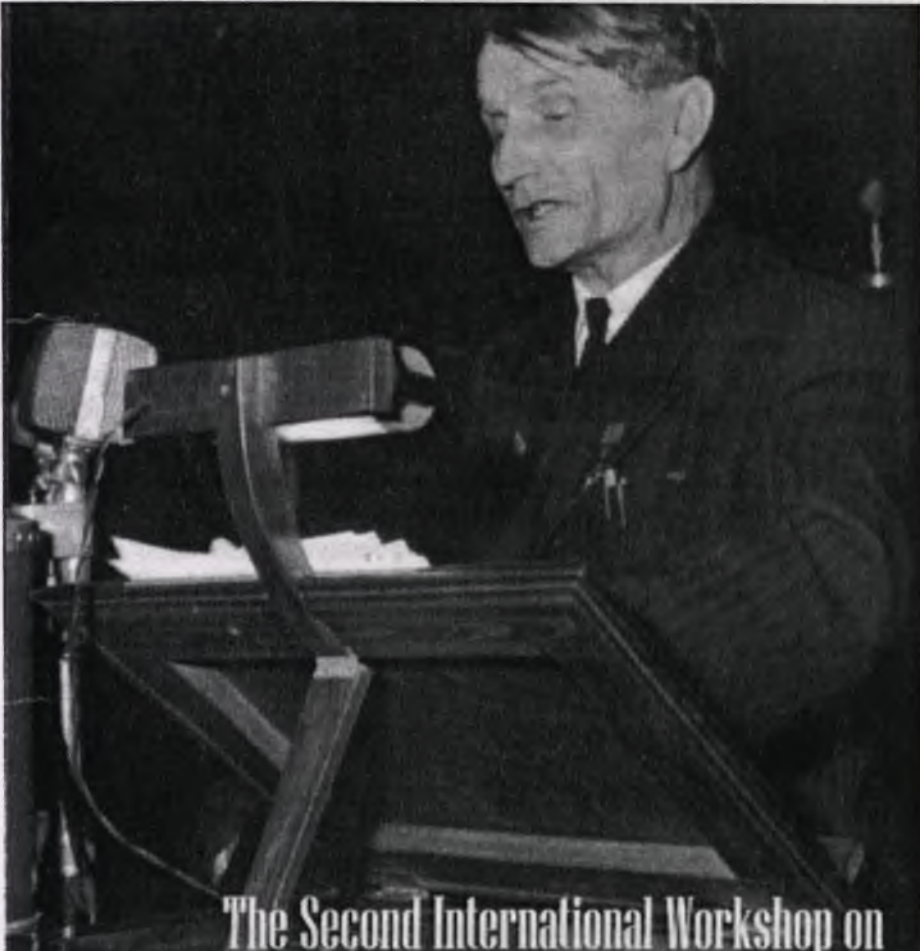
Marcin Dolecki

II MIĘDZYNARODOWE WARSZTATY ŁYSENKISTYCZNE (21–24 CZERWCA 2012 R.)

(The Second International Workshop on Lysenkoism, June 21–23, 2012)


Pierwsze tego rodzaju warsztaty zorganizowane zostały w dniach 4–5 grudnia 2009 r. w Nowym Jorku (USA) przez Graduate Center City University of New York i Columbia University. II Międzynarodowe Warsztaty Łysenkistyczne odbyły się w dniach od 21 do 24 czerwca 2012 r. na Uniwersytecie Wiedeńskim w Marietta-Blau-Saal. Ich organizatorem był dr William deJong-Lambert z City University of New York i Columbia University, a sponsorami byli: der Wissenschaftsfonds (Narodowa Fundacja Nauki w Austrii), Wydział Studiów Historycznych i Kulturowych Uniwersytetu Wiedeńskiego oraz DK+ Program „The Science in Historical, Philosophical and Cultural Contexts” Uniwersytetu Wiedeńskiego dotowany przez grant Austriackiej Rady Nauki. W warsztatach wzięło udział około 40 badaczy. Wygłoszono łącznie 34 referaty, najwięcej referujących było z Rosji – 6 osób, następnie z USA – 5 osób, z Czech, Francji i Japonii – po 3, z Bułgarii, Kanady, Polski i Wielkiej Brytanii – po 2, oraz po 1 – z Meksyku, Niemiec, Norwegii, Szwajcarii, Węgier i Włoch. Celem warsztatów było wzajemne zapoznanie się uczestników ze stanem badań nad różnymi aspektami łysenkizmu oraz przedyskutowanie najważniejszych problemów związanych z badaniami.

Warsztaty rozpoczęły się w czwartek 21 czerwca „otwierającym przyjęciem” na dziedzińcu arkadowym głównego gmachu Uniwersytetu Wiedeńskiego. Obrady w piątek, sobotę i niedzielne przedpołudnie podzielone były na 9 paneli, po 3–4 referaty każdy. Pierwszy panel poświęcony był łysenkizmowi we Francji, Włoszech i Meksyku, a referaty dotyczyły m.in. koncepcji pamięci komórkowej i poglądom Monoda i Łysenki (Laurent Loison), różnicom między ideologicznym dogmatem a francuskim neolamarkizmem (Stéphane Tirard), problemom włoskiej genetyki i łysenkizmowi w latach 1948–1953 (Francesco



The Second International Workshop on
LYSENKOISM

Thursday-Sunday, June 21-24, 2012
Marietta Blau Saal, University of Vienna Main Building,
Dr. Karl-Lueger-Ring 1, 1010 Vienna, Austria

