

Henryk Zins

Pierwsi zwolennicy Kopernika w Anglii epoki Szekspira

Rocznik Lubelski 15, 25-37

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, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

HENRYK ZINS

PIERWSI ZWOLENNICY KOPERNIKA W ANGLII EPOKI SZEKSPIRA

Wśród krajów, które najwcześniej i stosunkowo najszerzej przyjęły w XVI wieku teorię Mikołaja Kopernika, na pierwszym miejscu należy postawić Anglię. Pojedyncze wprawdzie objawy zainteresowania dla teorii polskiego astronoma zaznaczyły się wcześniej w kilku innych krajach (na przykład w Niemczech i we Francji¹), ale nigdzie w tym stopniu co w Anglii nie spotykamy tak zgodnego dosyć zaakceptowania nowej kosmologii i włączenia odkrycia Kopernika do własnych badań i poszukiwań astronomicznych². Zjawisko to łatwo wytłumaczyć racjonalistycznymi tradycjami Oksfordu XIII i XIV wieku i ich wpływem na naukę angielską w epoce Szekspira, a z drugiej strony specyfiką angielskiej reformacji, która nie stawiała badaniom naukowym takich barier, jakie istniały w krajach katolickich i protestanckich na kontynencie.

W nauce angielskiej XVI wieku podtrzymywane były wspaniałe tradycje Oksfordu epoki Rogera Bacona czy Roberta Grosseteste'a. Nawiązywali do nich uczeni epoki elżbietańskiej i nie jest rzeczą przypadku, że liczne rękopisy prac matematycznych i przyrodniczych profesorów oksfordzkich XIII i XIV wieku znajdujemy w bibliotekach najwybitniejszych uczonych angielskich XVI wieku. Do Rogera Bacona i innych przedstawicieli metody eksperymentalnej z XIII wieku nawiązywali obaj pierwsi angielscy zwolennicy teorii Mikołaja Kopernika w Anglii: John Dee oraz Thomas Digges. Obaj posiadali w swych bibliotekach nie tylko rękopisy Bacona, ale i pierwsze wydania *De revolutionibus* Kopernika³. Szczególnie w elżbietańskim Londynie, między innymi w słynnym kolegium Greshama, zało-

¹ Por.: D. Stimson, *The Gradual Acceptance of the Copernican Theory of the Universe*, Hanover—New Hampshire 1917; E. Zinner, *Entstehung und Ausbreitung der copernicanischen Lehre*, Erlangen 1943; T. S. Kuhn, *The Copernican Revolution*, Harvard 1957. Recepcją teorii Kopernika we Francji zajął się bliżej B. S. Ridgely, *Mellin de Saint-Gelais and the First Vernacular Reference to the Copernican System in France*, „Journal of the History of Ideas”, 23, 1962, nr 1, s. 107 i nast.

² Por.: H. Zins, *Początki recepcji teorii Kopernika w Anglii*, „Kwartalnik Historyczny” (w druku); H. Kucharzyk, *The First Disciples of Copernicus in England*, „Polish Science and Learning”, 1943, s. 47 i nast.; D. Scott, *The Acceptance of the Copernican System in England*, „Astronomical Society of the Pacific” Leaflet No. 304, s. 1 i nast. O stanie astronomii w Anglii w XVI wieku najlepiej informuje F. R. Johnson, *Astronomical Thought in Renaissance England. A Study of the English Scientific Writing from 1500 to 1645*, Baltimore 1937.

³ *The Private Diary of John Dee*, wyd. J. O. Halliwell, W: Camden Society, 19, London 1842 (w aneksie zamieszczono katalog biblioteki Johna Deea); T. Digges, *An Arithmetical Militare Treatise... Stratoticos*, London 1579, s. 189 i nast. Por. też: R. Steele, *Roger Bacon and the State of Science in the Thirteenth Century*, „Studies in History and Method of Science”, 2, Oksford 1921, s. 141.

zonym w 1596 roku przez współtwórcę (obok Kopernika) prawa o wypie-raniu z obiegu monety lepszej przez gorszą, skupiło się grono uczonych zainteresowanych nowymi osiągnięciami nauk ścisłych, w tym również astronomii⁴. W środowisku tym spotykamy między innymi właśnie pierw-szych angielskich entuzjastów teorii Mikołaja Kopernika: Roberta Recorde, Johna Dee, Williama Gilberta i innych.

Obok racjonalistycznych tradycji nauki angielskiej, oraz reformacji na-leży wspomnieć dalej o wpływach humanizmu, który od końca XV wieku torował w Anglii drogę nowym poglądom na człowieka i świat. Szczególną pod tym względem rolę odegrało grono entuzjastów Erazma z Rotterdamu z Thomasem Linacre, Johnem Colet, Thomasem More, H. Latimerem czy Cuthbertem Tunstalem na czele. W środowisku tym przeważały wpraw-dzie problemy etyczne, literackie i filozoficzne, ale nie brak było i zainte-resowań dla nauk przyrodniczych, idących w kierunku odrzucenia trady-cyjnych poglądów scholastycznych⁵. Ówczesni humaniści angielscy przy-gotowywali grunt pod nową filozofię i naukę, podważali stare średnio-wieczne autorytety, otwierali drogę dla nowych myśli i idei.

Aż do początków drugiej połowy XVI wieku, kiedy to zaznaczyły się w Anglii pierwsze dowody zainteresowania i akceptacji teorii Kopernika, wszechwładnie utrzymywały się tam stare arystotelesowsko-ptolemejskie wyobrażenia o wszechświecie, kolportowane przez łacińskie traktaty obcych uczonych (między innymi Regiomontanus, Mikołaj z Kuzy, Piotr Apian, G. Peurbach) oraz nieliczne prace samych Anglików w rodzaju *Sphera mundi* Johna z Hollywood, znanego bardziej pod imieniem Joannes de Sacrobosco. Ci co nie znali łaciny uzyskiwali tradycyjną wiedzę astron-omiczną z encyklopedycznego dzieła Bartłomieja Anglika z XIII wieku pt. *De proprietatibus*, przetłumaczonego pod koniec XV wieku na język an-gielski przez twórcę pierwszej prasy drukarskiej w Anglii — Williama Caxtona. Również wydane i przetłumaczone przez Caxtona w 1481 roku z francuskiego *The Mirroure of the World*, spełniało ważną rolę w rozpo-wszechnianiu się w Anglii arystotelesowsko-ptolemejskiego modelu wszech-swiata z Ziemią jako jego centrum.

