

# Wstęp

Niewiele, jeśli w ogóle, można wskazać w historii nauk ścisłych przykładów książek, które poprzedziły opublikowanie przełomowego dzieła, zapowiadając je z sukcesem, dającym się na dodatek zmierzyć – chociażby liczbą kolejnych wydań. Źródła milczą o tym, by taka forpoczta towarzyszyła *Almagestowi* Klaudiusza Ptolemeusza, kiedy w połowie II wieku, w Aleksandrii przedstawił światu swoje *opus magnum* hellenistycznej astronomii matematycznej. *Astronomia nova* Johanna Keplera samodzielnie od 1609 roku propagowała astronomię eliptycznych orbit. Izaak Newton ogłosił w 1687 roku *Principia*, kamień węgielny współczesnej mechaniki nieba, bez wcześniejszej wersji *light*. To zazwyczaj dopiero po docenieniu znaczenia danego dzieła dla nauki zaczynano pisać do niego komentarze objaśniające, tworzyć wyiągi i streszczenia, przeznaczone dla mniej lub bardziej zaawansowanego odbiorcy. I pod tym względem historia książki, którą czytelnik ma właśnie przed oczyma, jest niezwykła, by nie rzec – jedyna w swoim rodzaju.

*De revolutionibus (O obrotach)* Mikołaja Kopernika należy do najśłynniejszych dzieł naukowych wszech czasów, a wydane zostało w norymberskiej oficynie Johanna Petreiusa wiosną 1543 roku. Paradoksalnie jednak nie ono pierwsze zaprezentowało astronomię heliocentryczną łańskiemu Zachodowi. Od trzech lat bowiem o odmiennych niż geocentryczne pogłądach na budowę świata można było się dowiedzieć z *Narratio prima*. Ta *Relacja pierwsza z ksiąg O obrotach Mikołaja Kopernika* ukazała się w 1540 roku w Gdańsku, rok później zaś została przedrukowana w Ba-

zylei. Co ciekawe, choć książka, jak się przekonamy, nie jest pozbawiona akcentów osobistych – napisał ją dobrze wykształcony, obyty już w świecie młody uczonek Jerzy Joachim Retyk – powstała przecież pod okiem Kopernika, w czasie pobytu jedyne go ucznia fromborskiego astronoma na Warmii i Ziemi Lubawskiej. Mamy więc prawo sądzić, że tekst uzyskał placet autora *De revolutionibus*. Co więcej, *Relacja* była pisana w tym samym czasie, w którym Kopernik przygotowywał do druku ostateczną wersję swojego dzieła – już ta jedna okoliczność uświadamia nam, jak ważna dla historii nauki jest książka Retyka.

Wydanie bazylejskie nie było ostatnim spotkaniem *Narratio prima* z czytelnikami – do początku lat 20. XVII wieku ukazało się łącznie pięć edycji, w sytuacji gdy *De revolutionibus* miało tylko trzy wydania. Potem przyszły przekłady na języki nowożytny, a pierwszą taką próbę zawdzięczamy Janowi Baranowskiemu, dyrektorowi Obserwatorium Warszawskiego, który w 1854 roku opublikował korpus pism Kopernika i tekstów z nim związanych w wydaniu dwujęzycznym<sup>1</sup>. Opracowany przez Baranowskiego przekład nie obejmuje jednak całości *Narratio prima* i pozbawiony jest jakiegokolwiek komentarza, co w połączeniu z mocno już archaicznym językiem tłumaczenia, na dodatek nie zawsze trzymającego się ściśle prozy Retyka, czyni zeń szacowny, ale niezbyt użyteczny zabytek. Jeśli dodamy do tego ogromny postęp w badaniach nad Kopernikiem i jego dziełem, jaki dokonał się w ostatnich stu kilkudziesięciu latach, to zbędne okażą się uzasadnienia, dlaczego autorzy tej edycji krytycznej *Relacji*, pierwszej w języku polskim, zdecydowali się ją przygotować.