 universität
wien

Ryc 1. Plakat warsztatów

<http://rcin.org.pl>

Cassata) oraz wpływowi łysenkizmu na nauczanie biologii w Meksyku (Victoriano Garza-Almanza). Drugi i trzeci panel obejmował łącznie pięć referatów poruszających kwestie m.in. dziejów samego Łysenki po upadku łysenkizmu w ZSRR (Michael Gordin), teorii, praktyki i ideologii późnostalinowskiego dyskursu o nauce (Kirill Rossiianov), współczesnych prób oczyszczenia łysenkizmu (Eduard Israelovich Kolchinsky), czy zmiany orientacji węgierskiej biologii w czasach łysenkizmu z Berlina na Moskwę (Gábor Palló). Czwarty panel, 3 referaty, dotyczył łysenkizmu w Rumunii (Cristina Oghina-Pavie) i Polsce (Piotr Köhler, Agata Strządała). Panel nr 5 w sobotnie przedpołudnie obejmował 3 referaty dotyczące łysenkizmu w Japonii: w powojennej Japonii (Kaori Iida), początkowego etapu łysenkizmu (Hirofumi Saito) i pochodzenia japońskich łysenkistów (Tsuyoshi Fujioka). Szósty panel poświęcony był stosunkowi biologii amerykańskiej do łysenkizmu: o „poparciu” J. S. B. Haldane’a dla Łysenki (William deJong-Lambert), o Łysence, Mullerze i losach mutacji chromosomowych (Luis Campos) oraz relacji między Łysenką, amerykańskimi genetykami a organizacją VII Międzynarodowego Kongresu Genetycznego w Moskwie (Mikhail B. Konashev). Na panel nr 7 składały się referaty o przetrwaniu informacji o Mendlu i genetyki w radzieckich podręcznikach do podstaw darwinizmu z lat 1934–1964 (Margaret Peacock), o łysenkizmie wyrażonym w rzeźbach ze zbiorów Moskiewskiego Muzeum Darwina z lat trzydziestych, czterdziestych i pięćdziesiątych XX w. (Patricia Simpson) oraz o przedstawianiu przez „Prawdę” (organ Komitetu Centralnego WKP(b)) spraw naukowych, głównie dojście Łysenki do władzy we Wszechzwiązkowej Akademii Nauk Rolniczych im. Lenina (Lukas Joos). Panel ósmy obejmował referat luźniej związany z łysenkizmem (o antyeugenicznej propagandzie w ZSRR i praktycznej eugenicie w latach łysenkowskich – Björn Felder) oraz dwa referaty o łysenkizmie w Bułgarii (Aglica Edreva i Dinko Mintshev). Ostatni, dziewiąty panel poświęcony był łysenkizmowi w Czechosłowacji (Tomáš Hermann, Petr Hampl i Marco Stella). Warsztaty zakończyła dyskusja czołowych specjalistów od łysenkizmu: Nikolaia Kremenstova, Nilsa Roll-Hansena, Kirilla Rossiianova i Alexeia Kojevnikova. Prawie każdy z referatów był dość szczegółowo dyskutowany przez uczestników.

Całość warsztatów była sprawnie przeprowadzona. Uczestnicy z pewnością wynieśli wiele z uczestnictwa w nich. Szkoda, że organizatorzy nie zamierzają wydać zbioru referatów wygłoszonych podczas ich trwania.

Piotr Köhler
Kraków

EUROPEJSKA FARMACEUTYKA A ZIMNA WOJNA
– RAPORT Z WARSZTATÓW NAUKOWYCH W RZYMIE

W dniach 29–30 listopada 2012 r. odbyły się na Uniwersytecie Rzymskim (Sapienza Università di Roma) warsztaty naukowe na temat polityki lekowej krajów europejskich w okresie Zimnej Wojny (Drugs and Cold War. Science, standards and politics in Europe). Organizatorem tej konferencji był dr Mauro Capocci z Instytutu Historii Medycyny (Sezione di Storia della Medicina) tego uniwersytetu. Było to jedno z ostatnich spotkań w ramach kończącego się programu badawczego DRUGS (sprawozdanie z przeprowadzonych wiosną 2011 warsztatów w Oslo, Autor zamieścił w numerze 1/2011 „Kwartalnika”).

Otwierając spotkanie Mauro Capocci zwrócił uwagę na znaczenie relacji pomiędzy aspektami narodowymi i międzynarodowymi w zgłoszonych do programu referatach. Postawił tezę, że na kształt polityki lekowej w poszczególnych państwach miały wpływ czynniki oddolne, jak lokalna kultura medyczna i przyzwyczajenia, ale zaznaczył że równie ważna jest analiza szerokich uwarunkowań politycznych i ekonomicznych panujących w Europie po II Wojnie Światowej.

Jako gość specjalny, głos zabrał Robert Bud z londyńskiego Science Museum, autor m.in. głośnej monografii „Penicillin: triumph and tragedy” (Oxford University Press, 2007). Podczas wykładu zatytułowanego „Between Porton and Prague: what circulated in an age of biological warfare management?” Bud podkreślił znaczenie studiów historycznych nad obiegiem wiedzy między krajami w okresie Zimnej Wojny. Zauważył, że ramach normalnego – nawet w okresie otwartej wrogości pomiędzy Wschodem i Zachodem dyskursu prowadzonego za pośrednictwem publikacji i konferencji naukowych dochodziło do wymiany wiedzy. Ale nawet prezentacja wyników badań o znaczeniu wyłącznie pokojowym, prowadziła niekiedy do ujawnienia stanu zaawansowania prac nad technologiami o znaczeniu militarnym. Jako przykład, Bud podał, zorganizowaną w latach 50. XX wieku międzynarodową konferencję na temat metod ciągłej fermentacji. Doświadczenie, jakie w tej dziedzinie zaprezentowali Czesi, stanowiło dla Zachodu wskazówkę, że Blok Wschodni był w stanie podjąć produkcję broni bakteriologicznej.

Jako pierwszy swój referat przedstawił Autor tego raportu. Omawiając początki polskiego przemysłu antybiotyków („Penicillin production and policy in post-WWII Poland”) skoncentrował się przede wszystkim na analizie przyczyn, jakie utrudniły realizację budowy fabryki penicyliny w Tarchominie. Kontekst międzynarodowy był tu bardzo widoczny; ograniczenia, jakie Stany Zjednoczone nałożyły na eksport urządzeń niezbędnych w procesie produkcji antybiotyku, znacznie opóźniły uruchomienie fabryki i stały się przyczyną poważnego kryzysu dyplomatycznego na skalę światową.

Z kolei Agata Ignaciuk, pochodząca z Łodzi doktorantka na Uniwersytecie Grenady, omówiła początki antykoncepcji doustnej w PRL („The circulation of oral contraceptives in the Polish 1960s and 1970s”). Była to analiza niezwykle wnikliwa i dokładna, wiele wnosząca do poznania tej problematyki.

Kolejny referat zatytułowany „Controlling the dark side of the drugs revolution: political management of drug abuse in France” wygłosił Alexandre Marchant, doktorant z École Normale Supérieure w Paryżu, który poświęcił sporo miejsca kwestii wyborów podejmowanych przez klientów (zarówno lekarzy i pacjentów). Ten, często pomijany w podobnych analizach element, również wywiera ogromny wpływ na kształtowanie się lokalnego rynku farmaceutyków. Z kolei Sophie Chaveau z Université de technologie Belfort-Montbéliard w Belfort nakreśliła obraz polityki lekowej Francji na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat. Wygłoszony referat pod tytułem „The French paradox? National policy of drugs and foreign stakeholders” bazował w dużym stopniu na jej niedawno obronionej pracy doktorskiej.