Na początku drugiej połowy XVI wieku zaczęły jednak zachodzić w nauce angielskiej wyraźne zmiany, świadczące o przełamywaniu tradycyj-nego poglądu na wszechświat właśnie pod wpływem recepcji teorii Koper-nika. Proces ten jednak był bardzo powolny i zadaniem niniejszego artykułu jest ukazanie samych początków wspomnianego zjawiska.

Drugie pokolenie angielskich humanistów nie mogło się wprawdzie po-szczycić tak wielkimi nazwiskami, jak epoka Thomasa More i Erazma z Rotterdamu, świadczyło jednak dowodnie, że nadal utrzymywał się w Anglii entuzjazm dla nowej nauki. W tej generacji z połowy XVI wieku, do której należał również pierwszy angielski popularyzator teorii Koper-nika, Robert Recorde, widzimy między innymi entuzjastę studiów grecy-stycznych Thomasa Smitha (1513—1577), dyplomata i uczonego, profes-ora Cambridge, astronoma i matematyka, zajmującego się również pro-

⁴ Por.: J. S. Burgon, *Life and Times of Sir Thomas Greshman*, 2, London 1839, s. 517.

⁵ Por.: J. K. Mc Conica, *English Humanism and Reformation Politics under Henry VIII and Edward VI*, Oxford 1965; K. Charlton, *Education in Renaissance England*, London 1965; J. Simon, *Education and Society in Tudor England*, Cam-bridge 1966.

blematyką prawną Anglii Tudorów (napisał znane dzieło pt. *De Republica Anglorum*). Posiadał on w swej prywatnej bibliotece według katalogu z 1566 roku egzemplarz pierwszego wydania *De revolutionibus* Mikołaja Kopernika⁶. Nie wiemy kiedy i gdzie nabył Thomas Smith dzieło polskiego astronoma, można najwyżej przypuścić, że mogło się to stać w czasie jednej z jego licznych podróży po Europie, do Włoch, Francji, Niderlandów czy Szwajcarii, gdzie spędził wiele lat na studiach i misjach dyplomatycznych. Thomas Smith oraz inny angielski uczonego tego okresu, John Cheke (1514—1557)⁷, uczynili z Cambridge w latach czterdziestych i pięćdziesiątych XVI wieku żywe ognisko studiów klasycznych, zwłaszcza greckich przy jednoczesnym docenianiu znaczenia nauk ścisłych. W bibliotece Thomasa Smitha znajdowały się liczne traktaty astronomiczne, matematyczne i przyrodnicze, zarówno autorów starożytnych, jak i średniowiecznych oraz renesansowych. Chociaż Thomas Smith oraz John Cheke nie napisali sam niczego wartościowego w zakresie nauk ścisłych, oddziałali na ożywienie zainteresowań astronomicznych i matematycznych w Cambridge. Wśród ich uczniów znalazł się właśnie Robert Recorde, pierwszy angielski uczonego wykazujący zainteresowanie i zrozumienie dla teorii Kopernika⁸.

Robert Recorde (ok. 1510—1558) studiował w Oksfordzie i Cambridge, a następnie w obu tych uczelniach wykładał matematykę i medycynę. W Cambridge uzyskał w 1545 roku doktorat medycyny, po czym przeniósł się do Oksfordu jako profesor matematyki, arytmetyki, retoryki, anatomii, muzyki, astrologii i kosmografii. Był później lekarzem nadwornym Edwarda VI i Marii Tudor, zarządzał mennicą w Bristolu oraz angielskimi i irlandzkimi kopalniami. Pędził więc życie bogate i różnorodne, zarówno jeśli idzie o jego zainteresowania naukowe, jak i działalność praktyczną. Główną jednak jego zasługą było to, że chociaż nie był nazbyt głębokim i oryginalnym badaczem, popularyzował w języku angielskim nowe osiągnięcia naukowe swojej epoki, że będąc mistrzem w łacinie i grece nie zaniedbywał swojej mowy ojczystej. Właśnie w języku angielskim napisał szereg podręczników w zakresie astronomii, matematyki i medycyny, które na długo stały się podstawowymi tekstami w Anglii⁹ (między innymi *The Grounde of Artes* z 1540 roku, *The Pathway to Knowledge* z 1551 roku, *The Castle of Knowledge* z 1556 roku, *The Whetstone of Witte* z 1557 roku i inne). R. Recorde był w istocie pierwszym uczonego angielskim piszącym w rodzimym języku o astronomii, stąd więc rola jego jako popularyzatora nowych idei kosmologicznych w szerokich kręgach społeczeństwa angielskiego była niezmiernie ważna. Wymieniony jego traktat pt. *The Grounde of Artes* był pierwszym ważnym dziełem z zakresu geometrii napisanym w języku angielskim, wydany zaś przez niego w 1556 roku *The Castle of Knowledge* uchodzi za pierwszą napisaną w tym języku rozprawę o astro-

⁶ J. Strype, *The Life of the Learned Sir Thomas Smith*, Oxford 1920, s. 274 i nast. Dzieło to zawiera katalog biblioteki T. Smitha. Por. też: M. Dewar, *Sir Thomas Smith. A Tudor Intellectual in Office*, London 1964 (została wszechstronnie omówiona działalność dyplomatyczna i naukowa Smitha).

⁷ Por.: J. Strype, *The Life of the Learned Sir J. Cheke...* Oxford 1821.

⁸ H. Barycz (*Dzieje nauki w Polsce w epoce odrodzenia*, Warszawa 1957, s. 165) błędnie podaje, że Recorde odniósł się negatywnie do teorii Kopernika.

⁹ F. R. Johnson i S. V. Larkey, *Robert Recorde's Mathematical Teaching and the Anti-Aristotelian Movement*, „The Huntington Library Bulletin”, 7, 1935, s. 59—87.

nomii¹⁰. Dzieło to jest równocześnie pierwszym dowodem zainteresowania dla teorii Kopernika w Anglii.

