

# Andrzej Kempfi

---

## Mikołaja Kopernika wiekopomna heliocentryczna doktryna

---

Rocznik Lubelski 15, 9-23

---

1972

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

ANDRZEJ KEMPMI

MIKOŁAJA KOPERNIKA  
WIEKOPOMNA HELIOCENTRYCZNA DOKTRYNA

Artykuł poświęcony wielkiemu Astronomowi, temu, który „stargał zasłonę błędu i omamienia, naprowadził rozum ludzki na drogę prawdy, wytłumaczył rzetelny układ świata”<sup>1</sup>, zaczniemy od zacytowania zapomnianego przekazu. Przekaz ten, to relacja z dyskusji nad wydaniem drukiem Kopernikowych *De revolutionibus*, skreślona przez goszczącego w polskich Prusach Królewskich wittenberskiego profesora Jerzego Joachima Retyka. Dyskusja ta odbyła się latem 1539 roku w Lubawie, w salach lubawskiego zamku biskupiego. Podówczas Lubawa była stolicą biskupstwa chełmińskiego i tu rezydował gospodarz zamku biskup Tydeman Giese, jeszcze do niedawna kanonik warmińskiej kapituły, związany z Kopernikiem serdeczną przyjaźnią.

W dyskusji, z której zdaje sprawę, Jerzy Joachim Retyk osobiście uczestniczył, gdy w lipcu 1539 roku wspólnie z Kopernikiem przybył z Fromborka do Lubawy. Uwadze Tydemana Giese — zaczyna relację<sup>2</sup> Kopernikowy uczeń Retyk — nie uszło, że „niemaloby przyczyniło by się do chwały Chrystusowej, gdyby w Kościele wprowadzona była prawidłowa rachuba czasu i w sposób pewny obrachowane były i ujęte ruchy ciał niebieskich. I dlatego dopóty nie ustawał w zachęcaniu Pana Doktora, a mego Nauczyciela, którego prace i umiejętności naukowe dobrze znał od wielu lat, dopóki nie namówił go do podjęcia się tego zadania. A ponieważ mój Pan Nauczyciel jest z natury skłonny do udzielania swej wiedzy i widzi, że również i społeczność uczonych potrzebuje poprawienia teorii ruchów ciał niebieskich, przeto chętnie uległ prośbom przewielebnego biskupa, a swego przyjaciela i przyrzekł, że ułoży tablice astronomiczne z nowymi kanonami i skoro jest w stanie zdziałać coś pożytecznego, nie chce — tak jak to między innymi uczynił Jan Angelus<sup>3</sup> — pozbawiać społeczności swoich prac.

<sup>1</sup> J. Śniadecki, *O Koperniku*, „Pisma Filozoficzne”, 1, Warszawa 1958, s. 197.

<sup>2</sup> Relację tę odnajdujemy w aneksie do wydanej w 1540 roku w Gdańsku Retykowej *Narratio prima*. Tłumaczenie podług tekstu u L. Prowego, *Nicolaus Copernicus*, Bd 2 Urkunden, Berlin 1884, s. 372—375.

<sup>3</sup> Jan Angelus, zmarł w 1512 roku, profesor astronomii w uniwersytetach ingolstańskim i wiedeńskim, autor prac o astrolabium i efemeryd astronomicznych. Między innymi pracował nad jakimiś dowodami fałszywości ruchów plnetarnych, ale jeszcze w roku swojej śmierci (1512) ogłoszenie ich odkładał na później, póki nie ukończy większej rzeczy o poprawie ruchów ciał niebieskich.

Wszelako mój Pan Nauczyciel w oparciu o swe obserwacje już dawno doszedł do przekonania, że co do ruchu ciał niebieskich i porządku sfer wysunięte być muszą nowe hipotezy, które całkowicie obalają dotychczasowe teorie powszechnie uznawane za prawidłowe. Przy tym są to takie hipotezy, które przeczą świadectwu naszych zmysłów. Sądził tedy, że powinien naśladować raczej alfonsyńczyków niż Ptolemeusza i przedłożyć tablice ze starannymi kano-nami, ale bez dowodów.

W ten sposób — ciągnął — nie wzniesę sporu między filozofami, a popolici matematycy dostaną poprawny rachunek ruchów ciał niebieskich. Prawdziwi zaś mistrzowie — ci, na których łaskawym okiem spojrzął Jowisz — z przedłożonych tablic snadnie dojdą do zasad i źródeł, z których to wszystko zostało wyprowadzone. I podczas gdy dotąd uczeni musieli się trudzić, by według nauki alfonsyńczyków wyrobić sobie właściwy pogląd na ruch gwiazdzistego nieba, to teraz dla znających się na rzeczy wszystko będzie od razu jasne. Przy tym gromada astronomów nie będzie jednak pozbawiona praktycznej korzyści, o którą jedną — nie o naukowe uzasadnienie — troszczy się i zabiega. Zachowana będzie również owa pitagorejska reguła, by filozofować w ten sposób, żeby tajniki filozofii były otwarte tylko dla mędrców i wtajemniczonych w matematykę”.

Ale według tego co pisze Retyk Tydeman Giese nie ustępował przed tą łąkliwą argumentacją Kopernika: „Byłby to doprawdy niedostateczny podarek dla rzeczypospolitej uczonych, gdybyś równocześnie nie przedłożył zasad swoich tablic i nie wyłuszczył, tak jak to uczynił był Ptolemeusz, według jakiego planu i rachunku doszedłeś do poznania ruchów średnich i prostaferesz<sup>4</sup>, ugruntowałeś pierwiastki i epoki ruchu<sup>5</sup> oraz na jakich założeniach i dowodach się przy tym wsparłeś. Zważ, ile niedogodności i błędów zaniedbanie tego pociągnęło za sobą w tablicach alfonsyńskich: zostaliśmy zmuszeni przyjmować i pochwalać wszystkie założenia tych tablic, zupełnie tak, jak to czynili pitagorejczycy, którzy zwykli byli po prostu mówić: „Mistrz powiedział”. A coś takiego w matematyce nigdy nie powinno się zdarzać.

Nadto ponieważ owe zasady i hipotezy są diametralnie przeciwko hipotezom starożytnych, między znawcami nie znajdzie się raczej nikt, kto by kiedyś wniknął w zasady tablic i ogłosił je światu uczonych, gdy przez swoją zgodność z prawdą tablice te zyskają ogólną aprobatę. Nie tu bowiem miejsce na to, co się często dzieje w sprawach publicznych przy przeprowadzaniu planów i projektów państwowych, że przez jakiś czas trzyma się właściwe zamiary w tajemnicy, dopóki poddani, zakosztowawszy korzyści, sami nie zaaprobują zmiany.

