



Można dowodzić, że jako matematyk Kopernik nie dorównuje Ptolemeuszowi czy Keplerowi, ale jako wrażliwy wizjoner, który przyspieszył rewolucję naukową, Kopernik jest geniuszem kosmologii i niewielu może się z nim równać.

Owen Gingerich,
amerykański astronom i historyk nauki



ZAPROSZENIE do wędrowki szlakiem Mikołaja Kopernika

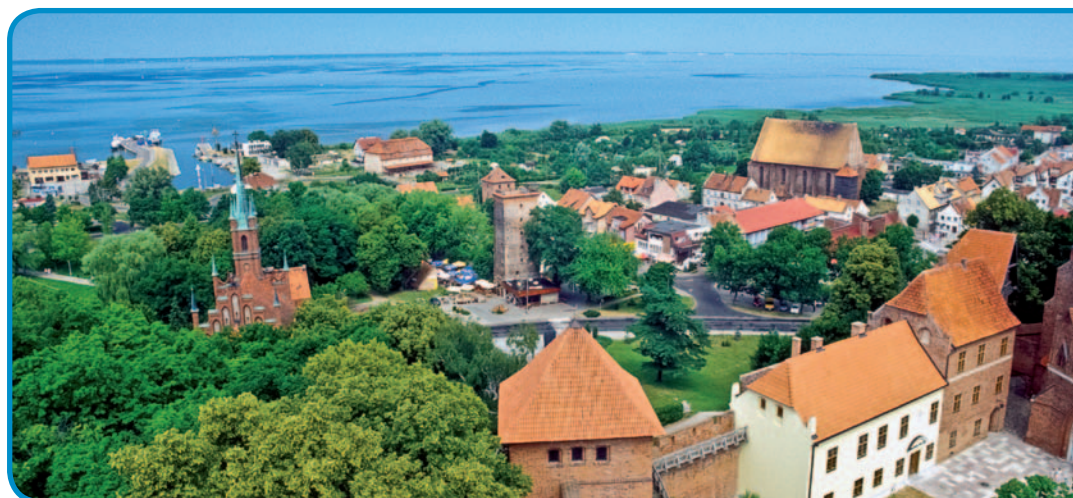
Mikołaj Kopernik – najstynniejszy mieszkaniec Warmii. Astronom, matematyk, lekarz, prawnik, ekonomista, twórca teorii heliocentrycznej i jeden z XVI-wiecznych prekursorów nowożytnej nauki. Po śmierci pochowano go w skromnym anonimowym grobie, dziś ma nagrobek godny geniusza kosmologii. Jego imieniem nazwano krater na księżycu i na Marsie, a w 2010 roku w układzie okresowym pojawił się copernicium (Cn) – sztucznie wytworzony najcięższy ze znanych nam obecnie pierwiastków, który swą nazwę otrzymał na cześć astronoma.

Choć nazwisko Kopernika znane jest na całym świecie, niewiele osób wie coś więcej o jego życiu, oprócz obiegowego zdania, że wstrzymał Słońce, a ruszył Ziemię. Tymczasem poznanie działalności słynnego mieszkańca Warmii ułatwia samochodowy Szlak Kopernikowski. Wiedzie on między innymi do Olsztyna, Lidzbarka Warmińskiego i Fromborka, miast, które wciąż ożywia duch Kopernika i w których astronom spędził wiele lat swojego życia. To tu Kopernik stworzył swoją teorię i to tu pisał rewolucyjne dzieła: *Komentarzyk* oraz *O obrotach ciał niebieskich*.

Warte poznania są nie tylko główne miasta na trasie, również mniejsze miejscowości – malowniczo położone, z ciekawymi zabytkami. Swoistą pamiątką po Koperniku są wioski, w których kanonik, sprawując urząd administratora, przeprowadzał lokacje. Dlatego warto zajechać także do nich.

Zapraszamy więc na Warmię, śladami astronoma.

Panorama Fromborka, fot. D. Zaród





ROZDZIAŁ I. O Koperniku

Rozmyślania człowieka oddającego się filozofii dalekie bywają od mniemań ludzi pospoliczych, gdyż jego zadaniem jest dochodzić prawdy we wszystkich rzeczach.

Mikołaj Kopernik,
O obrotach ciał niebieskich

WSZECHSTRONNY CZŁOWIEK RENESANSU

Większą część swojego dorosłego życia Mikołaj Kopernik spędził na Warmii. Tu przez 40 lat, jako kanonik kapituły katedralnej, mieszkał i pracował. Sprawował w tym czasie rozmaite funkcje – był sekretarzem biskupa, lekarzem, administratorem, generalnym administratorem, wizytatorem. W każdej wolnej chwili zajmował się też swoją pasją – astronomią. Z dala od ośrodków uniwersyteckich spoglądał w gwiazdy, obmyślał nowy ład we wszechświecie i pisał dzieła, na czele ze słynnym *O obrotach ciał niebieskich*.