Występująca w dalszej kolejności Maria-Jesus Santesmases (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madryt) omówiła sytuację na rynku antybiotyków w frankistowskiej Hiszpanii („Antibiotics, the post-Spanish civil war and post-WWII and the black market”). Zwróciła uwagę na rolę polityki autarkii realizowanej przez rząd faszystowski w tym kraju. Staraniom o budowę narodowego przemysłu farmaceutycznego towarzyszyło wprowadzenie tariff ochronnych na import gotowych specyfików, co skutkowało pojawieniem się zjawiska przemytu leków z zagranicy ze wszystkimi tego następstwami. Zaskakująco podobnie, choć z odmiennymi skutkami, kształtowała się polityka lekowa Norwegii. Tam poprzez wprowadzenie wymogu rejestracji leku w kraju usiłowano chronić krajowych producentów leków przed ekspansją koncernów międzynarodowych. Przykład norweski przedstawiła Anne-Kveim Lie z uniwersytetu w Oslo w referacie zatytułowanym: „The use of drugs have their origin in primitive and magic ideas: Drug regulation in the Scandinavian welfare state 1938–1964.” Z kolei Magaly Tornay z Uniwersytetu w Zurychu omówiła rozwój rynku leków psychotropowych w znacznym stopniu sięgając do przykładów spoza Szwajcarii („Political substances – Psychotropic drugs and the health care consumer in Cold War Europe”).

W dalszej części spotkania Daniele Cozzoli z Universitat Pompeu Fabra w Barcelonie przedstawił działalność duńskiej firmy farmaceutycznej, która odegrała ważną rolę w upowszechnianiu technologii produkcji antybiotyków w Europie. Jego artykuł „The Danish organization of Antibiotics production in Italy, France and Spain. The case of Lovens Kemiske Fabrik (1947–1958)” był ostatnim z wygłoszonych w czasie rzymskich warsztatów.

W dyskusji końcowej, którą moderował Simone Turchetti z University of Manchester, większość z zabierających głos zwróciła uwagę na fakt, iż mimo

braku referatów bezpośrednio odnoszących się do kluczowych adversarzy okresu Zimnej Wojny – Związku Radzieckiego i Stanów Zjednoczonych – niemal w każdej z przedstawionych historii znalazły się odniesienia do roli, jakie oba kraje wywarły na ukształtowanie się powojennego krajobrazu europejskiego przemysłu farmaceutycznego. Choć doświadczenia poszczególnych państw różniły się, w działaniach podejmowanych przez nie w okresie Zimnej Wojny, ale i później, było wiele cech wspólnych. Wspólne też były problemy, przed jakimi stawały społeczeństwa europejskie; wszędzie dążono do zapewnienia stabilnego zaopatrzenia w tanie i skuteczne leki. W pierwszych latach po II Wojnie Światowej dominująca była polityka dążenia do samowystarczalności w zakresie produkcji leków. Kraje stosowały ograniczenia w imporcie i różnego rodzaju zachęty kierowane pod adresem światowych koncernów farmaceutycznych, by te uruchamiały produkcję na miejscu. Choć zdawać by się mogło, że w krajach Zachodu podstawą tego przemysłu była własność prywatna, to jednak nie brakowało koncepcji jego monopolizacji przez państwo, m.in. we Włoszech czy we Francji. Pomysł taki rozważano nawet w Wielkiej Brytanii, gdzie początkowo dominowała w tej dziedzinie inicjatywa prywatna. Oczywiście na wschodzie kontynentu przemysł farmaceutyczny stanowił wyłączną domenę państwa. Simone Turchetti polemizował z postawioną na wstępie tezą Capocciego o zasadniczym wpływie uwarunkowań lokalnych na kształt polityki lekowej państw. Stwierdził, że wiele z przedstawionych referatów w rzeczywistości wykazało dominujący wpływ czynników odgórnych i globalnych, jak choćby tendencje autarkiczne, sytuacja geopolityczna, stopień zagrożenia konfliktem zbrojnym (i jego spodziewany charakter) czy w końcu działalność instytucji międzynarodowych powołanych do koordynacji działań w dziedzinie ochrony zdrowia.

Dzisiaj sytuacja przemysłu farmaceutycznego, a także polityka lekowa poszczególnych krajów Unii Europejskiej jest bardzo zróżnicowana. Może poprzez lepsze poznanie, jak te procesy przebiegały w poszczególnych państwach w przeszłości, łatwiej będzie wskazać kierunki rozwoju na przyszłość, choć wątpliwe, by udało się wypracować jakąkolwiek wspólną formułę.

Sławomir Łotysz,
Uniwersytet Zielonogórski

CZY HISTORIA TECHNIKI MA PRZYSZŁOŚĆ? NA MARGINESIE RELACJI Z KONFERENCJI SHOT W KOPENHADZE.

SHOT (Society for the History of Technology) to największe i posiadające najdłuższą – bo sięgającą 1958 r. – tradycję międzynarodowe stowarzyszenie skupiające historyków techniki. Największe i najstarsze – to co dla jednych jest powodem do dumy, według innych stanowi zapowiedź skostnienia! Taką właśnie,

prowokacyjną tezę postawił w przemówieniu otwierającym konferencję profesor Johan Schot z Politechniki w Eindhoven, jeden z czołowych holenderskich historyków techniki.

Johan Schot jest także jednym z liderów sieci badawczej Tensions of Europe (ToE). Grupa działa od 1999 roku i skupia historyków techniki z Europy i Ameryki Północnej. Choć pod względem formalnym jest to grupa dość luźna, to jednak aktywnie działa. Efektem dotychczasowych działań jest m.in. program badawczy Making Europe oraz uruchomiona niedawno wirtualna ekspozycja Inventing Europe¹.

