

1 | W roku Kopernika

W roku 1972 mija pięćset lat od urodzin jednego z największych uczonych w historii świata — 19 lutego 1473 r. w Toruniu przyszedł na świat Mikołaj Kopernik.

Odkrycie nieodłącznie związane z jego imieniem miało zapoczątkować nie tylko nową astronomię, ale i całą nowożytną naukę o świecie. Rocznicę tę obchodzi uroczyście cały świat, lecz szczególnie bliska i ważna jest ona dla Polski i dla tych miejscowości, z którymi wiąza się najważniejsze wydarzenia z życia i pracy astronoma, w których spędził przeważającą część swego długiego i pracowitego życia. Ich listę otwiera oczywiście Toruń, w którym Kopernik spędził dzieciństwo i pierwsze lata szkolne. Jego ojciec, kupiec krakowski Mikołaj, osiedlił się w Toruniu jeszcze ok. 1450 r. i tu założył rodzinę, żeniąc się z córką patrycjuszowskiego rodu toruńskiego, Barbarą Watzenrode. Jej brat Łukasz, a więc wuj Mikołaja, miał później jako biskup warmiński i senator Korony Polskiej odegrać zasadniczą rolę jako opiekun i zwierzchnik Mikołaja Kopernika.

W roku 1491 Mikołaj Kopernik rozpoczął studia na Akademii Krakowskiej; trwały one do 1495 r. i chociaż nie zostały zakończone formalnym uzyskaniem stopnia akademickiego miały fundamentalne znaczenie dla rozwoju jego zainteresowań naukowych. Dały mu też przygotowanie naukowe na poziomie, jakiego nie mógłby znaleźć w innych ośrodkach uniwersyteckich ówczesnej Europy. W Krakowie bowiem szczególnie żywe było zainteresowanie astronomią (i nierozłączną od niej astrologią), a „krakowska szkoła astronomiczna” w końcu XV wieku skupiała wielu wybitnych uczonych (wymieńmy wśród nich przede wszystkim Wojciecha z Brudzewa) dając studentom możliwość wnikliwego poznania zarówno teoretycznej, jak i praktycznej astronomii. Oczywiście była to astronomia geocentryczna — zgodna z założeniami panującej w średniowieczu filozofii Arystotelesa i wyrażona matematycznie w fundamentalnym dziele Klaudiusza Ptolemeusza — *Almageście* (II w. n.e.).

Dalsze studia odbywał Kopernik już we Włoszech; zdobył tam wykształcenie lekarskie i prawnicze uwieńczone stopniem doktora praw uzyskanym w Ferrarze w 1503 r. (same studia odbywał w Bolonii i Padwie). Okres włoski był równocześnie latami wzmoczonych studiów huma-

nistycznych, kiedy bliżej poznawał oryginalne teksty pisarzy starożytnych i kiedy podjął dalsze samodzielne studia astronomiczne, a zapewne i pierwsze próby budowania własnej teorii.

Życiowa droga Kopernika została jednak ustalona już wcześniej. Przy poparciu wuja Łukasza został bowiem (jeszcze jako scholarz) kanonikiem kapituły warmińskiej, która miała swą rezydencję przy katedrze we Fromborku. Chociaż kanonikat z jednej strony oznaczał uwolnienie od troski o utrzymanie i zapewniał dostatecznie warunki egzystencji, to z drugiej strony obarczał członków kapituły poważnymi obowiązkami administracyjnymi, a nawet politycznymi. Kanonicy m.in. byli doradcami biskupa sprawującego władzę na Warmii w warunkach długotrwałego konfliktu z sąsiednim państwem Zakonu Krzyżackiego prowadzącym agresywną politykę wobec Polski. Ale i w wewnętrznym życiu biskupstwa absorbowały kanoników liczne obowiązki, np. zarządzanie obszernymi dobrami obejmującymi ok. jedną trzecią powierzchni Warmii.