Pracowity, lubiący samotność Kopernik odnalazł w „odległym zakątku ziemi”, jak nazywał Warmię, prawdziwy dom. Dzięki dochodom związanym ze sprawowaniem godności duchownej, mógł oddawać się temu, co lubił najbardziej – nieustającemu filozofowaniu. W ówczesnych czasach oznaczało to po prostu ciągły rozwój własnych zainteresowań. Bo choć dziś pamięta się głównie o Koperniku astronomie, to przecież tłumaczył też z greki, leczył, napisał traktat o psuciu monety, zajął się problemem wzrastającej ceny chleba, a w międzyczasie wyrysował kilka map.

Był prawdziwym człowiekiem renesansu. Człowiekiem o umyśle otwartym na nowe idee, przy tym skromnym i nie zainteresowanym zaszczytami. Przekonuje o tym całe jego życie, które przybliży Szlak Kopernikowski.

WARMIA BISKUPA I KAPITUŁY

Warmia to kraina w dorzeczu Łyny i Pasłęki, obejmująca ziemie od Zalewu Wiślanego w kierunku południowo-wschodnim do Reszła i Biskupca oraz Jeziora Łąńskiego. W czasach Mikołaja Kopernika terytorium zamieszkiwało niecałe 100 tysięcy osób. Warmia stanowiła uposażenie (dominium) biskupa warmińskiego i kapituły. Biskupowi podlegało dwie trzecie terytorium (stolica początkowo w Braniewie, od 1341 roku w Ornecie, a od 1350 w Lidzbarku Warmińskim), a kapitule katedralnej z Fromborka – jedna trzecia (komornictwa: fromborskie, olsztyńskie i pieniądzeńskie). Biskupi i kapituła sprawowali na swoich terytoriach władzę świecką i duchowną. W 1466 roku dominium warmińskie weszło w skład Rzeczypospolitej, ale zachowało znaczną niezależność. Przeszło istnieć w 1772 roku, kiedy ziemie znalazły się w zaborze pruskim.

NAUKA I URZĘDOWANIE – CZYLI ŻYCIE MIKOŁAJA KOPERNIKA

Spośród licznych i rozmaitych nauk i sztuk zasilających umysł ludzki, zdaniem moim, te nade wszystko zasługują, ażeby im się poświęcić [...], które mają za przedmiot rzeczy najpiękniejsze [...].

Mikołaj Kopernik, *O obrotach ciał niebieskich*

Mikołaj Kopernik urodził się 19 lutego 1473 roku w Toruniu. Był najmłodszym, czwartym dzieckiem kupca Mikołaja i Barbary z domu Watzenrode. Kiedy miał 10 lat, zmarł jego ojciec, a kilka lat później matka. Mikołaj wraz z bratem Andrzejem dostał się pod opiekę wpływowego wuja – Łukasza Watzenrodego (zob. s. 12), biskupa warmińskiego. Ten w 1491 roku wysłał chłopców na studia do Krakowa.

W Akademii Krakowskiej Mikołaj zapisał się na wydział sztuk wyzwolonych. Nauka miała charakter ogólny – czytano zarówno literaturę piękną, jak i dzieła naukowe, chadzano na wykłady z prawa, łaciny, teologii, ale też z optyki, geografii czy miernictwa. Zatrudniano tu znakomite grono wykładowców nauk ścisłych, a młodego Kopernika zainteresowała szczególnie astronomia, która w tym czasie



Collegium Maius w Krakowie – tu Kopernik pobierał nauki, fot. M. Zaręba



Toruń – rodzinne miasto Kopernika, fot. D. Zaród

W Olsztynie Kopernik wciąż patrzy w niebo, fot. GEP Chroszcz



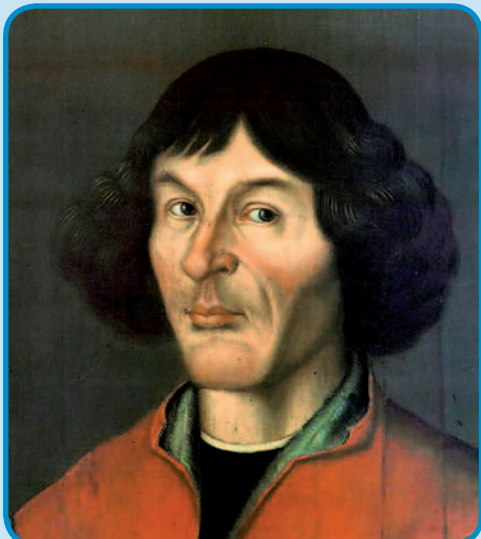


JAK WYGLĄDAŁ KOPERNIK?

Był szczupły, wysoki, miał pociągłą twarz okoloną puklami kasztanowych włosów, kształtne usta i duży nos... Tak wygląda na portretach. Z dawnych wieków zachowało się kilka wizerunków astronoma, tyle że żaden nie powstał za jego życia. Musiały być jednak wzorowane na obrazach jeszcze wcześniejszych, do których, jak się przypuszcza, pozował sam zainteresowany.