Co zaś dotyczy filozofów, rozumniejsi z nich i głębiej wykształceni starannie rozważą bieg Arystotelesowej myśli i wezmą pod uwagę to, że Arystoteles — dowiodłszy jak sądził licznymi racjami tezę o nieruchomości Ziemi — na dodatek uciekł się jeszcze do następującego argumentu: „Za dowód służy również to, co matematycy mówią o obserwacji nieba: przy

<sup>4</sup> Prostaferезy: odchylenia od obiegów jednostajnych, średnich.

<sup>5</sup> W oryginale łacińskim *radices*, to jest położenia ciał niebieskich w pewnej epoce wyjściowej.

<sup>6</sup> Arystoteles, *De caelo II 14* (Bekker 297a, s. 2—6). W oryginale cytaty w języku greckim.

założeniu, że Ziemia spoczywa w środku, otrzymujemy zgodność ze zjawiskami, chociaż zmieniają się miejsca określające porządek ciał niebieskich”.<sup>6</sup> Dalej filozofowie ci pomyślą, że skoro wniosek ten nie wynika w sposób niepodważalny z poprzednio wyłuszczonej racji, to jeśli cały trud nie ma iść na marne, szukać należy prawidłowej teorii w astronomii oraz dążyć do właściwego rozwiązania pozostałych spraw spornych<sup>7</sup>. I jeśli wróci się do samych zasad, jak najstaranniej i jak najdokładniej trzeba będzie zbadać, czy naprawdę zostało dowiedzione, iż punkt centralny Ziemi jest również punktem centralnym świata i czy, jeśliby Ziemia dostała się w sferę księżyca, oderwane cząsteczki Ziemi dążyłyby nie do środka kuli ziemskiej, ale do środka wszechświata<sup>8</sup>, ponieważ wszystkie przedmioty spadają przecież w kierunku pionowym na powierzchnię kuli ziemskiej; nadto czy przypisywane Ziemi ruchy muszą być koniecznie gwałtowne, skoro widzimy, że magnes ma naturalny ruch ku północy, co także jest znakiem dziennego obrotu, wreszcie czy trzy ruchy, odśrodkowy, dośrodkowy i krążący dokoła środka<sup>9</sup>, rzeczywiście mogą być od siebie oddzielone? To samo dotyczy również będzie innych założeń Arystotelesa, którymi posłużył się on jako fundamentami, gdy obalał nauki Timaiosa i pitagorejczyków. Takie i temu podobne kwestie gruntownie rozważą między sobą filozofowie, jeśli uwagę swoją zechcą skupić na głównym celu astronomii, potędze i działaniu Boga i Natury.

Jeśliby zaś uczeni z całego świata zdecydowani byli z uporem i zacięciem stać przy swoich zasadach, to nie powinienś — przestrzegaj Giese mego Pana Nauczyciela — oczekiwać lepszego losu niż ten, jaki przypadł w udziale Ptolemeuszowi, monarsze tej dziedziny wiedzy. Awerroes, skądinąd znakomity filozof, doszedł do wniosku, że epicykle i koła ekscentryczne w przyrodzie nie mogą w ogóle istnieć i mniemał przy tym, że Ptolemeusz nie wiedział, dlaczego starożytni przyjęli ruchy kołowe. Dlatego w końcu orzekł: „Astronomia Ptolemeusza nie odpowiada rzeczywistości, ale do obliczeń [tego czego nie ma] jest przydatna.”<sup>10</sup>

Zresztą — mówił Giese do Kopernika — zgoda nie należy zważać na wrzask tych, których Grecy zowią „ludźmi bez rozeznania i wykształcenia, bez zmysłu dla filozofii ani dla geometrii”<sup>11</sup>. Dla takich ludzi żaden zacny człowiek nie zadaje sobie trudu.”

Z Retykowej relacji o lubawskiej dyskusji i perswazjach Tydemana Giese, które dopiero co przytoczyliśmy wynika, że Kopernik w pełni był świadom prawdziwości wysuniętej przez siebie w wydanych trzy lata później w Norymberdze *Revolutiones* heliocentrycznej doktryny. Genialna myśl Kopernika pracowała zaiste nie z innych pobudek jak tylko w przeświadczeniu, że „zadaniem myśliciela jest dochodzić prawdy we wszystkich rzeczach, o ile rozumowi ludzkiemu Bóg na to zezwolił.”<sup>12</sup> Przez kilka dziesiątków lat fromborski samotnik wzbraniał się udostępnić szerszemu ogółowi „zrąb prawdziwej budowy wszechświata”, tak zwaną *divina Optimi Maximi fabrica*. Jak sam się zwierza, lękał się „wzgardy, na jaką by się

<sup>7</sup> Aluzja do dalszej partii Arystotelesowego wywodu w *De caelo* II 14.

<sup>8</sup> Por.: *Revolutiones* I 9.

<sup>9</sup> Tamże.

<sup>10</sup> W oryginale cytat brzmi: *Astronomia Ptolemaei nihil est in esse, sed est conueniens computationi non esse* (Por.: *Averroes super XII Metaphysicorum*).

<sup>11</sup> W oryginale cytat w języku greckim.

<sup>12</sup> Cytat z *Listu dedykacyjnego do Pawła III*.

wystawił z powodu nowości i niepojętności swych twierdzeń.”<sup>13</sup> Poprześcić chciał, wedle tego co dowiadujemy się z lubawskiej dyskusji, na wypuszczeniu na światło dzienne nowych tablic astronomicznych. Miały one zawierać nowy poprawny rachunek ruchów ciał niebieskich, wyliczony przy milczącym jedynie założeniu heliocentrycznej budowy wszechświata. Dopiero w wyniku usilnych nalegań przyjaciół, w pierwszej kolejności Tydemana Giese, wyperswadować dał sobie Kopernik, że takie zatajające heliocentryczne przesłanki astronomiczne tablice byłyby „niedostatecznym podarkiem dla rzeczypospolitej uczonych”.

Zacytowanie w przekazie o lubawskiej dyskusji Arystotelesa tym większą budzi ciekawość, że jest to jedyne świadectwo, iż Kopernik znał Arystotelesową polemikę z pitagorejczykami w 13 i 14 rozdziale drugiej księgi **greckim**: Ματρωεὶ δὲ τούτοις καὶ τὰ παρὰ τῶν μαθηματικῶν λεγόμενα περὶ τὴν *De caelo*. Cytat przytoczony jest w przekazie w oryginalnym brzmieniu ἀδιτρολογία, τὰ γὰρ φαινόμενα δυμβαίνει μεταβαλλούτω τῶν δχημάτων οἷς ὠριδαται τῶν ἀδτρων ἢ τάξις ὡς ἐπὶ τοῦ μέδου κειμένης τῆς γῆς.