The Castle of Knowledge został opracowany w formie dialogu między mistrzem i uczniem. Ten ostatni, operując pojęciami tradycyjnymi, stawia mistrzowi różne pytania, na które on stara się odpowiedzieć w sposób obiektywny i krytyczny, zapewne w duchu poglądów samego autora. Język dyskusji i zakres używanych pojęć jest jeszcze ptolemejski. Traktat ukazuje pierwszą w Anglii konfrontację starych wyobrażeń o wszechświecie z odkryciem Mikołaja Kopernika¹¹.

W interesującym nas fragmencie traktatu Roberta Recorde z 1556 roku mistrz w sposób ironiczny rozpoczyna rozmowę od stwierdzenia, że co się tyczy nieruchomości Ziemi to „nie potrzebuje poświęcać więcej czasu na udowodnienie tego, bowiem opinia ta jest mocno ugruntowana w głowach większości ludzi, tak że za czyste szaleństwo uznają oni podawanie jej w wątpliwość”. Uczeń ma jednak w związku z tym pewne obiekcje. „Zdarza się czasem — mówi — że pogląd najbardziej powszechnie przyjmowany nie jest prawdziwy”. Mistrz chętnie podchwytuje ten punkt zaczepienia, by powołując się na kilku starożytnych filozofów greckich, przejść do poglądów Ptolemeusza, który starał się udowodnić, „że Ziemia się nie porusza”. Mistrz jest zdania, że trudno jest tę teorię udowodnić, że znacznie łatwiej jest dyskutować przeciwny punkt widzenia, mówiący o ruchu okrężnym Ziemi. W każdym razie — pisze Robert Recorde — „Kopernik, człowiek o wielkiej wiedzy, ogromnym doświadczeniu i niezwyklej pilności w prowadzeniu obserwacji, odnowił opinię Arystarcha z Samos i udowodnił, że Ziemia nie tylko krąży wokół swego własnego centrum, lecz być może, zaiste, znajduje się stale w odległości 38 milionów mil od właściwego centrum świata”.

Pogląd Kopernika wydał się uczniowi, który reprezentuje w dialogu *The Castle of Knowledge* tradycyjną opinię, „czystą fantazją, zasadniczo sprzeczną ze zdrowym rozsądkiem, nie dającą się pogodzić ze zdaniem wszystkich tak licznych i uczonych autorów”. W odpowiedzi mistrz podkreślił: „Jesteś zbyt młody, by móc należycie ocenić tak wielki problem. Przekracza on poważnie twoją wiedzę, podobnie jak i dużo lepiej od ciebie wykształconych ludzi, by móc poprawiać jego [to jest Mikołaja Kopernika] przypuszczenie [...]. Nie potępiaj więc lepiej rzeczy, których dobrze nie rozumiesz [...], przy innej okazji wyjaśnię ci jego [to jest Kopernika] przypuszczenie i wówczas nie tylko będziesz słuchał tego z podziwem, ale z powagą w to uwierzysz, tak jak teraz to potępiasz”¹².

¹⁰ R. Recorde, *The Castle of Knowledge*, London 1556. Dzieło to było dedykowane po angielsku królowej Marii Tudor, a po łacinie kardynałowi Reginaldowi Pole. *Dictionary of National Biography*, 16, Oxford 1960, s. 812 podaje, jakoby pierwsze wydanie tego traktatu ukazało się już w 1551 roku. Gdyby nawet tak było, żaden egzemplarz tej edycji nie zachował się. Por.: *A Short-Title Catalogue of Books Printed in England, Scotland and Ireland...*, wyd. A. W. Pollard i G. R. Redgrave, London 1956, s. 479. Niektóre wydawnictwa notują nazwisko autora *The Castle of Knowledge* jako Record.

¹¹ Por.: C. A. Ronan, *Their Majesties Astronomers. A Survey of Astronomy in Britain between two Elizabeths*, Toronto 1967, s. 27; E. B. Knobel, *The Science: Astronomy and Astrology*, W: *Shakespeare's England*, 1, Oxford 1960, s. 447.

¹² R. Recorde, *The Castle of Knowledge*, s. 164—165. „[...] Copernicus, a man of greate learninge, of muche experience, and of wonderfull diligence in observation, hath renewed the opinion of Aristarchus of Samius, and affirmeth that the earthe

Z całego przytoczonego wyżej fragmentu dzieła angielskiego uczonego wyraźnie przebijają uznanie i podziw dla odkrycia polskiego astronoma. Wzmianka o planowanym dalszym wykładzie jego poglądów wskazuje na to, że Robert Recorde zamierzał bardziej jeszcze szczegółowo omówić teorię Kopernika, o której słuszności był już wówczas głęboko przekonany. Polemizując widocznie z przeciwnikami teorii heliocentrycznej podkreślał dobitnie, że tylko poprzez solidną znajomość przedmiotu i uważne zapoznanie się z dziełem Mikołaja Kopernika można dojść do zrozumienia, przyjęcia i podziwu dla jego hipotezy. Tak więc już ta pierwsza w piśmiennictwie angielskim próba przedstawienia teorii kopernikańskiej została wypowiedziana w 1556 roku (ewentualnie już w 1551 roku, lecz nie zachowały się egzemplarze wydania wcześniejszego) w słowach uznania i akceptacji, podziwu i szacunku. To zaś, że dzieło Roberta Recorde napisane zostało nie po łacinie, lecz w języku angielskim, miało istotne znaczenie dla recepcji teorii kopernikańskiej w Anglii. Dzieło Roberta Recorde'a, wznowione następnie w 1596 roku, znajdujemy w niektórych prywatnych bibliotekach angielskich z początku XVII wieku obok *De revolutionibus* Kopernika. Na przykład katalog biblioteki barona Johna Lumley (ok. 1534—1609), znanego mecenasa sztuki i bibliofila, sporządzony w 1610 roku świadczy o tym, że Lumley posiadał w swoich bogatych zbiorach *The Castle of Knowledge* Roberta Recorde oraz dwa egzemplarze *De revolutionibus* Kopernika¹³. Dodajmy, że egzemplarze te nabył po śmierci barona wraz z całą jego biblioteką król Jakub I Stuart, a następnie weszły one razem z księgozbiorem barona w skład zbiorów British Museum w Londynie.