Najstarszy zachowany portret astronoma znajduje się w Strasburgu – namalowano go około 1574 roku i do dziś zdobi zegar słoneczny na wieży strasburskiej katedry. Najbardziej znana podobizna astronoma wisi natomiast w Muzeum Okręgowym w Toruniu. Pochodzi z 1580 roku – Kopernik ma na nim około 40 lat i jest odziany w charakterystyczny czerwony bezrękawnik podbity futrem. Najnowszy wizerunek powstał na podstawie analizy czaszki astronoma, którą w 2005 roku archeolodzy odnaleźli w katedrze we Fromborku. Komputerowa wizualizacja przedstawia 70-letniego kanonika. Siwe włosy i zmarszczki nie zmieniają odczucia, że to ten sam człowiek, co na toruńskim portrecie.

Mikołaj Kopernik – portret „toruński” z 1580 roku, fot. arch. Wikimedia Commons



przeżywała w Krakowie rozkwit. Nie dane było jednak Mikołajowi skończyć studiów – w 1495 roku, po czterech latach nauki, wuj wezwał go do siebie do Lidzbarka Warmińskiego z zamiarem osadzenia go jako kanonika we Fromborku.

Zamek w Lidzbarku Warmińskim, fot. GEP Chroszcz



ZAKAZANA KSIĄŻKA – CZYLI „O OBROTACH CIAŁ NIEBIESKICH”

Główną ideą dzieła Kopernika było wykazanie błędności geocentrycznego modelu Klaudiusza Ptolemeusza (II w. n.e.) opartego na założeniach Arystotelesa (IV w. p.n.e.). Według Ptolemeuszowskiej koncepcji w centrum kosmosu znajdowała się całkowicie nieruchoma Ziemia, którą obiegały po koncentrycznych sferach Słońce i inne planety (zaliczano do nich także Księżyc). Pozostałe świecące obiekty na niebie – gwiazdy stałe – były przymocowane do sklepienia niebieskiego wyznaczającego kres wszechświata i wraz z tym sklepieniem kręciły się wokół Ziemi.

Teorię Ptolemeusza Kopernik zastąpił modelem heliocentrycznym. Według niego centrum wszechświata stanowiło Słońce. Ziemia była jedynie jedną z planet krążących wokół niego. Kopernik zakładał przy tym, że planety poruszają się po orbitach kołowych (w rzeczywistości ich orbity są elipsami) i że oprócz ruchu wokół Słońca w cyklu rocznym, Ziemia obraca się też wokół własnej osi w cyklu dobowym. Pierwszym, który twierdził, że to Ziemia krąży wokół Słońca, był tak naprawdę Arystarch z Samos (III w. p.n.e.). Jego poglądy nie znalazły jednak uznania, a sama teoria heliocentryczna została na wiele wieków zarzucona. Pełne jej sformułowanie zawierało dopiero dzieło Mikołaja Kopernika.



Kopernik nadał swojemu traktatowi tytuł *O obrotach*. Wydawca zmienił go jednak na *O obrotach sfer niebieskich* i taka nazwa się przyjęła. Początkowo Kościół katolicki nie był przeciwny teorii Kopernika. Jeszcze przed ukazaniem się książki, w 1533 roku, jego model został przedstawiony Klemensowi VIII i wiadomo, że reakcja papieża była przychylna; pozytywne nastawienie wykazywali też inni wysoko postawieni duchowni. W 1616 roku inkwizycja uznała jednak zasady heliocentryzmu za sprzeczne z kosmologią biblijną i wpisała *O obrotach* na Indeks Ksiąg Zakazanych. Dzieło skreślono z wykazu dopiero w 1828 roku. Kilka lat później (1854) ukazał się pierwszy polski przekład (Kopernik napisał traktat w obowiązującym w jego czasach języku naukowym, czyli po łacinie).

Karta tytułowa dzieła *O obrotach* (wydanie z 1543 roku), fot. arch. Wikimedia Commons

W 1496 roku Mikołaj znów wyjechał. Tym razem znacznie dalej – do **Bolonii**, by studiować prawo kanoniczne. I choć rok później został przyjęty do kapituły warmińskiej, nie zdecydował się wracać do Fromborka – kanonikat objął za pośrednictwem pełnomocników. W 1500 roku znalazł się natomiast w Rzymie, gdzie wygłosił wykład z zakresu matematyki. Potem, **w 1501 roku, pojechał do Padwy** – studiować medycynę (zob. ramka s. 13), a **w 1503 roku na uniwersytecie w Ferrarze** uzyskał doktorat z prawa. Z krótką przerwą (na chwilę wrócił na Warmię, do Fromborka, by złożyć ślubowanie jako kanonik) spędził we Włoszech osiem lat. Zdobył nie tylko wykształcenie, ale też rozwinął pasję astronomiczną. To w Bolonii przeprowadził swoje pierwsze obserwacje ciał niebieskich.