Miejsce to (w wydaniu bekkerowskim wiersze 297 a 2—6) odnajdujemy przy końcu pierwszej partii 14 rozdziału wspomnianej drugiej księgi *De caelo*, gdzie następuje kolejny argument za nieruchomością Ziemi. Partia ta, jak i cały rozdział 14, stanowi odpowiedź na teorie pitagorejczyków, wyłożone w pierwszej partii rozdziału 13<sup>14</sup>. Arystoteles zbija tu poglądy pitagorejczyków odbierających Ziemi centralne miejsce we wszechświecie i przypisujących jej ruchy obrotowe. Myśl Arystotelesa w zacytowanym w przekazie miejscu jest taka, że gdyby Ziemia była w ruchu, poruszałaby się wokół osi ekliptyki. A to pociągnęłoby za sobą inne względne ruchy planet niż te, które obserwujemy<sup>15</sup>.

Uczestnicy lubawskiej dyskusji i wśród nich Kopernik zwracają uwagę, że na dodatek uciekłszy się do tego argumentu Arystoteles pośrednio przyznał, iż wniosek o nieruchomości Ziemi „nie wynika w sposób niepodważalny z poprzednio wyłuszczonej racji”. Z tego tytułu postulują oni krytyczną analizę zasad na jakich wsparł się w swym dowodzeniu Arystoteles. Chodzi im zwłaszcza o pytania, „czy punkt centralny Ziemi jest również punktem centralnym świata [...], czy przypisywane Ziemi ruchy muszą być koniecznie gwałtowne [...], czy trzy ruchy, odśrodkowy, dośrodkowy i krążący dokoła środka, rzeczywiście mogą być od siebie oddzielone?”. Podważenie Arystotelesowej argumentacji z *De caelo II 13—14* okazało się niezbędne wobec podjęcia na nowo zwalczanej tam pitagorejskiej koncepcji tłumaczenia wschodu i zachodu słońca oraz gwiazd nie ruchem całego firmamentu, ale obrotem samej Ziemi dookoła jej osi.

Lubawska dyskusja potwierdza, że Kopernik hołdował „pitagorejskiej regule, by filozofować w ten sposób, żeby tajniki filozofii były otwarte tylko dla mędrców i wtajemniczonych w matematykę”. O tym samym mowa jest w poprzedzającym nieśmiertelne dzieło liście dedykacyjnym do papieża Pawła III, mianowicie Kopernik tak się zwierza: „[...] Długo się wahałem, czy wydać te księgi, które napisałem dla udowodnienia ruchu Ziemi,

<sup>13</sup> Cytat z *Listu dedykacyjnego do Pawła III*. W brzmieniu oryginalnym: *contemptus qui mihi propter novitatem et absurditatem opinionis metuendus erat*.

<sup>14</sup> Zob.: L. Elders, *Aristotle's Cosmology. A commentary on the De caelo*, Assen 1966, s. 257—260.

<sup>15</sup> *Tamże*.

czy też może pójść raczej za przykładem pitagorejczyków i niektórych innych myślicieli, którzy zwyczaj mieli przekazywać tajemnice swej nauki nie pisemnie, lecz ustnie, tylko swoim najbliższym i przyjaciołom, jak o tym świadczy list Lizysa do Hipparcha”. I zaraz pospiesza z zapewnieniem: „A robili to moim zdaniem, nie przez jakąś zazdrość, lecz dlatego, żeby tych najpiękniejszych rzeczy, będących owocem długich i mozolnych badań wielkich ludzi, nie narażać na poniżenie i wzgardę ze strony takich, którzy albo żałują nakładu uczciwej pracy na wszelką naukę nie przynoszącą im zysków, albo jeżeli nawet za namową i przykładem innych nabiorą ochoty do szlachetnej nauki filozofii, tępy mają umysł i płaczą się między prawdziwymi uczonymi jak trutnie między pszczołami”.<sup>16</sup>

Śladami filozofów platońskich, w których lekturę intensywnie się zapałał, poszedł Kopernik, gdy dla ksiąg swego dzieła przyjął tytuł *Revolutionum libri*, lapidarną monumentalnością charakteryzujący rzeczowość i prostotę ich autora. Mianowicie tytuł ten zapożyczył z tego miejsca *Zarysu astronomii* neoplatonika Proklosa, gdzie wymienione jest Sosigenesa dzieło *O obrotach* (to jest *De revolutionibus*), w oryginale greckim Περὶ τῶν ἀελλιτρονδῶν.<sup>17</sup> Dodatek *orbium coelestium* z widniejącego na karcie tytułowej edycji norymberskiej tytułu *De revolutionibus orbium coelestium* ponad wszelką wątpliwość jest wtrętem<sup>18</sup>. Wbrew intencji samego Kopernika wtrętu tego dopuścił się ten sam Andrzej Osiander, spod pióra którego wyszła umieszczona na odwrocie karty tytułowej anonimowa *Przeestroga do czytelnika*. Jak wiadomo przestroga ta umniejszała zawartą w *Revolutiones* heliocentryczną wizję wszechświata i z miejsca wywołała oburzenie przyjaciół Kopernika, przede wszystkim Tydemana Giese. Sam Kopernik nie mógł przeciw niej zaprotestować, gdyż w momencie kiedy *Revolutiones* w 1543 roku wyszły spod pras drukarskich już nie żył.

Na kartach właściwego tekstu Kopernikowych *Revolutiones* echa platońskie i pitagorejskie przede wszystkim rozlegają się w słynnym rozdziale dziesiątym pierwszej księgi, gdzie zwięźle przedstawiona jest całość heliocentrycznej budowy wszechświata. „Czyż bowiem — zapytuje retorycznie mówiący o centralnym położeniu Słońca Kopernik — moglibyśmy umieścić ten znicz w innym albo lepszym miejscu niż w tym, z którego on może wszystko równocześnie oświetlać? Wszakże nie bez słuszności nazywają go niektórzy latarnią świata, inni rozumem jego, jeszcze inni władcą. Trismegistos zwie je widzialnym bogiem, Sofoklesowa Elektra — wszystko widzącym. Tak więc zaprawdę Słońce, jakby na tronie królewskim zasiadając, kieruje rodziną planet, krążającą się dokoła”. Patos tego na modłę platońską i pitagorejską trącającego mistycyzmem fragmentu uderzył ongiś wielkiego niemieckiego przyrodnika Aleksandra Humboldta, który wyrzekł, że miejsce to „tchnie poetyckim wdziękiem i podniosłością wyrażen, a zarazem świadczy o długim i pięknym obcowaniu Kopernika z klasyczną starożytnością”.<sup>19</sup>

<sup>16</sup> List dedykacyjny i samo dzieło *De revolutionibus* cytuję w tłumaczeniu M. Brożka, podług edycji: *M. Kopernik, O obrotach ciał niebieskich. Księga pierwsza*, Warszawa 1953.

<sup>17</sup> R. Gansiniec, *Tytuł dzieła astronomicznego M. Kopernika*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, III, 2, Warszawa 1958, s. 203 i 211.

<sup>18</sup> Tamże, s. 198 i nast.