Drugim, obok Roberta Recorde, najwcześniejszym zwolennikiem poglądów Mikołaja Kopernika w Anglii był słynny matematyk i alchemik John Dee (1527—1608), dobrze znany u nas ze względu na swoje kontakty z wojewodą sieradzkim Olbrachtem Łaskim i krótki pobyt w Polsce w latach 1584—1585¹⁴. W tym samym roku, w którym ukazało się dzieło Roberta Recorde pt. *The Castle of Knowledge* z omówioną wyżej wzmianką o Koperniku, wyszedł w Anglii inny jeszcze druk, stanowiący bardzo wyrazne opowiedzenie się po stronie kopernikańskiego systemu heliocentrycznego. Tekstem tym był almanach Johna Feilda (1520—1587) pt. *Ephemeris anni 1557 currentis iuxta Copernici et Reinholdi canones... ad Meridianum Londinensem... supputata*¹⁵, ze wstępem Johna Dee. Ze wstępu tego wynika, że to właśnie dr John Dee skłonił swego przyjaciela, matematyka Johna Feilda, również zwolennika teorii Kopernika, do opracowania w opar-

not only moueth circularlye about his owne centre, but also may be, yea and is, continually out of the precise centre of the world 38 hundreth thousand miles [...]".

¹³ F. R. Johnson, *Astronomical Thought...*, s. 133.

¹⁴ R. Deacon, *John Dee*, London 1968 (podana została ważniejsza literatura). Na temat pobytu Johna Dee w Polsce zob.: A. Kraushar, *Olbracht Łaski, wojewoda sieradzki*, Warszawa 1882, oraz inne prace tego autora. Zob. też: J. Caro, *Aus den Tagen der Königin Elisabeth von England*, „Zeitschrift für Kulturgeschichte”, 4, 1894.

¹⁵ J. Feild, *Ephemeris Anno 1557 currentis iuxta Copernici et Reinholdi canones... per J. Feild... ad Meridianum Londinensem... supputata. Adjecta est... Epistola J. Dee, qua vulgares istos Ephemeridum fictores merito reprehendit*, London 1556. Por. też: M. B. Hall, *Scientific Thought*, W: *Shakespeare in His Own Age. Shakespeare Survey*, 17, Cambridge 1964, s. 141; S. C. McCulloch, *John Dee, Elizabethan Doctor of Science and Magic*, „The South Atlantic Quarterly”, 50, 1951, s. 72 i nast.

ciu o odkrycie polskiego astronoma wspomnianej efemerydy. Uczynił on tak dlatego, czytamy w przedmowie Johna Dee, że jego zdaniem stare obliczenia astronomiczne stały się już nieaktualne wobec odkryć Kopernika, Retyka i Reinholda. John Dee wyrażał przy tym nadzieję, że „herkulesowa praca” Mikołaja Kopernika i innych uczonych stała się już znana w Anglii, dodając jednocześnie, iż jego wstęp do wydawnictwa Johna Feilda nie jest właściwym miejscem do przedstawienia szczegółów teorii Kopernika. W każdym razie ze wstępu jasno wynika, że John Dee w pełni uznawał już wyższość teorii heliocentrycznej i zachęcał do przyjęcia obliczeń Kopernika w kalkulacjach astronomicznych.

John Dee stał się po śmierci Roberta Recorde czołową postacią wśród matematyków angielskich trzeciej ćwierci XVI wieku. Wyniki swych badań publikował głównie po łacinie, a jego pisma angielskie ustępują pod względem stylu i formy zarówno jego poprzednikowi Robertowi Recorde, jak i jego znakomitemu uczniowi Thomasowi Digges, pierwszemu tłumaczowi Kopernika na język angielski. Rola popularyzatorska Johna Dee była więc stosunkowo niewielka, natomiast powszechnym uznaniem cieszył się on wśród uczonych zarówno w Anglii, jak i na kontynencie. Łacińskie pisma Johna Dee były szeroko znane wśród specjalistów, niemałą rolę odgrywały jego podróże i kontakty naukowe z czołowymi uczonymi europejskimi epoki. Między innymi na przykładzie kontaktów Johna Dee z Olbrachtem Łaskim widać¹⁶ jak dużą rolę odgrywały w działalności Dee jego podróże i przyjaźnie osobiste. Jego dom w Mortlake pod Londynem, z jego bogatą biblioteką i laboratorium, przyciągał uczonych i szarlatanów z wielu krajów. Skupione wokół Johna Dee grono stanowiło coś w rodzaju towarzystwa naukowego, utrzymującego stałe kontakty z naukowcami wielu krajów. Dee apelował nawet do królowej Marii Tudor o utworzenie biblioteki narodowej i ocalenie od zniszczenia w okresie prześladowań religijnych książek i rękopisów. Gdy inicjatywa jego nie dała rezultatów, Dee sam zaczął tworzyć własną bogatą bibliotekę, składającą się z wielu tysięcy tomów. Była to ówczesnie największa w Anglii biblioteka naukowa, w której między innymi znajdowały się również dwa egzemplarze *De revolutionibus* Mikołaja Kopernika¹⁷.

Czołowa pozycja Johna Dee oraz Roberta Recorde'a w nauce epoki elżbietańskiej miała ważne znaczenie dla recepcji teorii Kopernika w angielskim świecie naukowym. Natomiast w szerokich kręgach społecznych nadal utrzymywały się tradycyjne arystotelesowsko-ptolemejskie poglądy na wszechświat, które dosyć powoli ustępowały miejsca nowej astronomii i filozofii przyrody.

Człowiekiem, który położył największe zasługi w przyswojeniu Anglikom ostatniej ćwierci XVI wieku dzieła Mikołaja Kopernika był uczeń Johna Dee, wybitny matematyk i astronom Thomas Digges (około 1546—1595)¹⁸. Był on synem znanego matematyka Leonarda Diggesa i od niego

¹⁶ Por.: *The Private Diary of John Dee...*

¹⁷ Część katalogu biblioteki Johna Dee została dołączona jako aneks do jego dziennika (por. przypis 19), s. 65—89. Pełen katalog, sporządzony przez Johna Dee w dniu 6 września 1583 roku, znajduje się w dziale rękopisów biblioteki Trinity College w Cambridge, rkp. 0.4.20.