Pod koniec **1503 roku Kopernik powrócił na Warmię** na stałe. Został sekretarzem i lekarzem przybocznym wuja, Łukasza Watzenrodego. **Zamieszkał w Lidzbarku Warmińskim.** Przetłumaczył wówczas na łacinę greckie listy Teofilakta Symokatty oraz opracował pierwszy szkic rewolucyjnej budowy wszechświata, który zawarł w *Komentarzyku* (*Commentariolus*). (Więcej o życiu Kopernika na dworze biskupa w części *Lidzbark Warmiński...*, s. 12).

W 1510 roku przeniósł się **do Fromborka.** Zaczął wówczas spisywać swoje wielkie dzieło – *O obrotach* (*De revolutionibus*). Oprócz sprawowania różnych funkcji urzędniczych sporządzał mapę Warmii i zachodnich granic Prus Królewskich, został też zaproszony do udziału w reformie kalendarza. (Więcej o życiu Kopernika nad Zalewem Wiślanym w części *Frombork...*, s. 17).



ROZDZIAŁ II. Miasta Kopernika – ruszamy!

W 1516 roku kapituła wybrała go na administratora swoich dóbr. Kopernik zamieszkał więc na zamku w Olsztynie. Do jego obowiązków należało między innymi osadzanie chłopów na ziemiach, którymi zarządzała kapituła fromborska (zob. s. 23). W Olsztynie Mikołaj zainteresował się także zagadnieniami ekonomicznymi, czego wynikiem był projekt reformy walutowej, a podczas wojny polsko-krzyżackiej (1520–21) szykował do obrony tutejszy zamek. (Więcej o życiu Kopernika w mieście nad Łyną w części *Olsztyn...*, s. 7).

W 1521 roku Kopernik powrócił do Fromborka. Do 1530 roku pisał kolejne części swojego głównego dzieła. Nawet w ostatnich latach życia pełnił obowiązki administracyjne – był nadzorcą testamentów kapitulnych, sprawował urząd pośta i nadzór nad kasą budowlaną. Służył też radą w różnych sprawach kapituły, leczył wielmoży. Jeszcze w 1541 roku, mając 68 lat, wyruszył w uciążliwą podróż do Królewca wezwany przez księcia Albrechta do ciężko chorego dworzanina. Pod koniec 1542 roku sam poważnie zachorował. Udar mózgu spowodował, że sparaliżowany, wymagał ciągłej opieki. Zmarł we Fromborku w maju 1543 roku. O dokładny dzień jego śmierci wciąż toczą się spory (zob. ramka s. 19).

Przez warmińskie miejscowości związane z życiem i działalnością Mikołaja Kopernika prowadzi tematyczny szlak samochodowy.

Trasa liczy 232 km. Tablice pojawiają się już w Olsztynku, następnie szlak wiedzie przez Olsztyn, Dobre Miasto, Lidzbark Warmiński, Ornetę, Pieniężno, Braniewo i Frombork. Później opuszcza Warmię, prowadząc przez Tolkmicko do Elbląga. Trasę wskazują drogowskazy w kolorze brązowym z charakterystycznym wizerunkiem astrolabium. Ponadto na szlaku w interesujących miejscowościach ustawiono 40 tablic informacyjnych. Na każdej umieszczono mapkę danej okolicy, opis atrakcji samej miejscowości oraz ciekawych obiektów w jej pobliżu, schematyczny plan całej trasy, a także zdjęcia kilku opisanych miejsc.

OLSZTYN – TABLICA SŁONECZNA, TRAKTAT O MONECIE I WALKA Z KRZYŻAKAMI

Mikołaj Kopernik przybył na olsztyński zamek w listopadzie 1516 roku. Miał zamieszkać tu na trzy lata, pełniąc funkcję administratora. Wybudowany w XIV wieku zamek wraz z obwarowanym miastem stanowił najsilniejszy zespół obronny w dobrach kapituły warmińskiej. Pełnił też rolę spichlerza i skarbcza kapitulnego. W czasach Kopernika składał się z dwóch równoległych skrzydeł połączonych wysokimi murami, nad którymi górowała cylindryczna potężna wieża. Charakter reprezentacyjny miało skrzydło północne i w nim też, oprócz kaplicy, znajdowało się mieszkanie administratora.

Podczas sprawowania urzędu Kopernik prowadził zeszyt, w którym odnotowywał służbowe wyprawy po administrowanych przez siebie terenach. Stąd wiadomo, że odbył 71 podróży (od 1516 do 1521 roku), odwiedzając 43 warmińskie osady (zob. s. 23). Zakończył urzędowanie w 1519 roku. Powrócił do Fromborka, ale, jak się okazało, na krótko. Najazd Krzyżaków na Warmię sprawił, że w styczniu 1520 roku znów znalazł się w Olsztynie. Po kilku miesiącach, w listopadzie owego roku, po raz drugi powierzono mu funkcję administratora. Tym razem, oprócz obowiązków urzędniczych, przyszło mu bronić warowni przed Krzyżakami – w 1519 roku wybuchła bowiem wojna z zakonem. Krzyżacy



Jedna z tablic Szlaku Kopernikowskiego



Mury Wzgórza Katedralnego,
fot. GEP Chroszcz





OBOWIĄZKI ADMINISTRATORA...