Schot, otwierając konferencję zorganizowaną w obiektach kopenhaskiej Wyższej Szkoły Biznesu (Copenhagen Business School), właśnie takie praktyczne działania przeciwstawił ustalonemu schematowi funkcjonowania stowarzyszeń w rodzaju SHOT-u, dla których doroczne konferencje stanowią kulminację aktywności. Uczestnicy prezentują swoje referaty, dyskutują o nich, po czym... rozjeżdżają się do domów, by kontynuować swoje badania i za rok opowiedzieć o dalszych efektach. Schot apelował o więcej interakcji, dialogu i wspólnego poszukiwania nowych problemów badawczych. Przekonywał o tym, że badacze działający razem są w stanie formułować zagadnienia bardziej złożone, niż pracujący indywidualnie. Trudno się z tą tezą nie zgodzić. Szczególnie ciekawe efekty może dać łączenie się w zespoły ludzi pochodzących z różnych krajów, a zatem wychowanych w odmiennych kulturach, a także badaczy reprezentujących inne, czasami z pozoru odległe dziedziny nauki.

Schot daleki był od całkowitej krytyki SHOT-u; sam związany jest z tym stowarzyszeniem od lat, i regularnie uczestniczy w jego kongresach. Zresztą, doroczne spotkania Tensions of Europe odbywają się prawie zawsze przy okazji konferencji SHOT, zwykle w przeddzień rozpoczęcia właściwego kongresu. Przedstawiając osiągnięcia grupy ToE, „keynote speaker” namawiał uczestników do skorzystania z doświadczeń i praktyki wypracowanej przez tę grupę w ciągu ostatnich kilkunastu lat.

Podczas konferencji w Kopenhadze Schot zainicjował dwa wydarzenia, poprzez które starał się przekonywać do zalet interakcji i dialogu pomiędzy badaczami. Przede wszystkim panele zorganizowane przez ToE odbiegały od zwyczajowej formuły konferencyjnej, czyli prezentacji w sesjach i następującej po niej dyskusji. Zamiast tego uformowano *ad hoc* grupy dyskusyjne. W czasie godziny, czy może nawet krótszym, każdy z uczestników grupy przedstawiał swoją dziedzinę, po czym już w zespole wypracowano wspólny temat łączący doświadczenie i zainteresowania uczestników. Ponieważ grupy uformowane były losowo, z początku nie brakowało wątpliwości co do sensowności takiego podejścia, ale ostateczne efekty przekonały chyba największych sceptyków. Dyskusje w ramach 5–6 osobowych grup okazały się zdumiewająco ożywione, a ilość współdzielonych zainteresowań na tyle duża, iż cały ten eksperyment

można było uznać za inspirujące doświadczenie. Wyznaczeni w ramach grup spikerzy przedstawili wypracowane tematy podczas wspólnej kolacji wieńczącej ten dzień obrad, a po dyskusji w wyniku głosowania wyłoniono dwa tematy, które – po dokooptowaniu innych zainteresowanych i dalszym szczegółowym opracowaniu, zostaną włączone do programu następnego spotkania ToE, tym razem zaplanowanego jako samodzielna konferencja na paryskiej Sorbonie we wrześniu 2013 roku.

Drugim przedsięwzięciem zorganizowanym przez Schota i ludzi związanych z ToE było przygotowanie w trakcie konferencji SHOT-u biuletynu, który rozprowadzano w ostatnim dniu spotkania. Jako reporterzy zbierający relacje uczestników kongresu i przygotowujący biuletyn zostali zaangażowani: Suzanne Lommers, Alec Badenoch, Sonja Beekers, Jan Korsten, Vincent Lagendijk, Erik van der Vleuten, Phil Scranton i piszący te słowa Sławomir Łotysz. Nie da się ukryć, że reporterów najbardziej interesowała reakcja uczestników konferencji na prowokacyjną tezę postawioną pierwszego dnia przez Schota. Respondenci w większości podzielali opinię o pewnym skostnieniu Stowarzyszenia. Przede wszystkim Europejczycy zwracali również uwagę na fakt, iż wciąż obowiązująca formuła organizowania jedynie co czwartej konferencji poza Stanami Zjednoczonymi wyczerpuje się. To fakt, że większość członków SHOT stanowią Amerykanie i stamtąd też pochodzi większość funduszy, ale w dobie postępującej globalizacji dalsze utrzymywanie zasady ustanowionej przed pół wiekiem wydaje się nie mieć ani podstaw, ani sensu. Poza tym, te rzadkie spotkania poza Ameryką odbywają się i tak w Europie. Potrzebne jest otwarcie na Azję, Amerykę Łacińską i Afrykę – mówili uczestnicy konferencji². Niektórzy twierdzili, że w swoich pomysłach historycy techniki muszą być „wywrotowi”. Popierali przy tym koncepcję, że obok ujęcia międzynarodowego, trzeba myśleć o interakcji między grupami, a nawet bardziej formalnie – pomiędzy stowarzyszeniami skupiającymi badaczy zajmujących się różnymi dziedzinami. Podzielone opinie wyrażano natomiast co do potrzeby wypracowania nowego programu intelektualnego i sprecyzowania strategii działania SHOT-u. Podczas gdy jedni uczestnicy chętnie widzieliby takie nowe otwarcie, innych deklarowali przywiązanie do tradycyjnej formuły.

Obie inicjatywy ToE istotnie wniosły nieco ożywienia i fermentu do przewidywalnej dość konferencji, która wprawdzie poziomem prezentowanych referatów nie ustępowała dotychczasowym kongresom SHOT-u, ale też jakoś szczególnie się nie wyróżniała³. Nie można w tym miejscu nie zadać pytania, jak do tej dyskusji ustosunkowują się polscy historycy techniki? Punktem wyjścia Schota pytającego o przyszłość tej dyscypliny nauki było stwierdzenie, że praktycznie wszystkie aspekty dziejów techniki europejskiej (zachodnioeuropejskiej?) zostały już zbadane i opisane. Czy to samo możemy powiedzieć o technice polskiej? Choć śmiem twierdzić, że do tego etapu wciąż nam jeszcze sporo

brakuje, to jednak jestem głęboko przekonany, że w toczącej się na forum międzynarodowym dyskusji nie może zabraknąć naszego głosu.

Przypisy

¹ Krótką prezentację obu programów zawarłem z notatce p.t. *Inventing Europe – nowe narzędzie edukacyjne* w bieżącym numerze „Kwartalnika”.

² O podobnym kryzysie tożsamości można mówić w przypadku innych stowarzyszeń naukowych. W marcu 2011 r. uczestniczyłem w podobnej dyskusji toczącej się na spotkaniu amerykańskich historyków biznesu (Business History Conference) odbywającej się w Filadelfii. Tam zabrakło jednak choćby próby wskazania kierunku potrzebnych zmian; żadnego zaczynu, jakim – mam nadzieję – okaże się w przypadku historii techniki działalność Tensions of Europe.