Właśnie na Warmii miał spędzić Kopernik resztę życia, głównie w katedrałnym Fromborku i (kilka lat) w należącym do kapituły Olsztynie. Pierwsze jednak lata po powrocie do Polski przebywał w Lidzbarku jako osobisty sekretarz i lekarz biskupa Łukasza Watzenrodego. Żyjąc na dworze biskupim brał udział w ożywionym życiu politycznym epoki, a towarzysząc Łukaszewi w podróżach uczestniczył w sejmach i zjazdach. Dla nas najważniejsze jest jednak to, że właśnie w Lidzbarku opracował, w pierwszym dziesięcioleciu XVI wieku, najwcześniejszy w historii nauki wykład teorii heliocentrycznej, tzw. *Commentariolus*. Ten niewielki rozmiarami traktat zawierający opisowe, bez szczegółów matematycznych, przedstawienie nowej astronomii przeznaczony był dla nielicznej grupy bliskich przyjaciół i korespondujących z Kopernikiem uczonych, zwłaszcza krakowskich.

W roku 1510 astronom przenosi się do Fromborka, w którym mieszka już do śmierci. Dłuższe okresy nieobecności powodowały jedynie sprawowane przez Kopernika obowiązki administratora kapitulnego w Olsztynie; tak było m. in. w latach 1520—1521 podczas toczącej się wojny polsko-krzyżackiej, kiedy to Kopernik musiał się troszczyć o zapewnienie temu miastu dostatecznej obrony przed grożącym atakiem wojsk Wielkiego Mistrza. Również w samym Fromborku zajmowały uczonego niejednokrotnie sprawy publiczne: na sejmach dzielnicowych przedkładał własny projekt reformy monetarnej, a jako lekarz niósł pomoc chorym, niekiedy nawet poza granicami biskupstwa.

Wśród tak rozlicznych i absorbujących zajęć prowadził Kopernik swe prace astronomiczne: analizował obserwacje swych poprzedników, prowadził własne przy użyciu zbudowanych przez siebie instrumentów i pisał dzieło, które miało stać się jedną z najważniejszych książek w historii myśli ludzkiej — *O obrotach (De revolutionibus)*. W trakcie tej pracy rozwinął i zmodyfikował w wielu szczegółach przedstawione jeszcze w *Commentariolus* założenia nowej astronomii.

Około 1530 r. dzieło było gotowe, chociaż i później autor nie zaprzestał dociekań i obserwacji, wprowadzając uzupełnienia do tekstu. Dopiero w ostatnich latach życia Kopernik zdecydował się na opublikowanie książki, ulegając namowom warmińskich przyjaciół, zwłaszcza Tidemana Giesego oraz przybyłego do Fromborka młodego astronoma z Wittenbergi, Jerzego Joachima Retyka, którego ściągnęła tu krążąca już po Europie wieść o nowej astronomii. Retykowi też powierzono troskę

o wydrukowanie dzieła. Wiosną 1543 r. *O obrotach* ukazało się w Norymberdze. Wydawcy samodzielnie wprowadzili przy tym zmiany we wstępie, przedstawiając system heliocentryczny jako fikcyjny schemat rachunkowy, wbrew poglądom Kopernika przeświadczonego o fizycznej realności tego systemu. Ukazanie się *Obrotów* zaledwie o kilka miesięcy wyprzedziło śmierć autora; Mikołaj Kopernik od dłuższego czasu złożony ciężką chorobą zmarł we Fromborku 24 maja 1543 r.