...były rozliczne, należało do nich zarządzanie majątkami kapituły zarówno w okolicy Olsztyna, jak i Melzaku [Pieniężna]. Władzy jego podlegali wszyscy mieszkańcy tych dóbr. Nie tylko chłopci, ale także mieszczanie, szlachta, burgrabiowie zamków itd. Kopernik wyznaczał i przyjmował czynsze, naznaczał pańszczyzny i szarwarki [świadczanie ludności wiejskiej na cele publiczne], zwalniał od świadczeń, lokował nowych osadników, nadawał ziemię, zatwierdzał przekazywanie i sprzedawanie gruntów. Był też odpowiedzialny za należyte uzbrojenie, zaopatrzenie oraz obwarowanie miast i zamków.

Eugeniusz Rybka, Przemysław Rybka, *Kopernik – człowiek i myśl*



Zamek w Olsztynie, fot. GEP Chroszcz

stanęli pod Olsztynem na początku 1521 roku. Przewidujący Kopernik zdążył już wtedy przygotować zamek na ich przyjęcie. Kiedy Krzyżacy 26 stycznia podjęli próbę przedarcia się przez mury w okolicy jednej z bram miejskich, olsztyńskiej załodze szybko udało się ich odeprzeć. Choć starcie skończyło się na tej niewielkiej potyczce, Kopernika okrzyknięto obrońcą miasta.

Z tego czasu zachował się słynny list kanonika do króla Zygmunta I, w którym pisał: *Pragniemy bowiem czynić to, co przystoi ludziom szlachetnym i uczciwym [...] – nawet gdyby nam przyszło zginąć, deklarując następnie swą wierność polskiemu monarsze.*

Astronom administrował w Olsztynie do listopada 1521 roku. Później jako

wizytator wracał jeszcze do miasta w latach 1524, 1531, 1535 i 1538.

Obecnie w olsztyńskim zamku mieści się **Muzeum Warmii i Mazur** (ul. Zamkowa 2, tel.: 89 5279596, www.muzeum.olsztyn.pl) ze stałą ekspozycją poświęconą najsłynniejszemu mieszkańcowi tych murów. Do zwiedzania udostępniono komnatę wielkiego astronoma. Zachowała się też jedyna w swoim rodzaju pamiątka po Koperniku – fragmenty własnoręcznie wykonanej przez niego słonecznej tablicy doświadczalnej (zob. dalej). To jedyny instrument badawczy astronoma, który przetrwał do naszych czasów.

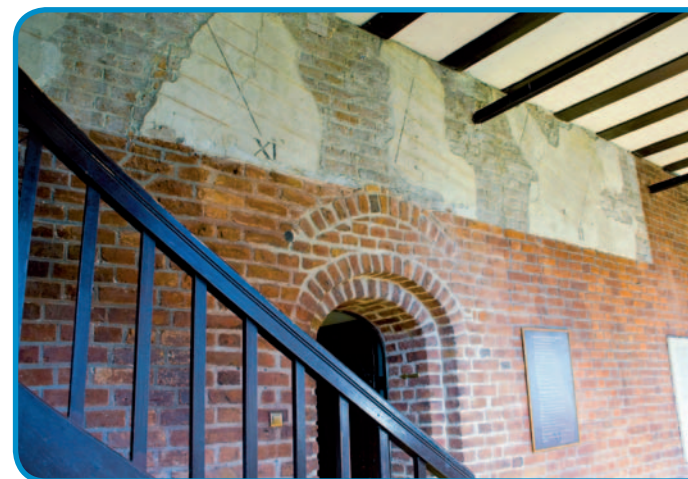
Olsztyńskie obserwacje

A zatem Słońce jakby z królewskiego tronu zawiaduje czeladką gwiazd dookoła niego krążących.

Mikołaj Kopernik,
O obrotach ciał niebieskich

Choć obowiązki administratora pochłaniały mnóstwo czasu, podczas pobytu w Olsztynie Kopernik nie zaniechał badań astronomicznych. Kontynuował obserwacje związane nie tylko z pracą nad swoim głównym dziełem, lecz również z reformą kalendarza juliańskiego (zob. ramka s. 10). W 1517 roku, by ustalić doświadczalnie datę zrównania dnia z nocą, fragment ceglanej ściany krużganka, tuż nad wejściem do komnaty, w której mieszkał, nakazał pokryć tynkiem i dokładnie wygładzić. Na tak powstałej tablicy znać potem własnoręcznie drogę Słońca, kreśląc szereg hiperbol. Linia prosta określała moment wiosennego i jesiennego przejścia Słońca przez równik.