<sup>19</sup> Cytuję za L. Birkenmajerem, *Kopernik jako humanista*, „Przegląd Współczesny”, 1923, V, s. 323.

Innym miejscem, z którego wyziera inspiracja pitagorejska i platońska jest przedmowa do pierwszej księgi dzieła *De revolutionibus*. Studium kosmosu, wedle tego co w przedmowie tej czytamy, ma wartość moralną i religijną. „A skoro — powiada Kopernik — zadaniem wszystkich nauk szlachetnych jest odciążać człowieka od zła i kierować jego umysł ku większej doskonałości, to ta nauka [scil. astronomia] oprócz niepojętej rozkoszy umysłu, sprawić to może w pełniejszej mierze niż inne. Któż bowiem zgłębiając te rzeczy i widząc, jak wszystko w nich ustanowione jest w najlepszym ładzie i boską kierowane wolą nie wzniesie się na wyżyny cnoty przez pilne ich rozważanie i stałą jakby zażyłość z nimi i nie będzie podziwiał Stwórcy wszechrzeczy, w którym się mieści całe szczęście i wszelkie dobro? Bo też ów boski psalmista nie głosiłby bez przyczyny, że „raduje się w stworzeniu boskim i będzie się weselił w dziełach rąk Jego”<sup>20</sup>, gdyby nie to, że za pośrednictwem tych rzeczy jakby na jakimś rydwanie przenosimy się do rozważania najwyższego dobra”.

Ta sama pitagorejska i platońska nuta odezwała się w Kopernikowej przedmowie w poprzedzających dopiero co zacytowany ustęp słowach o godności astronomii: „Jeżeli godność nauk mamy oceniać według ich przedmiotu, to bez porównania najprzedniejszą z nich będzie ta, którą jedni nazywają astronomią, inni astrologią, a wielu z dawniejszych szczytem matematyki. I nic dziwnego, skoro ta właśnie nauka, będąca głową sztuk wyzwolonych i najbardziej godna człowieka wolnego, opiera się na wszystkich niemal działach matematyki”. Określenie, że astronomia to dyscyplina „najbardziej godna człowieka wolnego” (w oryginale *dignissima homine libero*) może i powinno przyciągnąć szczególną uwagę. Wyraża się w nim renesansowa postawa poznawcza i właśnie dlatego określenie to przejął Jan Kepler, gdy w *Tabulae Rudolphinae* określił Kopernika słowami: „[...] człowiek o największym umyśle i — co w tej dziedzinie ma szczególną wagę — o u m y ś l e w o l n y m” (*animo liber*)<sup>21</sup>.

Mówiąc słowami Kopernika w geocentrycznym systemie astronomia stała się podobna do dziwoląga skleconego z przypadkowo dobranych części ciała różnych istot. Astronomów bowiem za Ptolemeuszem tłumaczących ruchy ciał niebieskich coraz bardziej zawiłą gmatwaną fikcyjnych kół przyrównał obrazowo Kopernik „do takiego człowieka, który by to stąd to zowąd wziął ręce, nogi, głowę i inne części ciała i namalował je co prawda bardzo dobrze, ale tak, że w proporcji do jednego i tego samego ciała nie odpowiadałyby sobie nawzajem i powstałyby z nich raczej jakiś dziwoląg niż obraz człowieka”. I zaraz dodaje: „Okazuje się więc, że w toku swych dowodów, a więc w tym co nazywają metodą, albo opuścili coś koniecznego, albo też przyjęli coś obcego, co zgoła do rzeczy nie należy”<sup>22</sup>.

Historycy nauki śledzący kolejne etapy, przez które przechodziła myśl Kopernika jako astronoma zwracają uwagę, że nic tak nie zachwiało jego wiary w system Ptolemeusza, jak Ptolemejski mechanizm ruchów księżyca<sup>23</sup>. Czytając jeszcze podczas studiów w Bolonii *Epytome in Almagestum Ptolemaei* pióra Jerzego Peuerbacha i Jana Regiomontana, skrót zastępujący oryginalny pełny tekst *Almagestu*, zaraz natrafił Kopernik na miejsce

<sup>20</sup> *Psalm 91*, w. 5.

<sup>21</sup> Cytuję za L. Prowem, *op. cit.*, 2, s. 366.

<sup>22</sup> Cytat z *Listu dedykacyjnego*.

<sup>23</sup> A. Birkenmajer, *Jak tworzył Kopernik?*, „Nauka Polska”, XXI, 1936, s. 87—89.

w rozdziale 22 księgi piątej tegoż *Epitomatu* z Ptolemeuszową teorią ruchów księżyca, teorią, która między innymi przedstawiała tę osobliwość, że rozmiary epicykla są nieproporcjonalnie duże w stosunku do rozmiarów ekscentryka. Ta osobliwość zastanawiała astronomów europejskich już i przed Kopernikiem. Żyjący w Paryżu przy końcu XIV wieku astronom Henryk z Hesji wyciągnął z niej ważny wniosek, mianowicie ten, że według teorii Ptolemeusza Księżyc podczas swych kwadratur, a więc na pierwszej i ostatniej kwadrze, powinien by się znajdować znacznie bliżej Ziemi niż podczas pełni. Autorowie *Epitomatu* przyjęli ten wniosek do swojej księgi, formułując go w takich mniej więcej słowach: „Lecz dziwne jest, że Księżyc podczas kwadratur nie ukazuje się naszym oczom tak wielki jakby tego należało oczekiwać, albowiem według teorii tarcza jego na kwadrach, uzupełniona do całego koła, powinna by się nam wydawać czterokrotnie większą od wielkości, jaką ma podczas pełni”<sup>24</sup>

Jest rzeczą niezmiernie charakterystyczną, że ani Henryk z Hesji, ani Jerzy Peurbach nie wyciągnęli z tego wniosku dalszych konsekwencji, pozostawiając rzecz niejako w zawieszaniu. Wydaje się, że nic tak nie obrazuje przepaści pod względem metodycznym zachodzącej między Kopernikiem a jego poprzednikami, jak właśnie ta sprawa. Tamci trzej astronomowie byli to na pewno uczeni obarczeni dość wielką przenikliwością umysłu i dość znaczną niezależnością sądu, ale mimo wszystko byli to ludzie średniowieczni, pozostający pod urokiem wielkości „boskiego Ptolemeusza” i liczący się z jego autorytetem. Stwierdzili, że teoria astronoma aleksandryjskiego doprowadza do dziwnego wniosku, któremu zaprzeczają zmysły, skoro łatwo się przekonać, że podczas kwadratur tarcza Księżyca nie jest większa niż podczas pełni. Dalej jednak się nie posunęli. Natomiast nowoczesny umysł Kopernika już od paru lat krytycznie usposobiony względem autorytetu twórcy *Almagestu* nie dał się omamić powagą księcia astronomów starożytnych. Młody student boloński postawił sprawę jasno i kategorycznie: między Ptolemeuszową teorią ruchu Księżyca a świadectwem zmysłów zachodzi wyraźna sprzeczność. A zatem jedno z dwojga: albo należy nowym dodatkiem ulepszyć tę teorię, albo ją wręcz odrzucić<sup>25</sup>.