¹⁸ F. R. Johnson i S. V. Larkey, *Thomas Digges, the Copernican System, and the Idea of the Infinity of the Universe in 1576*, „The Huntington Library Bulletin”, 5, 1934, s. 60 i nast. Życiorys Thomasa Diggesa znajduje się w *Dictionary of National Biography*, 5, Oxford 1960, s. 976 i nast., gdzie jednak popełniono w opisie

właśnie oraz Johna Dee zaczerpnął swoją wiedzę matematyczną (nie studiował na uniwersytecie). Sławę Diggesa jako czołowego matematyka angielskiego ugruntowało jego dzieło pt. *Alae seu Scalae Mathematicae*¹⁹, dedykowane w 1573 roku głównemu doradcy królowej Elżbiety I, lordowi Burghley. Wywarło ono między innymi duży wpływ na Tycho Brahe, który bardzo wysoko ocenił wyniki obserwacji astronomicznych młodego angielskiego uczonego. Dwa lata wcześniej wydał Thomas Digges inny traktat pt. *A Geometrical Practise*²⁰, będący kontynuacją pracy rozpoczętej jeszcze przez jego ojca Leonarda. W dziele tym pisał Thomas Digges o Mikołaju Koperniku jako o „człowieku o godnych podziwu zdolnościach i niezwykłej pracowitości”²¹, dając pierwszy dowód swego podziwu i uznania dla pracy polskiego astronoma.

Traktat *Alae seu Scalae Mathematicae* z 1573 roku stanowił wyraźną już apologię teorii Kopernika i próbę rozwinięcia poglądów polskiego astronoma. W dziele tym Thomas Digges zaakceptował teorię Kopernika, dając systemowi heliocentrycznemu całkowitą przewagę nad dotychczasowymi poglądami na wszechświat. Obserwacje Diggesa nad nową gwiazdą z 1572 roku stanowiły jego zdaniem wyraźne potwierdzenie słuszności odkrycia autora *De revolutionibus*.

Książka *Alae seu Scalae Mathematicae* nie tylko ugruntowała naukową sławę Thomasa Diggesa, ale była równocześnie najbardziej zdecydowanym w całej nauce europejskiej opowiedzeniem się po stronie teorii Kopernika. Digges nie ograniczył się jedynie do apologii nauki kopernikańskiej, ale w celu udostępnienia jej szerokim kręgom społecznym w Anglii podjął się tłumaczenia głównych części księgi pierwszej *De revolutionibus orbium coelestium* na język angielski. Przekład ten ukazał się w 1576 roku jako dodatek do nowego wydania pracy jego ojca pt. *A Prognostication euerlastinge*²². Stanowi on pierwsze w języku angielskim tłumaczenie obszernych fragmentów nieśmiertelnego dzieła polskiego astronoma i zamieszczony został w wydawnictwie posiadającym ówczesnie szeroką cyrkulację i spory zasięg. Do tłumaczenia swego dołączył Digges pierwszy w Anglii diagram ukazujący schemat kopernikowskiego obrazu wszechświata. W latach 1576—1605 ukazało się w Anglii przynajmniej siedem wydań tego przekładu *De revolutionibus*, za każdym razem jako dodatek Thomasa Diggesa do dzieła jego ojca *A Prognostication euerlastinge*²³. Bibliografia starodruków angielskich rejestruje ogółem jedenaście wydań, było ich

wcześniejszych lat życia astronoma szereg pomyłek na skutek identyfikowania pierwszego angielskiego tłumacza Kopernika z jakimś Thomasem Dygges. Sprawę tę wyjaśnił F. R. Johnson w liście do redakcji „Times Literary Supplement” z dnia 5 kwietnia 1934 roku, s. 244.

¹⁹ T. Digges, *Alae seu Scalae Mathematicae*, London 1573.

²⁰ T. Digges, *Geometrical Practise, Named Pantometria*, London 1571.

²¹ E. B. K nobel, *op. cit.*, s. 447.

²² *A Prognostication euerlastinge of righte good effecte... Published by Leonard Digges Gentleman. Lately corrected and augmented by Thomas Digges his sonne*, London 1576. Swoją przekład fragmentów księgi pierwszej *De revolutionibus* Kopernika zatyulował Thomas Digges w wydaniu z 1576 roku: *A Perfit Description of the Caelestiall Orbes according to the most auncient doctrine of Pythagoreans, latelye reuiued by Copernicus and by Geometricall Demonstrations approued*. Przekład Thomasa Diggesa przedrukowali F. R. Johnson i S. V. Larkey, *Thomas Digges, the Copernican System...*, s. 78—95.

²³ M. B. Hall, *op. cit.*, s. 142.

prawdopodobnie znacznie więcej, bowiem nie zachowały się, jak się zdaje, egzemplarze niektórych innych edycji.²⁴

We wstępie do swego tłumaczenia wymienił Thomas Digges powody, które skłoniły go do podjęcia pracy nad przekładem dzieła Kopernika. Napisał, że uważał za konieczne zakwestionowanie teorii Ptolemeusza wobec odkryć Kopernika, które uznał za bardziej logiczne i matematycznie uzasadnione. Dlatego „uznałem za rzecz pożyteczną opublikowanie tego [sc. przekładu Kopernika — HZ] obok starej teorii, a to w tym celu, by szlachetne angielskie umysły [...] nie zostały całkowicie pozbawione tak znakomitej części filozofii”²⁵. Warto dodać, że Diggesa nie zmyliły ówczesne niektóre poglądy, oparte na wstępie Osjandra do *De revolutionibus* i utrzymujące, że Kopernik opracował swą hipotezę głównie po to, by uprościć matematyczne obliczenia, mimo iż sam jakoby nie wierzył w słuszność swego odkrycia²⁶. Jak wiadomo Osjander był zdania, że teorię Kopernika można przyjąć jedynie po złagodzeniu jej niezgodności z artykułami wiary, jedynie jako hipotetyczną podstawę do obliczeń. W tym kierunku należał ten luterński teolog na polskiego astronoma sugerując, by w przedmowie zaprezentował swoją teorię jako hipotezę, „w ten sposób bowiem ułagodziłbyś — pisał Osjander do Kopernika — perypatetyków i teologów, których sprzeciwu się obawiasz”²⁷. Gdy Kopernik odrzucił propozycję Osjandra i dołączył do rękopisu swego dzieła własne słowo wstępne oraz dedykację do papieża Pawła III, rozgniewany Osjander sam napisał anonimową przedmowę do *De revolutionibus*, którą mniej uważni czytelnicy błędnie brali za tekst Kopernika. Nie należał do nich Thomas Digges, autor pierwszego przekładu znacznej części księgi pierwszej *De revolutionibus* na język angielski.