³ Porównując do spotkań SHOT-u, w których uczestniczyłem w Atlancie (2003), Waszyngtonie (2007) i Lizbonie (2008), w Kopenhadze dominowali Europejczycy, czyli tak jak to zwykle bywa, gdy SHOT zbiera się poza Ameryką. Spotkanie w Lizbonie było wyjątkowe, celebrowano wówczas bowiem 50-lecie SHOT-u, i z tej okazji przyjechało nadzwyczaj wielu historyków z USA

Sławomir Łotysz
Uniwersytet Zielonogórski

INVENTING EUROPE – NOWE NARZĘDZIE EDUKACYJNE

Jedną z najważniejszych inicjatyw podjętych przez historyków techniki skupionych w sieci badawczej Tensions of Europe (ToE), jest program Making Europe. Jego częścią jest wirtualna ekspozycja Inventing Europe, która została udostępniona w sieci internetowej jesienią 2012 r.

Program Making Europe został uruchomiony w 2006 r. i stanowi swego rodzaju podsumowanie projektów podejmowanych przez ToE. Celem programu jest opracowanie serii sześciu monografii ukazujących nowe spojrzenie na dzieje techniki w Europie i rolę, jaką postęp technologiczny odegrał w kształtowaniu się wspólnoty narodów europejskich. Monografie powstają w 2–3 osobowych zespołach. Łącznie w prace zaangażowanych jest 14 autorów z kilku krajów. Redakcją naukową całości zajmują się Johan Schot i Philip Scranton. Pierwsze książki z tej serii ukażą się nakładem wydawnictwa Palgrave Macmillan jeszcze w 2013 r. Prace te w dużej mierze bazują na oryginalnych badaniach archiwalnych, a współpracujący z autorami książek badacze prowadzili kwereńdy praktycznie we wszystkich europejskich krajach. Tematy tych zbiorowych opracowań, to: technika życia codziennego, rola ekspertów w przepływie

idei, przemiany wywołane przez rozwój infrastruktury, wpływ technokracji na kształtowanie regulacjonizmu europejskiego, rola rewolucji komunikacyjnej oraz – miejsce Europy w epoce globalizacji. Już na pierwszy rzut oka widać, że zakresy tematyczne niektórych z przygotowywanych monografii muszą się pokrywać, stąd też podczas regularnych warsztatów, na których autorzy spotykali się w ciągu ostatnich lat, nie brakowało napięć i gorących dyskusji.

Ważnym założeniem przyjętym przez pomysłodawców tej serii książek było szerokie wykorzystanie oryginalnego materiału ikonograficznego, toteż jako priorytet uznano bliską współpracę z muzeami nauki i techniki, a także z innymi europejskimi instytucjami powołanymi do ochrony dziedzictwa kulturowego. Formalne porozumienie w sprawie powołania konsorcjum podpisali przedstawiciele 10 europejskich instytucji. W pierwszym rządzie należy wymienić Science Museum z Londynu i Deutsches Museum z Monachium. Ponadto w programie uczestniczą 2 muzea techniki mające status narodowych – Norweskie Muzeum Techniki (Norsk Teknisk Museum) z Oslo oraz Węgierskie Muzeum Transportu i Techniki (Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum) z Budapesztu. Ważnymi partnerami są także 3 muzea z Holandii – Museum Boerhaave, Holenderski Instytut Obrazu i Dźwięku (Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid) i Science Center NEMO, fińskie muzeum Vapriikki (Vapriikki Museokeskus) z Tampere, Instytut Badań Tropikalnych (Instituto de Investigação Científica Tropical) z Lizbony oraz Centrum Dokumentacji Życia Codziennego w NRD (Dokumentationzentrum Alltagskultur der DDR) z Eisenhüttenstadt. Specjalny status ma natomiast współpraca z europejską biblioteką cyfrową Europeana.

Wirtualna ekspozycja *Inventing Europe*, nad którą prace trwały od stycznia 2011 r., była początkowo pomyślana jako narzędzie promujące wspomnianą serię monografii. Historie przedstawione w *Inventing Europe* powstały w oparciu o sugestie autorów książek, jednak z czasem ekspozycja ewoluowała w stronę samodzielnego produktu. Obiekty, na kanwie których trzej redaktorzy (Alec Badenoch, Suzanne Lommers i piszący te słowa Sławomir Łotysz) opracowywali poszczególne historie, w większości pochodziły ze zbiorów partnerskich instytucji uczestniczących w konsorcjum¹. Cała ekspozycja wirtualna ma strukturę hierarchiczną. Dzieli się na 6 tzw. wystaw (*exhibits*), które zostały zainspirowane 6 książkami. Każda z wystaw dzieli się z kolei na 6 tras zwiedzania (*tours*), o ile trzymać się terminologii muzealnej. Trasy w końcu składają się z 6 krótkich historii bazujących na obiektach (*items*). Na stronach poświęconych poszczególnym historiom w specjalnym oknie automatycznie załadowywane są miniatury podobnych obiektów ze zbiorów muzeów partnerskich oraz z biblioteki Europeana, co poszerza możliwości eksploracji danego wątku.

Od października 2012 r. wirtualna ekspozycja jest wykorzystywana w procesie dydaktycznym na zajęciach z historii techniki na kilku uczelniach

w Holandii, Grecji, Niemczech, Czechach, Bułgarii, Portugalii i Polsce. Uczestniczący w eksperymencie wykładowcy wykorzystują program wypracowany przez zespół pod kierownictwem Johana Schota. Przy końcu roku akademickiego 2012/2013 planowane jest podsumowanie wyników pracy studentów z różnych krajów. Bardzo ważnym aspektem zajęć dydaktycznych prowadzonych przy wykorzystaniu tej platformy jest nabycie przez młodzież umiejętności pracy z wykorzystaniem źródeł podstawowych i zapoznanie się z przebogatymi zasobami cyfrowych repozytoriów europejskich muzeów, archiwów i bibliotek.