Przełomowy charakter wyłożonej w księgach *De revolutionibus* heliocentrycznej doktryny nie powinien przesłaniać nam jak bardzo mimo wszystko liczył się Kopernik z autorytetem Ptolemeusza i ile Ptolemeuszowemu *Almagestowi* zawdzięczał. To przywiązanie do Ptolemeusza poświadcza Kopernikowy uczeń Retyk. Czyni to nie tylko w samym przekazie o lubawskiej dyskusji, ale także na kartach samej *Opowieści pierwszej o księgach Obrotów doktora Mikołaja Kopernika*, wydanej w 1540 roku w Gdańsku, w celu przysposobienia umysłów do przyjęcia nowej doktryny. W jednym z takich miejsc czytamy co następuje: „Proszę być przekonanym, że mojemu Panu Nauczycielowi na niczym tak nie zależy jak na tym by podążać śladami Ptolemeusza. Gdy jednak doszedł do wniosku, że zjawiska niebieskie i matematyczne rozważania zmuszają go do przyjęcia nowych hipotez, uznał za stosowne skierować pociski w ten sam sposób i do tego samego celu co Ptolemeusz, tyle że przy użyciu łuku i strzał

<sup>24</sup> Tamże.

<sup>25</sup> Tamże.



z całkiem innego materiału niż wziął je tamten. Kto bowiem chce filozofować, winien być wolny duchem”.<sup>26</sup>

Metodę postępowania Kopernika w innym miejscu *Narratio prima* Re-tyk tak opisuje: „Mój Pan Nauczyciel starannie zebrał dane obserwacyjne minionych wieków i ujęte w ściśle rejestr ma je zawsze przed oczyma. I gdy zachodzi potrzeba dokonania jakichś ustaleń lub uznania czegoś za pewnik naukowy, od owych pierwszych danych przechodzi do własnych obserwacji i pilnie rozważa, czy i w jaki sposób jedne z drugimi się zgadzają. Następnie to, do czego doszedł prawidłowym wnioskowaniem pod przewodnictwem bogini Uranii, do hipotez starożytnych i Ptolemeusza odnosi. A gdy rozważywszy wszystko jak najstaranniej stwierdza, że pod naciskiem astronomicznych prawidłowości tamte hipotezy muszą być odrzucone, nie bez boskiego natchnienia przyjmuje nowe hipotezy. Dalej przy pomocy matematyki geometryczną metodą postępowania bada, jakie z tych nowych hipotez wyprowadzić się da wnioski. Wreszcie rozpatruje jak obserwacje starożytnych i jego własne pasują do przyjętych hipotez i dopiero wówczas, gdy zadał sobie był aż tak wielką pracę, stanowi nowe astronomiczne prawo.”<sup>27</sup>

Charakterystycznym przykładem takiej właśnie metody postępowania jest między innymi godny uwagi sposób, jakiego Kopernik użył do rozwinięcia prawa precesji z rozmaitych obserwacji punktu wiosennej równonocy<sup>28</sup>. Naprzód ustalił czasokresy, w jakich precesja wynosi jeden stopień i skonstatował, że założenie równomierności okazuje się fałszem. Ale liczby te pozwalają też stwierdzić, że zmiany te są periodyczne i dostarczają nam szacunkową wartość czasu ich trwania i ich początku. Biorąc za punkt wyjścia pierwsze z nich, Kopernik dochodzi do poznania wartości przybliżonej dla średniej szybkości, a odchylenia obserwowanych wartości precesji od wyliczonych w oparciu o te średnie szybkości dają przybliżone wartości dla zmian wywoływanych przez epicykl, jaki dodatkowo musi się przyjąć. A ponieważ wchodzące tu w grę anomalie dadzą się wyliczyć z długości przyjętego periodu i z czasokresu obserwacji, otrzymuje przybliżoną wartość dla promienia epicykla i stąd zmienność precesji w pozostałych czasokresach obserwacji. Jeżeli zgadzają się one z obserwacją, znaczy to, że prawo precesji jest odkryte. Jeśli zaś w danych obserwacjach występują odchylenia, z różnicy łącznych wartości można wywnioskować, w jakim kierunku winno się zmienić przybliżoną wartość trwania periodu, po czym przy pomocy kilkakrotnych przeliczeń periody te zostają określone i w końcu ustalony także ich początek. Jeśli wtedy odchylenia wyliczone z nowych wartości nie okazują się większe od dopuszczalnej w obserwacjach granicy błędu, Kopernik uważa to za potwierdzenie prawa; w razie natomiast, jeśli celu tego nie daje się mu osiągnąć, oznacza to jego zdaniem, że domniemane prawo należy uznać za niesłuszne. Z powodu tej właśnie niezgodności z obserwacją, Kopernik uznał za stosowne odrzucić nie tylko dawniejsze teorie, ale także wiele swoich własnych prób, oczywiście bez pozostawiania o tym informacji. Zgodność z obserwacją jest dla niego probierzem wartości każdego pomysłu i jedynie w bardzo rzadkich przypad-

<sup>26</sup> Tłumaczenie podług L. Prowego, *op. cit.*, 2, s. 365.

<sup>27</sup> *Tamże*, s. 343—344.

<sup>28</sup> Zob.: Wstęp K. Zellera do niemieckiego tłumaczenia *Narratio prima: Des G. J. Rheticus Erster Bericht*, München und Berlin 1943, s. 15—17.

kach, gdy błąd ze strony obserwatora jasno wychodzi na jaw, dopuszcza korekturę danych obserwacyjnych<sup>29</sup>.

Piszący *Narratio prima* Kopernikowy uczeń Retyk pamięta o swoim poprzednim mistrzu z okresu studiów norymberskich Janie Schonera, w rozumieniu z którym wyruszył w podróż do polskich Prus Królewskich<sup>30</sup>. Apostrofy do Schonera raz po raz powtarzają się w tekście i taką apostrofą jest między innymi miejsce, gdzie Retyk przedstawia ogrom pracy wykonanej przez fromborskiego astronoma.