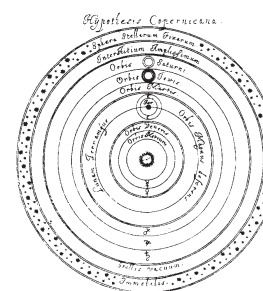
Kopernik prowadził również obserwacje ruchu planet. Wiadomo, że zabrał ze sobą z Fromborka astrolabium. Prawdopodobnie obserwacje prowadził z wieży, a dokładniej z tarasu na jej szczycie. W grudniu 1518 roku badał położenie Saturna, a w dzień swoich urodzin, 19 lutego



Obserwatorium astronomiczne w Olsztynie, fot. GEP Chroszcz

Fragmenty słonecznej tablicy doświadczalnej na murze w Olsztynie, fot. GEP Chroszcz

System kopernikański – ilustracja dzieła *O obrotach*, fot. arch. Wikimedia Commons





REFORMA KALENDARZA

Od czasów Juliusza Cezara powszechnie posługiwano się kalendarzem juliańskim (wprowadzony w 46 roku p.n.e.). Oparto go na założeniu, że długość roku zwrotnikowego – czyli czas między dwoma kolejnymi przejściami Słońca przez punkt równonocy wiosennej – wynosi 365 dni i 6 godzin. Stąd rok kalendarzowy miał 365 dni, a co cztery lata, dla wyrównania, stosowano rok przestępny, mający dni 366. Okazało się jednak, że rok zwrotnikowy jest nieco krótszy – dokładnie o 11 minut i 14 sekund. Różnica niewielka, ale po setkach lat mająca duże znaczenie, zwłaszcza dla Kościoła przy ustalaniu dat świąt ruchomych zależnych od równonocy (chodziło głównie o Wielkanoc). Konsekwencją rozbieżności było bowiem stałe cofanie się kalendarzowej daty wiosennego przesilenia.

W 325 roku wiosenna równonoc przypadła na 21 marca i ten dzień Sobór w Nicei ustalił jako datę przesilenia. W XVI wieku równonoc wypadła już około 11 marca. By zlikwidować różnicę, Kościół podjął prace nad reformą kalendarza. O pomoc zwrócono się do uczonych wielu krajów. Propozycję udziału w pracach otrzymał też Mikołaj Kopernik.

Ostatecznie nowy kalendarz – gregoriański – wprowadzono w 1582 roku. By skorygować narosłe od Soboru w Nicei opóźnienie, papież Grzegorz XIII nakazał dziesięciu dniom po prostu zniknąć (wierni poszli spać 4 października, a obudzili się 15). Aby zaś zapobiec kolejnym poślizgom, skorygowano nieco zasady obliczania lat przestępnych. Tylko Polska, Hiszpania, Portugalia i Włochy przyjęły zreformowany kalendarz natychmiast po wprowadzeniu. Inne kraje zdecydowały się na ten krok nieco później (np. Prusy w 1610 roku, Wielka Brytania w 1752, Rosja w 1918). Kalendarz juliański zachował się natomiast jako kalendarz liturgiczny w Kościołach wschodnich.

1520 roku – położenie Jowisza. To także w Olsztynie na początku 1520 roku zaczął ostateczną redakcję księgi I słynnego dzieła *O obrotach* (jej pisanie rozpoczął jeszcze we Fromborku). Stworzył katalog gwiazd oraz sporządził słynny rysunkowy schemat Układu Słonecznego.

Naprawa monety i... chleba

Chociaż niezliczone są klęski, wskutek których zazwyczaj podpadają królestwa, księstwa i rzecznospolite, to jednak najgroźniejsze są – moim zdaniem – cztery: niezgoda, śmiertelność, nieurodzajność ziemi oraz spadek wartości monety.

Mikołaj Kopernik, *Sposób bicia monety*

W 1517 roku w zamkowych komnatach Kopernik napisał też traktat *O cenie pieniądza*, którego idee rozwinął dwa lata później w słynnej rozprawie *Sposób bicia monety* (ostateczna i najpełniejsza wersja rozprawy pochodzi z 1528 roku). Psuty przez nadmierne bicie w mennicach krzyżackich pieniądź o coraz mniejszej zawartości cennego kruszcu powodował duże straty finansowe kapituły, pogarszał też poziom życia mieszkańców Warmii. Tracąca na wartości moneta, czyli, mówiąc współczesnym językiem, szalejąca inflacja, przywiodła Kopernika do opracowania reformy finansowej. Postulował w niej zrównanie wartości krzyżackiej i koronnej monety oraz kontrolowanie mennic przez polskiego króla.