Przekład Diggesa nie jest dosłowny, jest swego rodzaju parafrazą tekstu Kopernika, uzupełnionego miejscami przez tłumacza. Zgodnie z elżbietańską konwencją literacką stara się zachować na ogół wierność w obrębie zdań, a nie słów. Różnice między oryginałem Kopernika a jego angielskim tłumaczeniem idą przeważnie w kierunku ostrzejszego i bardziej stanowczego odrzucenia tradycyjnych poglądów astronomicznych, zarówno arystotelesowskich, jak i ówczesnych. Dokonując przekładu później o całe pokolenie dzielące go od powstania *De revolutionibus*, Thomas Digges mógł wyrazić i dopowiedzieć znacznie ostrzej to, co polski astronom kanonik Mikołaj Kopernik wskazywał w sposób bardziej umiarkowany i powściągliwy z uwagi na swoją sytuację osobistą. Ponadto Digges uzupełnił tekst Kopernika wstawką na temat nieskończoności wszechświata²⁸.

²⁴ A *Short-Title Catalogue...*, s. 152 i nast. Większość ówczesnych almanachów opisał bibliograficznie E. F. Bosanquet, *English Printed Almanacks and Prognostications. A Bibliographical History to the Year 1600*, London 1917.

²⁵ T. Digges, *A Perfit Description...*, W: L. Digges, *A Prognostication euerlastinge...*, London 1576, fol. M. 1. „I thought it conuenient together with the olde Theorick also to publish this, to the ende such noble English minds... might not be altogether defrauded of so noble a part of Philosophy”.

²⁶ Tamże, fol. M. 1. „And to the ende it might manifestly appeare that Copernicus mente as some haue fondly excused him (mowa o Osjandrze — H. Z.) to deliuer these grounds of the Earthes mobility onely as Mathematicall principles, fayned and not as Philosophicall trully auerred”.

²⁷ Cyt. wg J. Wasiutyński, *Kopernik. Twórca nowego nieba*, Warszawa 1938, s. 462.

²⁸ Sprawę tę obszernie omawiają F. R. Johnson i S. V. Larkey, *Thomas Digges, the Copernican System...*, s. 99 i nast.

O pewnej popularności odkrycia Kopernika w Anglii i o zainteresowaniu dla przekładu fragmentów jego dzieła może świadczyć liczba siedmiu wydań tłumaczenia Diggesa z lat 1576, 1578, 1583, 1585, 1592, 1596, 1605, a więc ukazujących się w odstępach zaledwie kilkuletnich w ostatniej ćwierci XVI wieku. Dzięki przekładowi Thomasa Diggesa otrzymywał przeciętny Anglik epoki Szekspira pierwszą możliwość zapoznania się bezpośrednio z dziełem polskiego astronoma. Osoba zaś tłumacza, czołowego angielskiego uczonego tego okresu, przydawała jeszcze bardziej powagi i znaczenia wspomnianej publikacji. Samo więc dzieło Kopernika i komentarz Thomasa Diggesa przyczyniły się głównie do spopularyzowania w Anglii teorii heliocentrycznej, a nie — jak niekiedy dotąd przyjmowano — pośrednictwo Giordana Bruno. W czasie swego pobytu w Anglii w latach 1583—1585 był Giordano Bruno w kontakcie z niewielkim tylko kręgiem uczonych, wzmianki na temat jego poglądów kosmologicznych, głoszących teorię kopernikańską ukazały się w Anglii nieco później²⁹, a jego własne prace wydawane ówczesnie, pisane po łacinie oraz po włosku, nie mogły szerzej oddziaływać. Podobnie należy odrzucić przyjmowany nieraz pogląd, przypisujący Williamowi Gilbertowi rolę czołowego popularyzatora nauki Kopernika w Anglii. Znane dzieło Gilberta *De Magnete* ukazało się dopiero w 1600 roku i do tego należy dodać, że Gilbert tylko w ograniczonym zakresie przyjmował niektóre aspekty autorstwa *De revolutionibus*.

Przekład fragmentów księgi pierwszej *De revolutionibus* stanowił jedynie zapowiedź większego studium Thomasa Diggesa na temat teorii polskiego astronoma. W swym dziele z 1579 roku pt. *Stratiticos*³⁰, Thomas Digges wymienił wśród przygotowywanych do druku prac traktat pt. *Commentaries upon the Revolutions of Copernicus*, którego przedmiotem miało być potwierdzenie, przy pomocy obserwacji astronomicznych, słuszności „teorii i hipotezy” Kopernika³¹. Digges posiadał zwyczaj umieszczania w drukowanych pracach wzmianek na temat przygotowywanych do publikacji prac i dzięki temu wiemy, że już w 1576 roku pracował nad większym dziełem komentującym *De revolutionibus* i rozwijającym idee polskiego astronoma w kierunku teorii o nieskończoności wszechświata. Tak więc, jak się zdaje, Thomas Digges, a nie Giordano Bruno, był również pierwszym uczonym wysnuwającym z teorii Kopernika, na osiem lat przed włoskim filozofem, ideę nieskończoności świata. Niestety zapowiedziane dzieło Diggesa *Commentaries upon the Revolution of Copernicus* nigdy nie ukazało się drukiem, widocznie inne liczne pomysły naukowe odciągnęły uwagę pierwszego angielskiego tłumacza od powyższej problematyki.