Choć na ocenę efektów wykorzystania ekspozycji Inventing Europe w procesie dydaktycznym przyjdzie jeszcze poczekać, to już dziś warto podkreślić, że przedstawiciele muzeów uczestniczących w programie wyrażają się o nim entuzjastycznie. Instytucje te różniło sporo – rozmiar, charakter, stopień zaawansowania digitalizacji zbiorów czy tematyka kolekcji. Różniły się też renomą. Dla tych dużych i znanych, jak Science Museum czy Deutsches Museum, udział w naszym projekcie był jedną z wielu form aktywności. W pozostałych natomiast dostrzeżono w tej współpracy szansę na szersze zaprezentowanie swoich kolekcji. To, co łączyło te instytucje to entuzjazm i zaangażowanie w prace nad sfinalizowaniem tego wspólnego zadania.

Ekspozycja Inventing Europe jest platformą otwartą. Dano możliwość tworzenia tematycznych tras wycieczkowych przez kuratorów. Obecnie funkcjonuje już kilka takich tras przygotowanych przez kuratorów z partnerskich muzeów. W przyszłości planujemy zamieścić w specjalnej sekcji wybrane prace studentów wykorzystujących tę platformę.

Po ocenie efektów funkcjonowania wirtualnej ekspozycji przyjdzie czas na fazę drugą. Już teraz lista potencjalnych partnerów ze strony muzeów pragnących uczestniczyć w tym programie wydłuża się, i co jeszcze ważniejsze, swój akces zgłaszają instytucje z krajów nieobecnych dotychczas w programie. Chętnych do wykorzystania tej platformy w procesie dydaktycznym również nie brakuje. Relacje z bieżących wydarzeń związanych z wirtualną ekspozycją zamieszczane są na stronie www.facebook.com/InventingEurope.

Przypisy

¹ Do zespołu dołączyłem w grudniu 2010 r. po wygraniu ogłoszonego wcześniej konkursu na stanowisko redaktora.

Sławomir Łotysz
Uniwersytet Zielonogórski

JUBILEUSZ DWUDZIESTOLECIA CZASOPISMA
„ANALECTA. STUDIA I MATERIAŁY Z DZIEJÓW NAUKI”

W stosowanych obecnie procedurach parametrycznej oceny czasopism brak jednej z ważniejszych cech tradycyjnie decydujących o prestiżu czasopisma, a mianowicie jego „długowieczności”. Dwuletni okres pomiaru stanowiący m.in. podstawę „kryteriów i trybu oceny czasopism naukowych”, przyjętych obecnie przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (komunikat z 04.09.2012 http://www.bip.nauka.gov.pl/_gALLERY/19/82/19821/20120905_komunikat_w_spr_oceny_czasopism.pdf; dostęp 10.02.2013), z perspektywy historii nauki jest całkowicie nieprzydatny. Zapewne systematycznie gromadzone tego typu liczbowe, porównywalne dane z upływem lat kiedyś zyskają na znaczeniu – niezależnie od trudności, jakie badaczom zagadnień bibliometrycznych sprawia (i chyba nadal będzie sprawiać) grupa humanistycznych czasopism publikowanych w językach narodowych. Wspomnianą wyżej „długowieczność” można rozumieć też nieco inaczej. Dla każdego historyka, który choć raz korzystał z opracowań zawartych np. w „Bibliotece Warszawskiej” czy pierwszych rocznikach „Kwartalnika Historycznego”, jest oczywiste, że aktualność – praktyczna przydatność wyników badań historycznych ma specyficzny, długofalowy sens, z pewnością inny niż w przypadku fizyki kwantowej. Czas potrzebny do rzeczywistej oceny znaczenia i inspirującej roli takich badań musi być odpowiednio długi – krótkookresowy indeks cytowań (w rodzaju wskaźnika *Impact factor*) kwestii oceny bez wątpienia nie rozwiązuje.

Bilans dwudziestu lat istnienia czasopisma naukowego z pewnością pozwala już na pogłębioną refleksję nad jego cechami charakterystycznymi, zasadniczymi tendencjami, głównymi wątkami tematycznymi czy faktyczną funkcją w życiu naukowym – w rozwoju danej dyscypliny naukowej. Z drugiej strony, zwłaszcza z historiograficznego punktu widzenia, to wycinek czasu niezbyt długi, choć pamiętajmy, iż współczesne, nawet najbardziej znane i prestiżowe czasopisma ogólnohistoryczne rzadko liczą sobie więcej niż kilkadziesiąt lat. Do najstarszych periodyków historycznych należą m.in.: „Historische Zeitschrift” (1859), „Rivista Storica Italiana” (1884), „The English Historical Review” (1886), „Kwartalnik Historyczny” (1887), „The American Historical Review” (1895), „Český časopis historický” (1895). Znacznie później pojawiły się pierwsze czasopisma poświęcone poszczególnym specjalnościom i epokom historycznym.

Podczas sesji jubileuszowej, która odbyła się w dniu 6 grudnia 2012 r. w Sali Okrągłego Stołu Pałacu Staszica, w wypowiedziach referentów i dyskutantów nie raz powracały kwestie okoliczności powstania pisma, oczekiwań z nim związanych, programu naukowego i specyfiki różniącej „Analecta” od innych publikacji Instytutu Historii Nauki PAN im. L. i A. Birkenmajerów. Redaktor Naczelna

Halina Lichočka zwróciła uwagę na istniejącą od 1953 r. serię wydawniczą „Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej”, z której „Analecta” zaczerpnęły niemal w całości swój podtytuł. „Studia” prezentowały dzieje różnorodnych dyscyplin, co z czasem znalazło swe odbicie w strukturze całości – wyodrębniły się osobne „podserie” (seria A: *Historia nauk społecznych*, seria B: *Historia nauk biologicznych i medycznych* itd.). U schyłku l. 80. XX w. wydawnictwo to przeżywało wyraźny kryzys, a po 1989 r. trzeba było szukać nowej formuły dla niskonakładowych, nieregularnie ukazujących się i z trudem upowszechnianych monograficznych zeszytów, które drukowano metodą „małej poligrafii”. W powołaniu nowego wydawniczego „bytu” szczególną rolę odegrał ówczesny dyrektor Instytutu Jerzy Dobrzycki, wspomagany przez swego zastępcę Leszka Zasztowta – o czym uczestnikom jubileuszowej sesji przypomniał ów ostatni, przytaczając barwne anegdoty i nieznane szczegóły. Wśród promotorów przedsięwzięcia – stale później go wspierających – była także Irena Stasiewicz-Jasiukowa, która miała własne bogate doświadczenie w wydawaniu czasopism naukowych. Tytuł nowego pisma – podkreślający postulowaną różnorodność tematyki – zaproponowała Wanda Grębecka. Uściślenie integrującej, interdyscyplinarnej koncepcji periodyku pozostawiono młodemu zespołowi redakcyjnemu, składającemu się z pracowników Instytutu, którzy reprezentowali różne specjalizacje naukowe. Przyjęto zasadę, że nie będzie komunikatów, sprawozdań i recenzji, aby nie dublować „Kwartalnika Historii Nauki i Techniki”. Nowe czasopismo otworzyło natomiast swe łamy dla opracowań obszerniejszych, których objętość sięga nawet czterech arkuszy wydawniczych – także tekstów analitycznych, materiałowych. Formuła pisma miała bowiem być elastyczna, tematyka poszczególnych numerów zróżnicowana, bez narzucania autorom ograniczeń z powodu założeń metodologicznych i sposobów prezentacji problematyki. Słowo *nauka* w „analektowym” ujęciu – zgodnie z semantycznym zakresem tego terminu w języku polskim i utrwaloną już tradycją – objęło nie tylko nauki ścisłe, lecz także humanistyczne.