Dzieło Kopernika, jak zresztą każde wielkie odkrycie, nie powstało w oderwaniu od naukowego dziedzictwa przeszłości. Są więc i w astronomii kopernikowskiej elementy wspólne z astronomią starożytną. Ich odrzucenie, będące prostą konsekwencją rewolucji kopernikowskiej, stało się udziałem następców fromborskiego astronoma. Jednym z takich reliktyw była zewnętrzna kulista powłoka sfery gwiazd stałych, otaczająca jakoby i zamykająca w sobie cały układ planetarny. Kopernik zdawał sobie jednak sprawę z tego, że rozmiary tej sfery muszą być wielokrotnie większe niż przypuszczali to jego poprzednicy. Pisał więc w *Obrotach*, że stosunek rozmiarów sfery gwiazd do rozmiarów Ziemi jest wprost nie do określenia, po raz pierwszy w dziejach nauki stwierdzając ogrom skali wszechświata.

W największym skrócie wielkie odkrycie Kopernika określić można jako odkrycie potrójnego ruchu Ziemi — dobowego, rocznego i precesyjnego. Pierwsze dwa są powszechnie znane i wie o nich każdy uczeń szkoły podstawowej na całym świecie. Teza o dobowym obrocie Ziemi była znana (choć nie uznawana) i przed Kopernikiem, natomiast dla rocznego ruchu Ziemi wokół Słońca on właśnie pierwszy przeprowadził szczegółową analizę konsekwencji tego odkrycia i wykazał w *Obrotach*, że żadne zjawisko zaobserwowane na niebie nie jest sprzeczne z nową teorią. Dzięki odkryciu rocznego ruchu Ziemi mógł też sformułować ważne dla nauki stwierdzenie rzeczywistej kolejności planet według ich odległości od Słońca. Kolejność ta dla dawnej, „geocentrycznej” astronomii pozostawała bowiem wyłącznie kwestią umowną i nie można jej było ustalić na podstawie żadnych naukowych przesłanek.

„Trzeci ruch Ziemi” — precesyjny ruch osi ziemskiej po powierzchni stożkowej — jest już mniej znanym, a przecież dla dalszego rozwoju astronomii bardzo doniosłym odkryciem Kopernika. Odkrycie to, którego bliższe wyjaśnienie przekraczałyby ramy niniejszego szkicu, wystarczałyoby dla zapewnienia wielkiemu astronomowi trwałego miejsca wśród najślynniejszych badaczy nieba gwieździstego. W świadomości potomnych pozostaje ono — jak i inne, bardziej już szczegółowe i specjalne fragmenty astronomii Kopernika — w cieniu wielkiego odkrycia prawdziwej struktury i harmonii układu planetarnego „...w pośrodku którego ma swą siedzibę Słońce”. Dopiero od niedawna, od połowy XX wieku pojazdy kosmiczne penetrujące przestrzeń międzyplanetarną sięgają tam, gdzie przeszło 400 lat temu sięgnęła odkrywcza myśl fromborskiego uczonego.

Przygotowania do obchodów pięćsetnej rocznicy urodzin Kopernika trwają od kilku lat. Objęły nie tylko projekty sesji naukowych, uroczystości rocznicowych i wystaw, ale znalazły również wyraz w inwestycjach, odnowieniu i konserwacji zabytków „Szłaku Kopernikowskiego” — starego miasta w Toruniu, zamku lidzbarskiego i zabudowy

wzgórza katedralnego we Fromborku. Obchody przygotowywane są zarówno lokalnie, przez organizacje społeczne zainteresowanych miejscowości, jak i w skali ogólnopolskiej. Oprócz uroczystości, które odbędą się w sam dzień urodzin, tj. 19 lutego, wielką rocznicę uczczą również specjalne międzynarodowe kongresy naukowe. Międzynarodowa Unia Astronomiczna zwołała we wrześniu 1972 r. nadzwyczajny kongres w Warszawie, Toruniu i Krakowie „dla uczczenia 500 rocznicy urodzin Mikołaja Kopernika”; tematem będą współczesne badania astronomiczne. Historia nauki i rola myśli kopernikowskiej w rozwoju nauki będą przedmiotem „Colloquia Copernicana”, które zorganizowane będą również we wrześniu w Toruniu. „Colloquia” przygotowują międzynarodowe organizacje naukowe (Międzynarodowa Unia Historii Nauki oraz Międzynarodowa Unia Astronomii) pod patronatem UNESCO; składają się z kilku sympozjów, na których uczeni z całego świata dyskutować będą nad genezą i wpływem odkrycia Kopernika.