Prezentowany tu przekład powstał na podstawie pierwszego, gdańskiego wydania *Narratio prima*. W procesie redakcji naukowej i tworzenia komentarza uwzględniono, oczywiście, korektę dostrzeżonych później błędów – informacje o tych miejscach w tekście Retyka znajdzie czytelnik w przypisach. Wybór słownictwa astronomicznego wykorzystanego w tłumaczeniu brał pod uwagę zależność (lub niekiedy jej brak) terminologii użytej przez

Retyka od łacińskiego tekstu *De revolutionibus* i rozwiązania przyjęte w kanonicznym polskim wydaniu *O obrotach*<sup>2</sup>.

Kwestie techniczne ówczesnej astronomii, używany w niej język geometrii, sposób prowadzenia obliczeń, historyczne tło, wszystko to może utrudnić dzisiejszemu odbiorcy zrozumienie wywodów Retyka. (Cóż, pod tym względem *De revolutionibus* zawieszają poprzeczkę jeszcze wyżej, jeśli może stanowić to jakieś pocieszenie). Próbę przybliżenia tego świata i obowiązującego w nim języka oferuje komentarz pod postacią licznych przypisów. Natomiast niniejszy wstęp ma za zadanie przedstawić kontekst historyczny powstania *Narratio prima*, określić zawartość książki Retyka w odniesieniu do dzieła jego mistrza i naszkicować udział *Relacji* w recepcji teorii heliocentrycznej. Tylko tyle i aż tyle; z pewnością nie byłoby to możliwe bez wykorzystania bardzo już licznych prac historyków nauki z całego świata – pełną ich listę zawiera bibliografia.

„Ale żeby się nie wydawało, że więcej pożytku z tego dzieła obiecuję [...], niż rzeczywiście dać mogę – jak mawiał Mikołaj Kopernik – przechodzę już do samego wykładu”<sup>3</sup>.

### Młodzieńcza śmiałość

Jerzy Joachim Retyk urodził się 16 lutego 1514 roku w Feldkirch<sup>4</sup>. Do położonej w Alpach miejscowości jego rodzice, Georg Iserin i Thomasina de Porris, przybyli z Lombardii. Ojciec objął tu posadę lekarza miejskiego, ale w 1528 roku, po procesie, w którym oskarżano go o oszustwa i kradzieże, został skazany i ścięty. Rodzina była zmuszona powrócić do panieńskiego nazwiska matki i Retyk posługiwał się nim, używając także wersji niemieckiej – von Lauchen (w obu wypadkach oznacza to „z jezior”). Ostatecznie wzorem renesansowych humanistów ukuł dla siebie toponim Rheticus – od starożytnej rzymskiej nazwy krainy, w której się urodził: Recji (łac. Rhaetia).

Swoją trwającą całe życie wędrówkę po Europie Retyk rozpoczął w wieku 14 lat, w roku 1528 bowiem podjął naukę w szkole w Zurychu. Trafił

tam pod skrzydła Oswalda Myconiusa (1488–1552), przyjaciela Ulricha Zwingliego. Czteroletni okres zuryski przyniósł też przyjaźń z Conradem Gesnerem (1516–1565), późniejszym znanym przyrodnikiem, autorem monumentalnego dzieła *Historiae animalium*. W roku 1532 Retyk wybrał studia w Wittenberdze, wspierany przez Achillesa Pirmina Gassera (1505–1577), działającego w Feldkirch lekarza i astronoma, który jeszcze nie raz odegra znaczącą rolę w jego życiu<sup>5</sup>.