Pierwszy numer periodyku, który ukazał się w 1992 r., otwiera artykuł Janusza Tazbira, poświęcony barokowemu wizerunkowi epoki średniowiecza. Przypomnijmy, że uznanie odrębności „wieków średnich” wymagało upływu wielu dziesięcioleci. Upowszechnienie i utrwalenie tego pojęcia to zasługa Christopa Cellariusza (Kellera; 1638–1707), autora syntez trzech epok oddzielanych przez niego datami wstąpienia na tron Konstantyna Wielkiego i upadku Bizancjum. Owe syntezy złożyły się po połączeniu na popularne i zarazem gruntowne, wielokrotnie wznawiane w XVIII w. dzieło *Historia universalis breviter ac perspicue exposita, in antiquam, et medii aevii ac novam divisa* (pierwsze wydanie – Jena 1702), które do dziś nie utraciło całkowicie swej wartości. Dystans, odpowiednia perspektywa historyczna dająca szansę obserwacji generalistów – zasadniczych problemów, konstytutywnych cech, paradygmatów

myślenia itp. – to problem świetnie rozumiany przez badaczy zajmujących się dziejami nauki.

Przegląd dwudziestu już roczników czasopisma przekonuje, iż udało się utrzymać zasadę różnorodności metodologicznej, tematycznej i formalnej. Dzięki temu znalazło się tu m.in. miejsce dla kompleksowych opracowań dziejów instytucji (np. Instytutu Leków dokonanego przez Wandę Parnowską), obszernych tekstów biograficznych lub autobiograficznych (autobiografie naukowe Ireny Turnau, Jerzego Starnawskiego, Tadeusza Mariana Nowaka, Krzysztofa Ludwika Birkenmajera, Jerzego Znoski itd.), krytycznej edycji *Władzy* Stanisława Kasznicy (do druku przygotował i opatrzył komentarzem Paweł Czaratoryski), pierwszego polskiego przekładu *Traktatu podstawowego chemii* Lavoisiera (w tłumaczeniu Romana Mierzeckiego), czy bogatej w informacje ankiety z 1957 r., obejmującej szerokie grono chemików polskich (opracowała Michalina Dąbkowska). Obok tych źródłowych materiałów na łamach „Analecta” odnajdujemy szereg artykułów syntetycznych, przekrojowych czy interdyscyplinarnych, przede wszystkim odnoszących się do zagadnień polskich, ale także podejmujących problematykę dziejów nauki w nawet odległych krajach (jak np. synteza dziejów chemii w Portugalii do początku XX w. – autorstwa Antonia M. Amorim Da Costy w tłumaczeniu Stefana Zameckiego) lub epokach – przykładem składające się z czterech części gruntowne opracowanie poglądów filozoficzno-lekarskich Galena pióra Andrzeja Bednarczyka. Nie brak też ujęć podważających zakorzenione stereotypy, np. iż działalność Stanisława Konarskiego stanowiła impuls i wzorzec dla jezuickich osiemnastowiecznych reform szkolnych (ks. Ludwik Grzebień SJ). Mimo dominującej retrospekcji historycznej spotykamy tu także refleksje o terażniejszości i przyszłości, jak np. rozważania Józefa Hurwica na temat niepokojąco dziś rosnącej społecznej epistemofobii. W sumie w ciągu minionego dwudziestolecia w periodyku „Analecta. Studia i Materiały z Dziejów Nauki” ukazało się prawie trzysta tekstów autorstwa stu kilkudziesięciu osób – w znakomitej większości z Polski, ale również z Litwy, Ukrainy, Białorusi, Rosji, Włoch, Portugalii, Francji. Orientację w tym dotychczasowym dorobku wydawniczym ułatwiają zestawienia bibliograficzne ułożone według kolejności publikacji, a także według nazwisk autorów, a opublikowane w łączonym numerze 1/2 za rok 2012.

Cenną tradycją jubileuszowych spotkań są również wykłady zaproszonych gości. Kalina Bartnicka poświęciła swe wystąpienie ukazaniu – na tle powszechnych dziejów nauki i oświaty – nowatorskich, nowoczesnych w swym głębokim sensie zasad, leżących u podstaw reformy szkolnictwa i wychowania, przeprowadzonej przez Komisję Edukacji Narodowej. Jej zdaniem to nie Konstytucja 3 Maja, która nie zdążyła zostać wypróbowana w praktyce życia politycznego, lecz właśnie przełomowe dzieło KEN jest prawdziwym pomnikiem dokonań i testamentem I Rzeczypospolitej, wymagającym nadal nie tylko popularyzacji,

ale i dalszych prac badawczych oraz interpretacyjnych. Kolejny, ilustrowany pokazem multimedialnym referat Dyrektor Archiwum PAN Hanny Krajewskiej ukazał zebrany bogactwo zbiorów tej jednostki poprzez pryzmat spuścizny wybitnych uczonych XIX–XX w. Warto, by historycy nauki i oświaty pamiętali, że zawierają one wiele godnych uwagi materiałów również dla badań nad dawniejszymi epokami, czego dobitnym przykładem są źródłowe wypisy Ludwika Chmaja do dziejów kolegów pijarskich w Rzeczypospolitej XVII–XIX w.