Światowy zasięg uroczystości kopernikowskich uwidocznił się w powołaniu specjalnych komitetów w wielu krajach świata, które przygotowały szereg publikacji i sesji; wśród nich wymienić należy uroczystość w siedzibie UNESCO w Paryżu, która odbędzie się 19 lutego 1973 r.

Rocznice kopernikowskie skupiały zawsze uwagę uczonych i dawały asumpt do ważnych przedsięwzięć wydawniczych. Jeszcze w połowie ubiegłego stulecia, w 300-lecie śmierci Kopernika, a więc i w 300-lecie opublikowania *Obrotów*, projekt wydania dzieł Kopernika w przekładzie polskim podjęty został przez warszawskiego astronoma Jana Baranowskiego. Sto lat temu nowe, łacińskie wydanie *Obrotów* ukazało się staraniem Towarzystwa Kopernikowskiego w Niemczech. Przypadającą podczas drugiej wojny światowej 400 rocznicę śmierci nauka polska uczciła w 10 lat później: w 1953 r. ukazało się nowe wydanie I księgi *Obrotów* opracowane przez Ryszarda Gansińca i Aleksandra Birkenmajera. Obecnie Polska Akademia Nauk realizuje pełny program wydania wszystkich dzieł i pism Kopernika: w trzypiętomowej edycji *Dzieł wszystkich* znalazły się: reprodukcja rękopisu *Obrotów* (ten bezcenny zabytek przechowywany jest w Bibliotece Jagiellońskiej), ich nowy polski przekład oraz wszystkie drobne pisma Kopernika, w tym korespondencja i rozprawy ekonomiczne. W jubileuszowym wydaniu dzieł ukaże się też — przeznaczona dla węższego kręgu zainteresowanych — wersja łacińska, która po raz pierwszy zawierać będzie komplet oryginalnych łacińskich tekstów Kopernika.

Wydanie *Dzieł wszystkich* oparto na wieloletniej tradycji kopernikanistyki polskiej. Fundamentalne znaczenie dla ścisłego poznania treści pism astronoma i dla odtworzenia jego życiorysu oraz drogi naukowej miały prowadzone w pierwszych dziesięcioleciach bieżącego wieku studia Ludwika Antoniego Birkenmajera. Kontynuował je wielki historyk filozofii i nauki Aleksander Birkenmajer. Wybór jego pism stanowi też pierwszą pozycję w zainicjowanej przed kilku laty serii wydawniczej PAN — *Studia Copernicana*. Publikowane są tam rezultaty badań dotyczących zarówno Kopernika, jak i losów jego nauki, oraz opracowania wnoszące nowe wartości do poznania stanu filozofii i nauki tego okresu. Znalazły się m. in. *Regesta Copernicana* Mariana Biskupa, które przynoszą udokumentowane zestawienie wszystkich dokumentów i przekazów do życia i działalności Kopernika (tom V); opracowanie Barbary Bieńkowskiej omawiające recepcję teorii heliocentrycznej w Polsce i na świecie (tom III) oraz zbiór prac o dziejach doktryny Kopernika napisa-

nych przez zespół autorów z całego świata (tom VI). Wśród licznych wydawnictw popularyzujących osobę i dzieło Mikołaja Kopernika należy zwrócić uwagę na serię „Biblioteczki Kopernikowskiej” Toruńskiego Towarzystwa Naukowego. Również w wielu innych krajach ta wielka rocznica zaznaczy się nowymi publikacjami, a główne dzieło Mikołaja Kopernika — *Obrotu* — przełożone będzie m. in. na języki francuski i japoński.

Jerzy Dobrzycki