„Gdy przebywałem u Ciebie — zwraca się Retyk<sup>31</sup> do Schonera — w ubiegłym roku i widziałem trud, jaki Ty i inni uczeni mężowie wkładacie w ulepszenie tablic Regiomontana i Peurbacha, zdawało mi się, że rozumiem, ile trudu i ile pracy potrzeba będzie, by królową nauk astronomię umieścić znów tak, jak na to zasługuje na tronie i przywrócić blask jej władztwu. Wszelako odkąd za sprawą Bożego zrządzenia stałem się świadkiem tych trudów, jakie ochoczo podejmuje i z jakimi w znacznej części już się uporał mój Pan Nauczyciel, wnet okazało się, że zgoła nie przeczuwałem ogromu tej pracy. Praca ta jest tak wielka, że nie łatwo kto inny, choćby nawet jakiś heros, byłby w stanie uporać się z jej ciężarem. Mniemam, że właśnie dlatego starożytni opowiadają, iż syn Jowisza Herkules przez krótki jedynie czas zgodził się dźwigać niebo i znów złożył je na barki Atlasa do tego brzemienia od dawna przyzwyczajonego.

Mój Pan Nauczyciel — powiada Retyk<sup>32</sup> — całym swym sposobem myślenia jak najdalszy jest od tego, by w pogoni za nowinkami pochopnie odstępować od poglądów starożytnych mędrców: czyni to tylko z bardzo ważnych racji i gdy sama rzecz tego wymaga. Ani jego wiek, ani poczucie godności i głęboka uczoność, ani wzniosłość i wielkość jego ducha nie pozwalają, by o coś takiego go podejrzewać.

Głęboko przekonany jestem — oświadcza Retyk<sup>33</sup> — że gdyby Arystoteles usłyszeć mógł racje przemawiające za nowymi hipotezami, uczciwie przyznałby się, co rzeczywiście udowodnił a co przyjął bez dostatecznego dowodu. Dlatego też przystaknąłby naukom jego Pana Nauczyciela, jako że Plato w pełni słusznie miał się wyrazić, że Arystoteles jest filozofem prawdy. Także Ptolemeusz — mówi krótko przedtem Retyk<sup>34</sup> — w razie gdyby pozwolić mu wrócić między żywych, nie obstałby przy swoich teoriach. Stwierdziwszy, że dawna droga mająca prowadzić do zgłębienia zagadnienia ruchu ciał niebieskich poprowadziła na bezdroża, niechybnie zaczęłby szukać nowej.”

Gdy mowa jest o stosunku między Kopernikiem i Ptolemeuszem warto jeszcze przytoczyć jedno miejsce. Jest to miejsce z samego początku *Narratio prima*, gdzie Retyk zwraca się pod adresem Schonera: „Przyjmij, uczony panie Schoner, za rzecz pewną, iż ten mąż, którego dzieło omawiam, w każdym rodzaju nauk, a zwłaszcza w znajomości astronomii, nie ustępuje Regiomontanowi. Chętniej zaś zestawiam go z Ptolemeuszem

<sup>29</sup> *Tamże*.

<sup>30</sup> Zob.: K. H. Burmeister, *Georg Joachim Rhetikus. Eine Bio-Bibliographie*, 1, Wiesbaden 1967, s. 36—38.

<sup>31</sup> Zob.: L. Prowe, *op. cit.*, 2, s. 343.

<sup>32</sup> *Tamże*, s. 366.

<sup>33</sup> *Tamże*, s. 323.

<sup>34</sup> *Tamże*, s. 322.

i to nie dlatego, bym Regiomontana niżej cenił niż Ptolemeusza, ale z tego względu, że mój mistrz to wspólne ma z Ptolemeuszem szczęście, iż podjętą naprawę astronomii przy pomocy Bożej łaskawości doprowadził do końca, podczas gdy Jan Regiomontan — co za okrutne losy! — zanim zdążył swoje kolumny ustawić, życie zakończył.”<sup>35</sup>

Przypomnijmy, że Ptolemeusza Μεγάλη δόξαξ bardziej znana pod łacińską nazwą *Magna constructio* lub arabską *Almagest*, była swego rodzaju kodeksem antycznej astronomii. Wielkość Ptolemeusza polegała przede wszystkim na tym, że uporządkował prace swoich poprzedników i po odrzuceniu zbytecznego balastu ujął je w systematyczną całość.

Z zacytowanego in extenso w początkowej partii artykułu przekazu o lubawskiej dyskusji przekonać się mogliśmy, że sam Kopernik w pełni świadom był tego, co każdy dziś dobrze wie, mianowicie, że dzieło *De revolutionibus* implikowało przewrót w dziedzinie astronomii, zawierało „nowe hipotezy, które całkowicie obalały dotychczasowe teorie powszechnie uznane za prawidłowe.”

Byli jednak i są historycy nauki kwestionujący zasadność uznawania Kopernika za tego, kto zainaugurował nowoczesną astronomię. Do takich należy angielski uczony Herbert Butterfield, który w książce *Rodowód współczesnej nauki*<sup>36</sup> tak się o tym wypowiada: „Kopernik raczej zamyka starą epokę niż otwiera nową. Jest jednym z tych indywidualnych twórców systemu Wszechświata, jakimi byli Arystoteles i Ptolemeusz, zadziwiających nas siłą tworzenia syntez tak bajecznych, że jesteśmy skłonni patrzeć na ich dzieło wyłącznie z estetycznego punktu widzenia. Poznawszy prawdziwy charakter nauki Kopernika, nie możemy wątpić, że autentyczna rewolucja naukowa miała dopiero nadejść.”<sup>37</sup>

W innym miejscu *Rodowodu współczesnej nauki* tę samą tezę autor rozwija w następujących słowach: „Było by błędem wyobrażać sobie, że opublikowanie w roku 1543 wielkiego dzieła Kopernika z miejsca wstrząsnęło fundamentami myśli europejskiej lub też, że samo przez się wystarczyło do dokonania czegoś w rodzaju rewolucji naukowej. Minać miało blisko półtora stulecia nim ludzie osiągnęli taki zespół koncepcji, taki obraz świata, który pozwolił na wytłumaczenie ruchu Ziemi i innych planet i dał podstawy do dalszego rozwoju nauki. Krótko mówiąc, świadkiem początku okresu przejściowego było dopiero pokolenie żyjące po śmierci Kopernika, to jest pod koniec XVI stulecia, a sam konflikt wówczas dopiero przybrał na sile.”<sup>38</sup>

Ryzykowne twierdzenia Herberta Butterfielda z *Rodowodu współczesnej nauki* spotkały się z należytą odprawą zasłużonego polskiego badacza spraw kopernikowskich Aleksandra Birkenmajera. Polemizując z Butterfieldem w artykule *Elementy tradycyjne i nowatorskie w kosmologii Mikołaja Kopernika*<sup>39</sup> Birkenmajer tak dobitnie precyzuje, jakie elementy naprawę nowatorskie tkwią w kosmologii autora *De revolutionibus*, że

<sup>35</sup> Tamże, s. 295.

<sup>36</sup> Tytuł oryginału: *The origins of modern science*, London 1957. Tłumaczenie polskie H. Krahelskiej, Warszawa 1963.

<sup>37</sup> Tamże, s. 34—35.

<sup>38</sup> Tamże, s. 55—56.