Jarosław Kurkowski
Instytut Historii Nauki PAN

WSKAZÓWKI DLA AUTORÓW

1. Redakcja KHNiT przyjmuje wyłącznie materiały nigdzie nie publikowane
2. Objętość tekstów nie może przekraczać 2,5 arkusza autorskiego łącznie z przypisami i materiałem ilustracyjnym [100 000 znaków pisarskich, około 55 str. znormalizowanego maszynopisu].
3. Przypisy należy redagować wg następującego wzoru:
 - a) - opis druku zwarteo: Imię nazwisko: Tytuł. Miejsce i rok wydania s. [trona]
- praca zbiorowa Imię nazwisko: Tytuł, [w:] Tytuł. Red. Miejsce i rok wydania s. [trona] od-do.
 - b) opis artykułu: Imię nazwisko: Tytuł artykułu. "Tytuł czasopisma" rok t. [om] s. [trona] od-do.
 - c) przy powtórny i dalszych cytowaniach pozycji:
 - I. [mię] Nazwisko, skrót tytułu, s. [jeżeli cytowane jest więcej niż jedno dzieło autora];
 - I. [mię] Nazwisko, dz.cyt. s. [jeżeli w dokumentacji występuje jedna pozycja].
4. Dokumentację należy przygotować w formie przypisów. W wyjątkowych przypadkach cytowania literatury w sposób przyjęty w piśmiennictwie przyrodniczym zapis bibliograficzny musi być taki sam, jak w przypisach.
5. Do tekstu należy dołączyć streszczenie do tłumaczenia na j. angielski [około 1 str.] z podaniem terminów specjalistycznych.
6. Materiały przyjmujemy w postaci wydruku komputerowego wraz z wersją elektroniczną [dyskietka, płyta, załącznik "mailowy"] w edytorze Word.

**Redakcja
„Kwartalnika Historia Nauki i Techniki”**

DO AUTORÓW

Redakcja „Kwartalnika Historii Nauki i Techniki” informuje, że streszczenia drukowanych w „Kwartalniku” artykułów będą zamieszczane w formie elektronicznej w THE CENTRAL EUROPEAN JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES (<http://cejsh.icm.edu.pl>). W związku z tym do artykułów należy dołączać streszczenia w języku polskim lub angielskim, których objętość nie powinna przekraczać 1.500 znaków (w szczególnie uzasadnionych wypadkach 2.000 znaków), zawierające zwięzłe uzasadnienie podjętych badań, prezentację uzyskanych wyników i w miarę możliwości omówienie zastosowanej metody badawczej, a także słowa kluczowe (o ile możliwe w języku angielskim).

Jednocześnie prosimy autorów o podanie swoich danych – stopnia, tytułu naukowego i miejsca zatrudnienia (pełnej nazwy i adresu) oraz danych o współautorach; w przypadku osób emerytowanych – adresu domowego lub innego adresu do korespondencji.

Redakcja
„Kwartalnika Historia Nauki i Techniki”

WARUNKI PRENUMERATY

Prenumerata krajowa:

Przez „RUCH“ S.A. - wpłaty na prenumeratę przyjmują Zespoły Prenumeraty „RUCH“ właściwe dla miejsca zamieszkania. Termin przyjmowania wpłat na prenumeratę krajową do 5-go każdego miesiąca poprzedzającego okres rozpoczęcia prenumeraty. **Infolinia 0-801-443-122; www.prenumerata.ruch.com.pl**

Prenumerata opłacana w złotówkach ze zleceniem wysyłki za granicę:

Informacji o warunkach prenumeraty i sposobie zamawiania udziela „RUCH“ S.A. Biuro Kolportażu - Zespół Obrotu Zagranicznego, 03-236 Warszawa, ul. Annopol 17a telefony +48/22/ 693 67 75, +48/22/ 693 67 82, +48/22/ 693 67 18 **www.ruch.pol.pl**

Prenumerata opłacana w PLN: przelewem na konto w banku PEKAO S.A. IV O/Warszawa, **6812401053111100004430494** lub w kasie Oddziału.

Dokonując wpłaty za prenumeratę w Banku czy też w Urzędzie Pocztowym należy podać: nazwę naszej firmy, nazwę banku, numer konta, czytelny pełny adres odbiorcy za granicą, okres prenumeraty, rodzaj wysyłki (p-tą priorytetową czy ekonomiczną) oraz zamawiany tytuł.

Warunkiem rozpoczęcia wysyłki prenumeraty, jest dokonanie wpłaty na nasze konto.

Prenumerata opłacana w dewizach przez odbiorcę z zagranicy:

- przelewem na nasze konto w banku SWIFT banku: PKOPPLPWXXX w USD PEKAO S.A. IV O/W-wa IBAN PL54124010531787000004430508 w EUR PEKAO S.A. IV O/W-wa IBAN PL46124010531978000004430511 po dokonaniu przelewu prosimy o przesłanie kserokopii polecenia przelewu z podaniem adresu i tytułu pod nr faxu **+48 0-22 532-87-31**.

- czek wystawiony na firmę „RUCH SA OKDP“ i przesyłany razem z zamówieniem, listem poleconym na nasz wyżej podany adres.

- karty kredytowe VISA i MASTERCARD płatność **<http://www.ruch.nor.pl>**

Zamówienia na prenumeratę w wersji papierowej i na e-wydania można składać bezpośrednio na stronie www.prenumerata.ruch.com.pl. Ewentualne pytania prosimy kierować na adres e-mail: prenumerata@ruch.com.pl lub kontaktując się z Telefonicznym Biurem Obsługi Klienta pod numerem: 801 800 803 lub 22 717 59 59 – czynne w godzinach 7⁰⁰–18⁰⁰. Koszt połączenia wg taryfy operatora.

* * *

Zamówienia na prenumeratę "Kwartalnika" można kierować również bezpośrednio do wydawcy, wpłacając należność na konto: IHN PAN, Nowy Świat 72, 00-330 Warszawa. Bank Przemysłowo-Handlowy w Warszawie XIV Oddz. w Warszawie nr 13 1240 6247 1111 0000 4977 8414

Koszt rocznej prenumeraty 1 egz. "Kwartalnika HNiT" wynosi 120,- zł

For subscription to this quarterly journal please address:

Institute for History of Science, Nowy Świat 72, p. 245, 00-330 Warszawa, Poland, tel.: +48 (22) 6572746; fax: +48 (22) 826 61 37

Archiwalne numery można nabyć lub zamówić w Instytucie Historii Nauki PAN