Sprawy gospodarcze przywiodły ponadto Kopernika do opracowania *Olsztyńskiej taksy chlebowej*. W uczonym wywodzie z 1531 roku ustalił ceny chleba odpowiednio do



KOSMICZNA PODRÓŻ

Trudno o lepsze miejsce na poznanie pasji Kopernika niż olsztyńskie **planetarium** (al. Piłsudskiego 38, tel.: 89 5334951, www.planetarium.olsztyn.pl). Otwarte w 1973 roku, w pięćsetną rocznicę urodzin Mikołaja Kopernika, jest drugim pod względem wielkości w Polsce. Jego kopuła ma średnicę 15 m. Ostatnio planetarium zostało wyposażone w najnowocześniejszy sprzęt projekcyjny pozwalający odbyć niezwykłą podróż aż na krańce poznanego dotąd wszechświata. Wrażenia z wędrówki są łącznie kosmiczne.

Planetarium w Olsztynie, fot. GEP Chroszcz

ceny pszenicy i żyta oraz ciężaru mąki i wypieczonego chleba. *Prawdziwa i słuszną wagą i ceną chleba* – jak pisał w rozprawce – miała obowiązywać nie tylko w Olsztynie, ale też w innych miastach warmińskich.

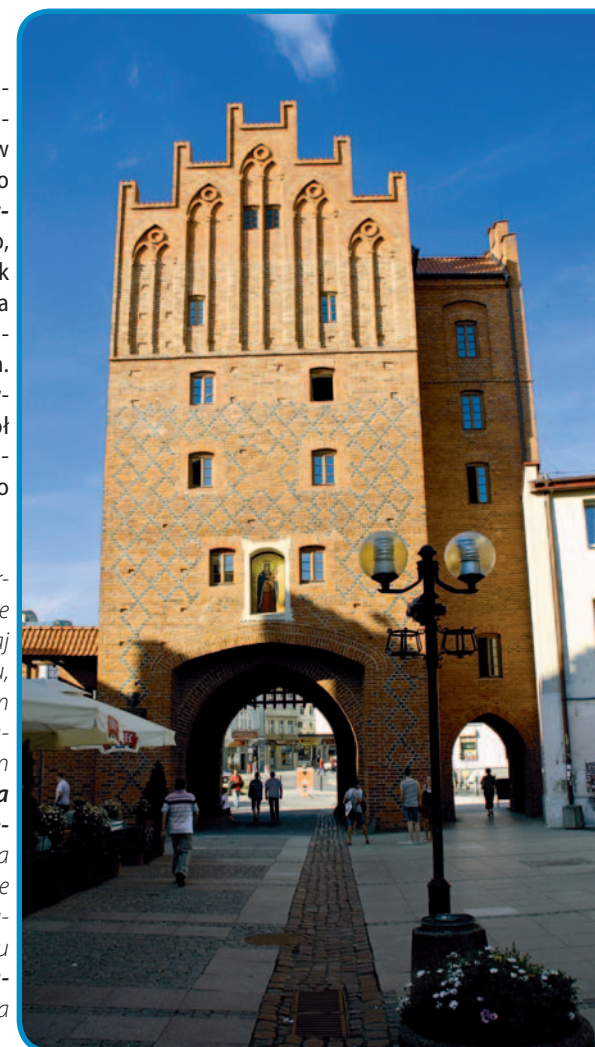
Wysoka Brama w Olsztynie, fot. GEP Chroszcz



Miasto czasów Kopernika

Po zwiedzeniu zamkowych murów warto spacerować się po niewielkim, ale urokliwym olsztyńskim Starym Mieście. Wznosi się tu kilka budynków pamiętających jeśli nie Mikołaja Kopernika, to jego czasy. Jedną z takich budowli jest XIV-wieczna **Wysoka Brama**, dziś główne wejście na Stare Miasto, a niegdyś element fortyfikacji miejskich. Środek rynku zajmuje **stary ratusz** (obecnie biblioteka publiczna). Jego najstarsza część – skrzydło południowe – pochodzi z przełomu XV i XVI stulecia. Nad zabudową dominuje natomiast ogromna bryła **katedry św. Jakuba**. Piękny gotycki kościół zbudowano w XIV wieku, a masywną 70-metrową wieżę z tynkowanymi blendami dostawiono w wieku XVI.

*Jadąc szlakiem do kolejnego miasta Mikołaja Kopernika – Lidzbarka Warmińskiego – mija się po drodze **DOBRE MIASTO**. Warto do niego zajrzeć. Mikołaj Kopernik odwiedził tę miejscowość w 1538 roku, objeżdżając wraz z nowo mianowanym biskupem warmińskim Janem Dantyszkiem wybrane miasta diecezji. Dobre Miasto było wówczas ważnym ośrodkiem. Świadczy o tym wspaniała **kolegiata Najświętszego Zbawiciela i Wszystkich Świętych** – druga co do wielkości po Fromborku gotycka świątynia Warmii. Kompleks zabudowań obejmuje górujący nad okolicą kościół z XIV wieku oraz zabudowania kolegiackie postawione na początku XVI wieku. Ciekawą budowlą jest też **Baszta Bociana**, która w średniowieczu wraz z murami broniła dostępu do miasta.*