<sup>39</sup> Artykuł drukowany w „Kwartalniku Historii Nauki i Techniki”, XI, nr 1—2, s. 13—22.

na pewno godzi się, by na zakończenie polecić tę jego replikę uwadze czytelników.

Nie będę się — powiada polemizujący z tezą, że Kopernik raczej zamyka starą epokę niż otwiera nową, Birkenmajer<sup>40</sup> — rozwodził nad przewrotem, jaki po 1543 roku dokonał się (choć z wolna i nie bez ostrej walki) w europejskiej astronomii pod wpływem — może jeszcze ważniejszej — tezy o heliocentrycznej budowie Wszechświata, dzięki czemu Kopernik mógł nazwać Ziemią „jedną z planet”<sup>41</sup>. Nadmienię tylko, że jednym ze skutków owego przewrotu był przerzut precesji punktów równonocnych z tak zwanej ósmej sfery (geocentrycznej) na oś ziemską i to przerzut postulowany już w pierwotnej wersji heliocentrycznego systemu.

Nie pozbawiona cech nowatorstwa — ciągnie Birkenmajer — była także decyzja Kopernika, ażeby za wspólną miarę czasu dla wszystkich „obrotów sfer niebieskich” przyjąć rok gwiazdowy, a nie rok zwrotnikowy, który (jako zależny od precesji punktów równonocnych) mógł — przynajmniej w teorii — przybrać różne wartości w różnych czasach; zgodnie zaś z tą decyzją obliczył Kopernik długość trwania roku gwiazdowego z zadziwiająco dokładnością<sup>42</sup>. Ogólnie zresztą możemy dodać, że wielki astronom nie tylko dokładał wszelkich starań, by jego obliczenia odznaczały się jak największą precyzją, lecz także w znacznym stopniu ten cel osiągnął. Nie dziwota przeto, że Erazm Reinhold, choć się nie zaliczał do zwolenników heliocentryzmu, oparł swe *Prutenicae tabulae* (1551) na parametrach zawartych w *De revolutionibus*.

Lecz — podnosi Birkenmajer — powyższy wykaz takich elementów nowatorskich, jakie ze sobą przyniósł heliocentryczny system Kopernika, nie byłby kompletny, gdybym nie uwypuklił — często przeoczanego — faktu, że już w pierwszej wersji owego systemu, a potem także w *De revolutionibus*, spotykamy się z załączkiem, z którego po kilkudziesięciu latach wyrosło tak zwane trzecie prawo Jana Keplera, odkryte (jak wiadomo) w połowie maja 1618 roku, a drukiem ogłoszone w roku następnym. Albowiem w obu wersjach systemu znajdujemy to, co A. Koyré słusznie nazwał „zasadą zależności czasu obiegu planety dokoła Słońca i jej od niego odległości”, a co sam Kopernik pierwotnie ujął w zdaniu, że „jedna planeta przewyższa drugą co do długości periodów obiegu zależnie od tego, czy zakreśla większe czy też mniejsze koło, choć na razie nie wprowadzając tego paralelizmu w związek z „harmonią Wszechświata”, jak to ma miejsce w *De revolutionibus*, i to w najświetniejszym rozdziale tego wiekopomnego dzieła. Chodzi tu bowiem o 10 rozdział pierwszej księgi *De revolutionibus* pt. *Porządek sfer niebieskich*, gdzie pod schematycznym rysunkiem heliocentrycznego systemu czytamy taką konkluzję: „Odnależliśmy zatem w tym porządku zadziwiający ład świata i ustalony, zharmonizowany związek między ruchem a wielkością sfer, jakiego w inny sposób odkryć nie podobna.” Nie ulega wątpliwości, że to — pełne szlachetnej dumy — zdanie było doskonale znane Keplerowi i (co więcej) głęboko zapadło w jego umysł, skoro już w swym młodzieńczym *Mysterium cosmographicum* (1596) próbował ustalić „harmonijny” związek między odległościami a ruchami

<sup>40</sup> *Tamże*, s. 19—21.

<sup>41</sup> Zob.: *Revoluciones I 9*: „ut possit una errantium syderum existimari”.

<sup>42</sup> Zob.: E. Rosen, *Three Copernican Treatises*, New York 1959, s. 67, przypis 24.

planet, a po upływie przeszło dwudziestu lat doszedł wreszcie do swego „trzeciego prawa”, głoszącego (jak wiadomo), że sześciiany średniej odległości planet od Słońca mają się do siebie tak, jak kwadraty ich obiegów dookoła Słońca. A gdy dodam — kończy replikę Birkenmajer — że Kepler ogłosił je w dziele *Harmonices mundi libri V*, to chyba nie pobłędzę twierdząc, że rodowód tego prawa sięga swymi korzeniami do 10 rozdziału pierwszej księgi *De revolutionibus*, jakkolwiek nie zamykam oczu na fakt, że u Kopernika mamy do czynienia z prawidłowością typu jakościowego, a nie (jak u Keplera) z normalnym równaniem matematycznym.

## ДОСТОПАМЯТНАЯ ГЕЛИОЦЕНТРИЧЕСКАЯ ДОКТРИНА МИКОЛАЯ КОПЕРНИКА

### Резюме

Летом 1539 года в Любаве в залах епископского замка состоялась достойная особого внимания дискуссия, в которой принимали участие трое. Первым из них был каноник Варминьского капитула, только что назначенный Хелминским епископом Тидеман Гизе, вторым — пребывающий временно в Королевской Пруссии Виттенбергский математик Ежи Йоахим Ретык, третьим был Миколай Коперник.

Дискуссия касалась трактата М. Коперника „*De revolutionibus*”, который уже давно был им завершен, но по разным причинам не был еще напечатан. Коперник боялся, прежде всего, как он сам признается, „презрения, которое могло бы встретить его из-за новизны и непонятности его положений”. Он хотел ограничиться, читаем в сообщении о любавской дискуссии, выпуском в свет новых астрономических таблиц. Они должны были содержать новое, правильное исчисление движений небесных тел с молчаливой только предпосылкой гелиоцентрического строения Вселенной. Только в результате настойчивых усилий друзей, в первую очередь Тидемана Гизе, Коперник дал себя переубедить и решил, что такие астрономические таблицы, утаивающие гелиоцентрические предпосылки, были бы „недостаточным подарком для республики ученых”.

Именно в Любаве в результате дискуссии между Тидеманом Гизе, Ретыком и Коперником было решено напечатать „*Revoluciones*”. Ретык, уезжая из Королевской Пруссии, взял с собой копию трактата и передал ее нюрнбергской типографии Петреуса, где трактат был напечатан весной 1543 г., т. е. спустя три с лишним года после любавской дискуссии.

В сообщении о любавской дискуссии особый интерес вызывает цитата из Аристотеля. Является она единственным свидетельством того, что Копернику известна была полемика Аристотеля с пифагорейцами в 13. и 14. главах 11 книги *De caelo*. Цитированное место находим в конце первой части 14. главы упомянутой 11 книги *De caelo*, где следует очередной аргумент в пользу неподвижности Земли. Эта часть, как и вся 14.