Robert Recorde, John Dee i Thomas Digges to pierwsi najważniejsi angielscy zwolennicy teorii Mikołaja Kopernika. Obok nich znajdujemy szereg innych uczonych końca XVI wieku otwarcie uznających odkrycie

²⁹ Por.: O. Elton, *Giordano Bruno in England*, „*Modern Studies*”, London 1907, s. 136; A. M. Pellegrini, *Giordano Bruno and Oxford*, „*The Huntington Library Quarterly*”, 5, 1942, nr 3, s. 303—316.

²⁹ Por.: O. Elton, *Giordano Bruno in England*, „*Modern Studies*”, London 1579.

³¹ *Tamże*, fol. A 4. Na liście „*Bookes Begon by the Author, hereafter to be published*”, wymienił Thomas Digges „*Commentaries upon the Revolutions of Copernicus, by evidente Demonstrations grounded upon late Observations, to ratify and confirme hys Theorikes and Hypothesis...*”.

polskiego astronoma. Do największych uczonych świata zaliczył autora *De revolutionibus* w 1578 roku Gabriel Harvey (około 1550—1630), przyjaciel Thomasa Diggesa³², autor pierwszego angielskiego przekładu słynnego dzieła Wawrzyńca Goślickiego *De optimo senatore*³³. W napisanym na cześć wspomnianego grezysty Thomasa Smitha wierszu z 1578 r. Harvey umieścił Kopernika wśród największych astronomów: „[...] *aliosque recentes Astronomos, praeterque alios Copernicum acutum, Praeconemque eius Ioachimum Rheticum [...]*”³⁴.

Dowody znajomości dzieła Kopernika dał w tym czasie znany specjalista od nawigacji i instrumentów żeglarskich William Borough (1536—1599)³⁵. Entuzjastycznie pisał o nim w 1585 roku Richard Bostocke, który uważał, że rolę Kopernika jako odnowiciela i reformatora astronomii można porównać z zasługami Paracelsusa w dziedzinie chemii oraz Wiklefa, Lutra, Kalwina i Zwingliego w zakresie etyki i religii³⁶. Na przełom XVI i XVII wieku przypada działalność naukowa całej plejady uczonych angielskich akceptujących teorię Kopernika w większym lub mniejszym stopniu (na przykład W. Gilbert, T. Hood, E. Wright, T. Heth i inni), którym poświęcamy więcej miejsca w innej pracy³⁷. Tam też staramy się odpowiedzieć na pytanie, jaki był stosunek literatury angielskiej epoki Szekspira do odkrycia polskiego astronoma.

Na zakończenie warto jeszcze podkreślić, że na początku XVII wieku teoria Kopernika widocznie znajdowała już w Anglii zwolenników i poza gronem uczonych, skoro cytują ją i opierają się na obliczeniach kanonika z Fromborka liczne almanachy z tego okresu³⁸, a więc wydawnictwa o zasięgu masowym, tanio sprzedawane, docierające do najniższych klas społecznych.

Później niż uczeni londyńscy, a nawet wydawcy popularnych almanachów, uznała i przyjęła teorię Kopernika oficjalna nauka uniwersytecka w Anglii. Za datę przełomową należy chyba uznać rok 1619, kiedy to Sir Henryk Savile ufundował w Oksfordzie katedry geometrii i astronomii. Henryk Savile (1549—1622), wychowanek Oksfordu, uczonej i wychowawca, interesował się matematyką i astronomią, był ponadto bibliofilem oraz mecenasem i pomagał między innymi w zorganizowaniu słynnej Bodleian Library w Oksfordzie. Fundując w 1619 roku wspomniane katedry zarządził, by profesorowie astronomii rekrutowali się spośród uczonych całego świata

³² *The Works of Gabriel Harvey*, wyd. A. B. Grosart, London 1884; C. Sanders, *Robert Greene and the Harveys*, „Indiana University Studies”, 28, 1951, nr 93, s. 26 i nast.

³³ *The Counsellor Exactly portraited in two Bookes*, London 1598. Por.: J. A. Teslar, *Shakespeare's Worthy Counsellor*, „Sacrum Poloniae Millennium”, 7, Rzym 1960, s. 114.

³⁴ Por.: F. R. Johnson, *Astronomical Thought...*, s. 182.

³⁵ W. Borough, *A Discours of the Variation of the Cumpas*, London 1581, fol. D 4. „If the Reader be delighted with variete of demonstration, let him peruse the... 13 proposition of the 14 chapter of the first booke of Copernicus”.

³⁶ R. Bostocke, *The Difference betweene the auncient Phisicke... and the latter Phisicke*, London 1585, fol. H, s. 7 i nast. „Nicholas Copernicus, which liued at the time of this Paracelsus..., restored to vs the place of the starres according to the truth, as experience and true observation doth teach it to be called the author and inuentor of the motions of the starres...”.

³⁷ Por.: H. Zins, *Początki recepcji teorii Kopernika w Anglii*, „Kwartalnik Historyczny” (w druku).

³⁸ Por. np. T. Bretnor, *A New Almanacke and Prognostication*, London 1605 (dalsze kolejne wydania z lat 1607, 1611, 1612, 1613, 1615, 1617 etc.).

chrześcijańskiego pod warunkiem, że posiadali dobrą znajomość nauki starożytnej, zwłaszcza Arystotelesa i Platona, oraz greki i matematyki. Na liście zaleconych przez Sir Henry Savile'a autorów znaleźli się niemal wszyscy uznani od dawna uczeni starożytni i wczesnośredniowieczni. Spośród autorów epoki renesansu jedyny wyjątek zrobiono właśnie dla Mikołaja Kopernika³⁹, który w ten sposób trafił w 1619 roku jako obowiązkowy i uznany uczony do programów uniwersyteckich w Anglii.