Wittenberga ze swoim młodym uniwersytetem była wówczas centrum reformacji. Podczas wittenberskich studiów Retyka światło dzienne ujrzała Biblia Lutra, ale to przede wszystkim jego relacje z Filipem Melanchtonem (1497–1560) wpłynęły na proces kształtowania się młodego uczonego, proces, którego jakże ważną częścią stanie się spotkanie z Mikołajem Kopernikiem (1473–1543). Wiele już powiedziano o wpływie *Praeceptor Germaniae* na uniwersytety i całe szkolnictwo reformacyjne na różnych jego poziomach. W wizji tej klasyczne wykształcenie humanistyczne współdziałało z odnowionymi studiami nad filozofią przyrody, a ważną funkcję w tym procesie pełniła matematyka; matematyczne zdolności umysłu ludzkiego, jak utrzymywał Melanchton, są bowiem odbiciem Boskiej myśli i zaproszeniem do jej odkrywania w porządku natury. Taki program jest oczywistym źródłem humanistycznej erudycji Retyka, której liczne dowody odnajdziemy także w jego opisie astronomii heliocentrycznej, czyli *Narratio prima*. Ale *Relacja pierwsza* zapewne nigdy by nie powstała, gdyby Retyk, jak ujął to Melanchton w liście wysłanym 7 lipca 1542 roku, „nie urodził się do badań matematycznych”<sup>6</sup>.

W 1536 roku Retyk uzyskał stopień magistra sztuk wyzwolonych. Wydanie to pozostawiło po sobie ślad w postaci najwcześniejszego zachowanego tekstu Retyka, będącego zapisem dysputy, w której podjął on temat, czy prawo potępia przepowiednie astrologiczne<sup>7</sup>. Punktem wyjścia była znana krytyka astrologii, zawarta w *Corpus iuris civilis* Justyniana, krytyka, która „nie tylko ganiła matematyków, lecz także skazywała ich na wygnanie, a nawet na śmierć”<sup>8</sup>. Retyk najpierw dowodził, że kwestie wpływów

ciał niebieskich należy rozstrzygać na gruncie filozofii, a nie prawa. Następnie wyjaśniał, że rzetelne przewidywania astrologów odnoszą się do przyczyn fizycznych (rzeczywistego oddziaływania ciał niebieskich), które są Boskim zrządzeniem, a zatem przepowiednie te należy uznać za zbożne i użyteczne. Ta obrona mieściła się w nurcie myśli Melanchtona, dla którego astrologia stanowiła część świata fizycznego oraz przejaw obecności w nim Opatrzności i który pragnął zrealizować program reformy tej nauki we współpracy z astronomami i matematykami<sup>9</sup>.

Świeżo upieczony *magister artium* otrzymał od Melanchtona propozycję objęcia stanowiska drugiego profesora matematyki na uniwersytecie w Wittenberdze (pierwszą katedrę matematyki, wakat po zmarłym w tym samym 1536 roku wykładowcy astronomii i matematyki, nauczycielu Retyka, Johannesie Volmarze, powierzono Erasmusowi Reinholdowi [1511–1553]). Z tej okazji Retyk wygłosił wykład zachęcający do studiowania arytmetyki<sup>10</sup>. Wśród płynących stąd pożytków młody nauczyciel akademicki wymienił również możliwość zrozumienia ruchów ciał niebieskich, „najznakomitszej części Filozofii”<sup>11</sup>. A przywołując przykład wzięty z *Państwa Platona* (546 A–D), stwierdzał: „Jak mówi Platon, państwo zmienia się za sprawą przyczyn niebieskich, które powodują pewne cykliczne zmiany w miastach i imperiach [...]”<sup>12</sup>. Możemy dostrzec tu dalszy ciąg procesu krystalizowania się poglądów Retyka na miejsce astrologii i astronomii w świecie fizycznym, a zatem i w dziejach świata. Jak się przekonamy, wittenberski matematyk nie porzucił ich w zetknięciu z astronomią heliocentryczną.

Kiedy Retyk usłyszał o astronomie Mikołaju Koperniku? W skierowanym do Retyka liście Johanna Petreiusa z sierpnia 1540 roku znajdujemy sugestię, że to Johannes Schöner (1477–1547) w Norymberdze mógł być źródłem informacji o warmińskim uczonym:

[...] nasz Schöner nie tylko, za sprawą swego niezwyklego wykształcenia, docenił Twój umysł, lecz także hojnie podzielił się tym, co, jak sądził, okaże

się dla Ciebie przydatne w tej dziedzinie nauki [o ruchach ciał niebieskich]. Następnie ów głód nauki zaprowadził Cię do najdalszego krańca Europy, do tego znakomitego męża, którego metodę obserwacji ciał niebieskich przedstawiłeś nam w swoim świetnym opisie.<sup>13</sup>

Taki przebieg wydarzeń wyjaśniałby, dlaczego prezentacja astronomii Kopernika w *Narratio prima* ma postać listu skierowanego do „przesławnego męża, Pana Johannes Schönera”.