глава, представляет собой ответ на теории пифагорейцев, изложенные в первой части 13. главы. Аристотель опровергает здесь мнение пифагорейцев, согласно которому Земля не занимает центрального места во Вселенной и имеет вращательное движение. Мысль Аристотеля в упомянутой цитате такова: если Земля была бы в движении, она вращалась бы вокруг оси эклиптики, а это повлекло бы за собой иные относительные движения планет, чем те, которые мы наблюдаем.

Участники любавской дискуссии, в том числе и Коперник, обратили внимание на то, что Аристотель, используя этот аргумент, тем самым косвенно признает, что утверждение о неподвижности Земли „не вытекает бесспорно из ранее изложенных доводов”. Поэтому они считают необходимым критический анализ принципов, на которые опирался Аристотель в своих рассуждениях.

Опровержение аргументации Аристотеля, представленной в „De caelo II 13—14”, оказалось необходимым, чтобы вновь принять отвергнутую там пифагорейскую концепцию истолкования восхода и захода Солнца и планет, как явления, связанного не с движением всего небосклона, а только — с вращением самой Земли вокруг своей оси.

Кто хочет надлежащим образом понять произведение Коперника, тому нельзя забывать о том, как несмотря на все, считался Коперник с авторитетом Птолемея и скольким он обязан Птолемеевскому Алмагесту. Об этой приверженности Коперника Птолемею и свидетельствует Ежи Йоахим Ретык. Делает он это не только в сообщении о любавской дискуссии, но и в другом месте на страницах „Narratio prima”, изданной 1540 года в Гданьске с целью подготовить к восприятию новой доктрины. В одном из таких мест читаем следующее: „Прошу быть уверенным в том, что мой Господин Учитель ни в чем так не заинтересован, как в том, чтобы идти следами Птолемея. Когда однако он пришел к выводу, что небесные явления и астрономические рассуждения толкают его к принятию новых гипотез, признал он уместным направить стрелы таким же образом и к той же цели, что и Птолемей, пользуясь, однако, луком и стрелами из иной матери. Ибо кто хочет философствовать, должен быть свободен духом”.

## IMMORTELLE DOCTRINE HÉLIOCENTRIQUE DE NICOLAS COPERNIC

### R é s u m é

En été 1539 à Lubawa, dans les salles du château épiscopal, avait lieu une discussion, digne d'une attention particulière, et dans laquelle prenaient part trois personnes. Le premier des discutants était Tiedemann Giese chanoine du chapitre de Warmia, récemment élevé à la dignité d'évêque de Chełmno ; le second — Georg Joachim Rheticus, mathématicien de Wittenberg, séjournant dans la Prusse Royale ; le troisième — Nicolas Copernic.

La discussion concernait le traité de Copernic „De revolutionibus”, qui était terminé depuis longtemps et dont l’auteur, pour divers motifs, retardait la publication. Copernic avouait lui-même qu’il craignait surtout „le mépris auquel il aurait été exposé à cause de la nouveauté et de l’incompréhensibilité de ses thèses”. Selon le document écrit sur la discussion de Lubawa, il voulait se limiter à publier de nouveaux tableaux astronomiques qui n’auraient contenu que le nouveau calcul correct des mouvements des corps célestes, fondé sur une tacite admission pour principe de la structure héliocentrique de l’univers. C’était seulement en résultat des insistances des amis, et surtout de Tiedemann Giese, que Copernic s’est laissé persuader que de tels tableaux astronomiques, passant sous silence les prémisses héliocentriques, auraient été „un cadeau insuffisant pour la république des savants”.

En résultat de la discussion entre Tiedemann Giese, Rheticus et Copernic à Lubawa, on a décidé de faire imprimer la traité mentionné. En partant de la Prusse, Rheticus a emporté avec lui la copie du traité et l’a remise ensuite à l’imprimerie de Petreius à Nuremberg, où on l’a imprimée au printemps de 1543, donc presque trois ans après la discussion de Lubawa.

Dans le document cité, se rapportant à cette discussion, on retrouve une citation d’Aristote, ce qui est une preuve unique témoignant que Copernic connaissait la polémique d’Aristote avec les pythagoriciens des 13<sup>e</sup> et 14<sup>e</sup> chapitres du second livre „De caelo”. Le fragment cité se trouve vers la fin de la première partie du chapitre 14, où il y a un nouvel argument pour l’immobilité de la Terre. Cette partie, comme d’ailleurs le chapitre 14 entier, est une réponse aux théories des pythagoriciens, exposées dans la première partie du chapitre 13. Aristote fait ici une critique des opinions des pythagoriciens qui étaient contre la position centrale de la Terre dans l’univers et qui attribuaient à cette planète les mouvements rotatoires. Dans le fragment cité, l’idée d’Aristote est suivante : si la Terre était en mouvement, elle se déplacerait autour de l’axe de l’écliptique, ce qui donnerait en résultat des mouvements relatifs des planètes, autres que ceux que nous observons.

Les participants de la discussion de Lubawa, et dans ce nombre N. Copernic, attirent l’attention à ce qu’Aristote, ayant eu recours à cet argument, a avoué indirectement que la conclusion sur l’immobilité de la Terre „ne résulte pas d’une manière irréfutable des raisons précédemment exposées”. À ce titre ils postulent l’analyse critique des principes ayant servi de fondement pour l’argumentation d’Aristote.

La mise en question de cette argumentation, présentée dans „De caelo” (II, 13, 14), a été nécessaire vu la reprise de la conception pythagorienne y traitée et concernant l’explication du lever et du coucher du Soleil et des planètes non par le mouvement du firmament entier, mais celui de la Terre elle-même autour de son axe.

Celui qui veut comprendre dûment l’oeuvre de Copernic ne doit pas oublier à quel degré, malgré tout, cet astronome tenait compte de l’autorité de Ptolémée et combien devait-il à son Almageste. Cet attachement de Copernic à cet astronome est confirmé par Rheticus non seulement dans sa note sur la discussion de Lubawa, mais également dans sa „Narratio

prima" publiée en 1540 à Danzig dans le but de préparer les esprits à accepter la nouvelle doctrine. Dans un des fragments de cette oeuvre on peut lire ceci : „Soyez convaincu que mon Maître ne tient qu'à suivre les traces de Ptolémée. Cependant, arrivé à la conclusion que les phénomènes célestes et les considérations astronomiques le forcent à admettre des hypothèses nouvelles, il a jugé fort à propos de diriger les traits de la même manière et au même but qu'avait fait Ptolémée, mais en se servant d'un arc et des flèches faits d'un matériel tout à fait différent que ceux de l'autre. Car celui qui veut faire de la philosophie, doit être libre d'esprit.”