Na zakończenie warto jeszcze dodać, że dla początków XVII wieku posiadamy jeden niezmiernie interesujący dowód recepcji teorii Kopernika w Anglii, który uszedł dotychczas uwagi badaczy. Jest nim portret Mikołaja Kopernika wymalowany około 1618 roku na fryzie górnej czytelnicy (Picture Gallery) słynnej Bodleian Library w Oksfordzie. Fryz ten przedstawia podobizny największych uczonych, pisarzy, artystów od czasów starożytnych do początków XVII wieku, stanowiąc swego rodzaju panoramę historii cywilizacji w ujęciu ikonograficznym. Największa część fryzu poświęcona została ludziom epoki renesansu, pisarzom od Dantego i Petrarce poczynając, reformatorom od czasów Wiklefa, Husa oraz Hieronima z Pragi, uczynom i artystom. W grupie portretów uczonych renesansowych znajdujemy Mikołaja Kopernika (jako datę jego śmierci podano błędnie rok 1540), obok Regiomontana, Tycho Brahe, J. L. Vivesa, Lorenza Valli i innych. Omawiany fryz został zatynkowany w XIX wieku i zapomniano o nim na długie lata⁴⁰. Dopiero po ostatniej wojnie, w toku prac konserwatorskich prowadzonych w słynnej bibliotece w Oksfordzie natrafiono pod tynkiem na „głowy” starego fryzu i przywrócono go do dawnego stanu.

Wiele wskazuje na to, że decyzję umieszczenia fryzu w Bodleian Library podjął znany jej bibliotekarz Thomas James (około 1573—1629). On też, jak się zdaje, ułożył scenariusz fryzu i opracował jego kompozycję. Thomas James był zagorzałym protestantem i zwolennikiem wolności badań naukowych. Wiadomo, że posługiwał się indeksem ksiąg zakazanych jako wskazówką, jakie właśnie książki należało kupować dla biblioteki⁴¹. Dzieło Kopernika znalazło się na indeksie w 1616 roku, właśnie wówczas, gdy Thomas James opracowywał projekt fryzu dla Bodleian Library. W tym czasie już, jak wynika z całego artykułu, teoria Kopernika cieszyła się już wśród uczonych angielskich dużą popularnością, toteż T. James nie miał na pewno najmniejszych wątpliwości, gdy włączał polskiego astronoma do serii portretowej największych uczonych i twórców wszystkich czasów.

³⁹ *Fundatio duarum lectionum in disciplinis mathematicis per Henricum Savile... Anno Domini 1619, Augusti 11*, W: *Statutes of the University of Oxford*, wyd. J. Griffiths, Oxford 1888, s. 245. Por. też: C. E. Mallet, *A History of the University of Oxford*, 2, London 1968, s. 244.

⁴⁰ Por.: T. Hearne, *A Letter Containing an Account of some Antiquities between Windsor and Oxford; with a List of Several Pictures in the School-Gallery*, London 1725, s. 36—43; F. Madan, *The Two Hundred "Heads" in the Old Bodleian Picture Gallery*, „The Bodleian Quarterly Record”, 7, 1934, s. 509—512; J. N. L. Myres, *The Painted Frieze in the Picture Gallery*, „Bodleian Library Review”, 3, 1950, s. 82—91; Tenże, *Thomas James and the Painted Frieze*, tamże, 4, 1952, s. 30—51; J. N. L. Myres i E. C. Rouse, *Further Notes on the Painted Frieze etc.*, tamże, 5, 1956, s. 290—308.

⁴¹ Por.: C. Hill, *Intellectual Origins of the English Revolution*, Oxford 1965, s. 25. Swoją protest przeciwko cenzurowaniu ksiąg i ograniczaniu wolności słowa, wyraził Thomas James między innymi w specjalnym traktacie ogłoszonym po raz pierwszy w 1612 roku. Por.: T. James, *A Treatise of the Corruptions of the Scriptures, Councils and Fathers*, London 1843, s. 233—237.

W rok później, jak wspomniano, stał się już Mikołaj Kopernik obowiązkowym autorem w studiach uniwersyteckich w Oksfordzie.

ПЕРВЫЕ ПРИВЕРЖЕНЦЫ КОПЕРНИКА В АНГЛИИ

Резюме

Темой настоящей статьи является описание начала восприятия теории Миколая Коперника в Англии в начале второй половины XVI века. Англия принадлежала в тем странам, в которых большинство ученых сравнительно рано приняло и одобрило открытие польского астронома. Не приняла его еще университетская наука Англии XVI века (Оксфордский университет ввел труды Коперника в свою программу только в 1619 году), но среди сторонников Коперника находим многих английских математиков и астрономов, сосредоточных в Лондоне эпохи Елизаветы. Автор выясняет сначала те факторы, которые способствовали рецепции Коперника в стране Шекспира (между прочим, эмпирические традиции английской науки, идущие еще от Оксфорда XIII века, практическая ориентация англичан и поддержка ими в эпоху начинающейся морской экспансии всего того, что способствовало бы развитию навигации, картографии, метеорологии и т. п., характер реформации в Англии), а затем переходит к трем первым приверженцам теории Коперника в Англии, которыми были: Роберт Рекорд (Recordes), Джон Ди (Dee) и Томас Диггес (Digges). Особенно важную роль сыграл в этом отношении крупный математик Томас Диггес (Digges), переводчик обширных фрагментов книги I „De revolutionibus“ на английский язык.

THE FIRST FOLLOWERS OF COPERNICUS IN ENGLAND

Summary

The article treats of the earliest reception of Nicolas Copernicus's theory in England at the beginning of the second half of the 16th century. England was one of the countries where scientists accepted the discovery of the Polish astronomer comparatively early and widely. In the 16th century his theory was not yet accepted by English university scholars (the University of Oxford introduced the work of Copernicus into its curriculum in 1619), whereas among his followers we find many mathematicians and astronomers, who were concentrated in London during the Elizabethan era.

The author first explains the facts which favoured the reception of Copernicus in Shakespeare's motherland (among others: the empirical traditions of English Science that go back to 13th century Oxford; the practical attitude of the English and the fact that they supported — in the era of

the origin of English sea power — all the fields of knowledge which contributed to the growth of shipping, cartography, surveying etc., the character of the Reformation in England). Next the author takes a closer look at the first three followers of Copernicus's theory in England, Robert Recorde, John Dee and Thomas Digges. A particularly important role in this respect was played by Thomas Digges, an outstanding mathematician and the first translator of extensive fragments from Book 1 of "De revolutionibus" into English.