W liście dedykacyjnym, otwierającym jego wydane w Norymberdze w 1542 roku *Orationes duae* (*Dwie mowy*), w czasie, gdy druk *De revolutionibus* był już postanowiony, Retyk kreśli jednak taki obraz:

Kiedy wreszcie usłyszałem, że w krainach północy żyje sławny Pan Mikołaj Kopernik, to choć wówczas Akademia w Wittenberdze uczyniła mnie profesorem sztuk, uznałem, iż nie spocznę, dopóki nie nauczę się czegoś pod jego kierunkiem. I nie żał mi ani poniesionych kosztów, ani przebytej drogi, ani innych trudności. Wydaje mi się, że zostałem hojnie nagrodzony za trudy, przekonałem bowiem z młodzieńczą śmiałością człowieka już w podeszłym wieku, by przedstawił całemu światu całokształt swoich poglądów w tej dziedzinie nauki. A osądzą to wraz ze mną wszyscy uczeni, gdy zostaną wydane książki, które już drukujemy w Norymberdze.<sup>14</sup>

---

12 A zatem nie można wykluczyć, że Retyk dowiedział się o pracach Kopernika jeszcze w Wittenberdze.

Po dwóch latach wykładania na uniwersytecie podstaw matematyki, astronomii i astrologii, jesienią 1538 roku Retyk wyruszył w podróż po Niemczech. Wyprawie towarzyszył zamiar spotkania znanych uczonych, zajmujących się nauką o gwiazdach, ale bezpośrednim powodem opuszczenia miasta i uczelni mógł też być skandal, wywołany opublikowaniem latem tego roku w Wittenberdze zbioru epigramatów autorstwa Simona Lemniusa, krajana i przyjaciela Retyka. Wiersze, portretujące około stu na pozór wymagowanych postaci, oburzyły niektóre z wpływowych osób, w tym samego Marcina Lutera. Lemnius musiał opuścić Wittenbergę.

Retyk uczynił to samo w październiku. Najpierw udał się do Norymbergi, do wspomnianego już Schönera, u którego zamieszkał. Tego cieszącego się wówczas znaczną sławą astronoma i astrologa łączyły więzi przyjaźni z Melanchtonem, który zapewne wyposażył swojego młodego protegowanego w list polecający. W Norymberdze Retyk poznał także Georga Hartmanna (1489–1564), który podarował mu później rękopisy dwóch traktatów matematycznych Johanesa Wernera (1468–1522). Niewykluczone, że to za sprawą pism tego ostatniego naukowe środowisko Norymbergi po raz pierwszy usłyszało o astronomicznych kompetencjach Kopernika. W 1524 roku skrytykował on bowiem rozważania Wernera o precesji sfery gwiazd, pisząc *Epistola Nicolai Copernici contra Wernerum* (*List Mikołaja Kopernika przeciw Wernerowi*; rozprawa miała postać listu do Bernarda Wapowskiego). W każdym razie zadzierzgnięte więzi okazały się na tyle silne, że wittenberskie wydanie trygonometrycznej części dzieła Kopernika, przygotowane przez Retyka w 1542 roku jako *De lateribus et angulis triangulorum* (*O bokach i kątach trójkątów*), było dedykowane właśnie Hartmannowi. Oprócz rozważań na temat znaczenia i roli geometrii ów wstęp zawiera ciekawą informację biograficzną i garść wyznań osobistych. Retyk pisał:

Do tego łączy się ta okoliczność, że, jak słyszę, w Rzymie miałeś zażyłość z bratem autora [Andrzej Kopernik]. Lecz dla ciebie, jako dla uczonego męża, nie mniejszym jest od tego powodem do kochania autora bystrość jego rozumu, tudzież w innych naukach, a szczególnie w astronomii tak wielka biegłość, iż z największymi mistrzami starożytnymi może iść w porównanie. [...] Sądzę, że mnie nic lepszego z rzeczy ludzkich nie mogło spotkać nad zażyłość z takim mężem i uczoneym.<sup>15</sup>

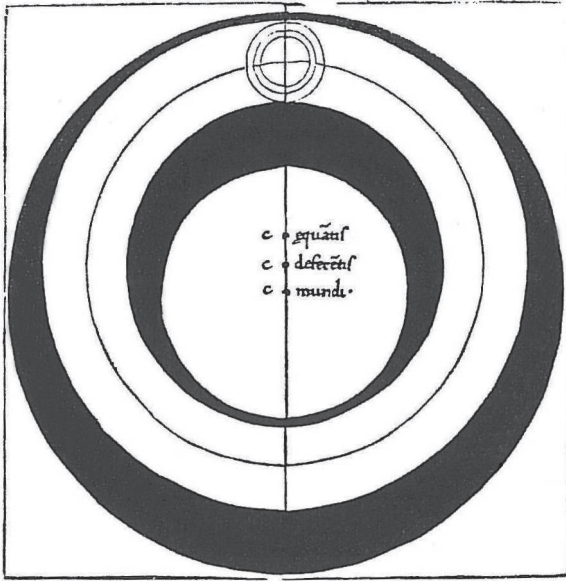
Z listu polecającego, jaki Melanchton napisał 15 października 1538 roku do Joachima Camerariusza (1500–1574), profesora języka greckiego w Tybindze, wynika, że jeszcze jednym przystankiem w podróży Retyka miał być Ingolstadt, gdzie pracował Peter Apianus (ok. 1500–1552)<sup>16</sup>. Nie wiemy, czy

do spotkania z tym kartografem i astronomem doszło, nie ulega natomiast wątpliwości, że owocna okazała się wizyta w Tybindze. Była początkiem wieloletniej przyjaźni między Retykiem i Camerariusem.

Wiosną 1539 roku Retyk zawitał jeszcze do rodzinnego Feldkirch. Odwiedzając zaprzyjaźnionego Gassera, podarował mu kilka świeżo wydanych dzieł naukowych z norymberskiej oficyny Petreiusa. Były wśród nich astrologiczne traktaty Ptolemeusza – *Tetrabiblos* (*Czworoksiąg*; grecki tekst opracował Camerarius, łaciński przekład Melanchtona ukaże się w 1553), jak również przypisywany Ptolemeuszowi zbiór astrologicznych aforyzmów *Centiloquium* – i Schönera (*Opusculum astrologicum*) oraz tak ostro skrytykowane przez Kopernika rozważania Wernera o ruchu precesyjnym sfery gwiazd (*De motu octavae sphaerae tractatus duo*). Czy można ten akt darowizny złożonej z dorobku Petreiusa uznać za zapowiedź innego podobnego aktu, do którego dojdzie wkrótce, kiedy Retyk zawita do Fromborka? W każdym razie zachowana w *Centiloquium* dedykacja informuje, że książki trafiły w ręce Gassera w kwietniu.

Odbyte podczas wędrówki spotkania mogły ugruntować przekonanie Retyka, że znalazł się w głównym nurcie poszukiwań nowych dróg nauki o świecie. Norymberska astronomia i matematyka nosiły silne piętno Johanna Regiomontana (1436–1476), który osiadł w tym mieście i w współpracy z Bernardem Waltherem (1430–1504) stworzył obserwatorium astronomiczne oraz drukarnię, zapoczątkowując wydawanie dzieł astronomicznych i matematycznych na dużą skalę. Wcześniej wraz ze słynnym wiedeńskim astronomem Georgiem Peurbachem (1423–1461) zaangażował się w odnowę astronomii geocentrycznej i po jego śmierci dokończył streszczenie *Almagestu* Ptolemeusza – *Epitome in Almagestum Ptolemaei* (Wenecja 1496), z którego korzystał także Kopernik. Przy tym ów *Epitomat* był czymś więcej niż skróconą wersją starożytnego traktatu, gdyż starannie objaśniał dawne procedury matematyczne, opisywał instrumenty i metody obserwacyjne, wszystko zaś dopełniał dodatkowy materiał wyekstrahowany





Ryc. 1. Model materialnych sfer unoszących planetę według *Theorice novae planetarum* Peurbacha. Sfera epicykla znajduje się w sferze deferentu. Widać wyróżnione trzy centra: ekwant, względem którego odnoszono w astronomii Ptolemeusza jednostajny obrót epicykla, środek deferentu i Ziemię. Ze zbiorów Instytutu Historii Nauki im. L. i A. Birkenmajerów PAN w Warszawie.

z prac astronomów islamu. *Epitomat* był też uzupełnieniem nowoczesnego wykładu astronomii geocentrycznej, jaki Peurbach zawarł w swojej książce *Theorice novae planetarum* (*Nowe teorie planet*), wydanej przez Regiomontana w Norymberdze około 1472 roku. Ten niezwykle popularny podręcznik przedstawiał szczegółowe modele systemów sfer planetarnych w systemie Ptolemeusza. Ukazywał też jednak czarno na białym ich od dawna krytykowaną, także w Akademii Krakowskiej, cechę sprzeczną z naczelną zasadą fizyki niebieskiej Arystotelesa: punkt, względem którego odnoszono jednostajny obrót, nie pokrywał się ani z centrum Ziemi, ani ze środkiem sfery deferentu.

Jednocześnie Regiomontanowi zależało na polepszeniu zdolności predyktywnej teorii astronomicznej, reprezentowanej w wersji powszechnie dostępnej przede wszystkim przez ptolemejskie *Tablice alfonsyńskie*. W 1464 roku pisał w liście do pewnego włoskiego astronoma:

W przypadku Księżyca różnica [między teorią a obserwacjami] jest tak duża i pojawia się tak często, że nawet zwykli ludzie ostro krytykują naukę o gwiazdach. Ze swej strony obserwowałem w grudniu 1461 roku zaćmienie, które skończyło się na nieboskłonie o całą godzinę wcześniej, niż wynikało z obliczeń. [...] Obserwowałem również inne zaćmienia, których przebieg znacznie się różnił pod względem czasu trwania i stopnia przesłonięcia tarczy od wartości obliczonych, ale o tym opowiem więcej gdzie indziej.<sup>17</sup>

Program obserwacyjny Regiomontana kontynuował w Norymberdze Walther, a wydawniczy – Schöner, publikując i jego dzieła z rękopisów, i własne pisma astrologiczne. Co ciekawe, Kopernik wykorzystał w *De revolutionibus* obserwacje Merkurego wykonane przez Walthera, ale przypisał je Schönerowi. Nie znamy ani czasu, ani kanału transmisji tych danych, a w związku z tym i przyczyny pomyłki.

Retyk był też świadkiem dynamicznego rozwoju kartografii. Miał w tym swój udział Schöner, który wytwarzając globusy, starał się o to, by dysponować jak najbardziej aktualnymi doniesieniami (np. jego globus z 1523 roku ukazywał trasę wyprawy Ferdynanda Magellana dookoła świata, ukończony rok wcześniej). Geografia interesowała również Hartmanna, który bodaj jako pierwszy w Europie opisał zjawisko inklinacji magnetycznej. Reputacją świetnego kartografa cieszył się Apianus. Wszyscy ci uczeni byli adresatami odezwy Sebastiana Münstera (1489–1552), który w 1528 roku zaapelował o nadsyłanie regionalnych map, z których mógłby powstać obszerniejszy atlas. Apel nie pozostał bez odpowiedzi i w 1544 roku światło dzienne ujrzała *Cosmographia* Münstera. Jednym z tych, którzy przyczynili się do powstania dzieła Münstera w jego imponującej postaci, był Gasser, autor mapy regionu Allgäu.