Wieża katedry św. Jakuba w Olsztynie, fot. GEP Chroszcz






LIDZBARK WARMIŃSKI – ZARYS TEORII HELIOCENTRYCZNEJ, PRZEKŁAD LISTÓW MIŁOSNYCH I PRAKTYKA LEKARSKA



Kopernik przebywał na **zamku** lidzbarskim kilkakrotnie. Po raz pierwszy przybył tu w 1495 roku, przerywając studia w Krakowie. Jego wuj, biskup warmiński Łukasz Watzenrode, chciał mieć go przy sobie, starał się bowiem dla niego o posadę kanonika we Fromborku. Mijały jednak miesiące, a posada nie nadchodziła. Kopernik wyruszył więc do Bolonii studiować prawo, a potem do Padwy, by uczyć się medycyny. Do Lidzbarka powrócił w 1503 roku. Został sekretarzem wuja i jego nadwornym lekarzem. Zachowało się nawet kilka medycznych księzek opatrzonych na marginesie jego uwagami i receptami. Niestety, podczas wojen

szwedzkich zostały wywiezione wraz z innymi cennymi manuskryptami do Uppsali.

Silnie obwarowany gotycki zamek w Lidzbarku był od XIV wieku siedzibą biskupów warmińskich i centrum administracji dominium. Cztery skrzydła zamku otaczały wewnętrzny dziedziniec z piętrowymi arkadowymi krużgankami (krużganki te do dziś zachowały się w doskonałym stanie). Pierwsza kondygnacja budynku pełniła funkcje reprezentacyjne, znajdował się tam także apartament biskupa.

 Krużganki zamku w Lidzbarku Warmińskim, fot. GEP Chroszcz

ŁUKASZ WATZENRODE (1447–1512)

Wuj i protektor Mikołaja Kopernika był jednym z najznakomitszych biskupów warmińskich. Gruntownie wykształcony, senator Królestwa Polskiego i doradca trzech kolejnych królów (Jana Olbrachta, Aleksandra Jagiellończyka oraz Zygmunta Starego), jako zdecydowany przeciwnik Krzyżaków snuł plany usunięcia zakonu z Prus na Podole. Mocno zaangażowany w sprawy polityczne, zadbał, by Mikołaj podczas pobytu na jego dworze poznaławił arkana sztuki dyplomatycznej (państwowej i kościelnej). Kopernik brał więc udział w kilku zjazdach stanów pruskich (m.in. w Elblągu) i sejmikach, był świadkiem koronacji Zygmunta I w Krakowie, towarzyszył też wujowi w zjeździe poznańskim (1510) poświęconym kolejnej próbie załagodzenia konfliktu polsko-krzyżackiego.

Biskup Watzenrode oprócz spraw politycznych zajmował się też gospodarczym i kulturalnym rozwojem Warmii. Z jego inicjatywy powstała choćby szkoła katedralna we Fromborku, a lidzbarski zamek zawdzięcza mu malowidła ścienne w kaplicy domowej. Sam Kopernik podczas pobytu w Lidzbarku mógł natomiast do woli korzystać z bogatych zbiorów biskupiej biblioteki.

Łukasz Watzenrode, fot. arch. Wikimedia Commons



Kopernik mieszkał na lidzbarskim dworze do 1510 roku. Po śmierci Watzenrodego nieraz jeszcze odwiedzał Lidzbark wzywany jako lekarz do kolejnych biskupów i ich współpracowników. Pobytu te były jednak krótkie. Astronom zawitał do Lidzbarka m.in. w 1523 roku, kiedy przez osiem miesięcy sprawował urząd generalnego administratora diecezji warmińskiej.

Zamkowe wnętrza to obecnie siedziba **Muzeum Warmińskiego** (pl. Zamkowy 1, tel.: 89 7672111, www.muzeum.olsztyn.pl). Do zwiedzania udostępniono m.in. piwnice, zbrojownię, apartamenty biskupie, refektarz, kaplicę zamkową, kapitułarz. W pięknych wnętrzach urządzono kilka interesujących wystaw, np. tę przypominającą o wybitnych mieszkańcach zamku.

Zarys wielkiej teorii

Środek Ziemi nie jest środkiem świata, ale jedynie środkiem ciężkości oraz środkiem drogi Księżyca.

Mikołaj Kopernik, *Komentarzyk*

Liczne podróże z wujem i obowiązki służbowe nie przeszkodziły Kopernikowi w rozwijaniu własnych zainteresowań. W lidzbarskich murach pojawił się pierwszy zarys jego teorii heliocentrycznej wyłożony w *Komentarzyku*. Kiedy powstało niewielkie objętościowo, ale rewolucyjne w treści dzieło, dokładnie nie wiadomo – wydaje się, że gdzieś około 1509 roku. Kopernik zawarł w nim siedem odważnych tez przeciwstawiających się nieomal całej ówczesnej wiedzy o ciałach niebieskich

KOPERNIK MEDYKIEM

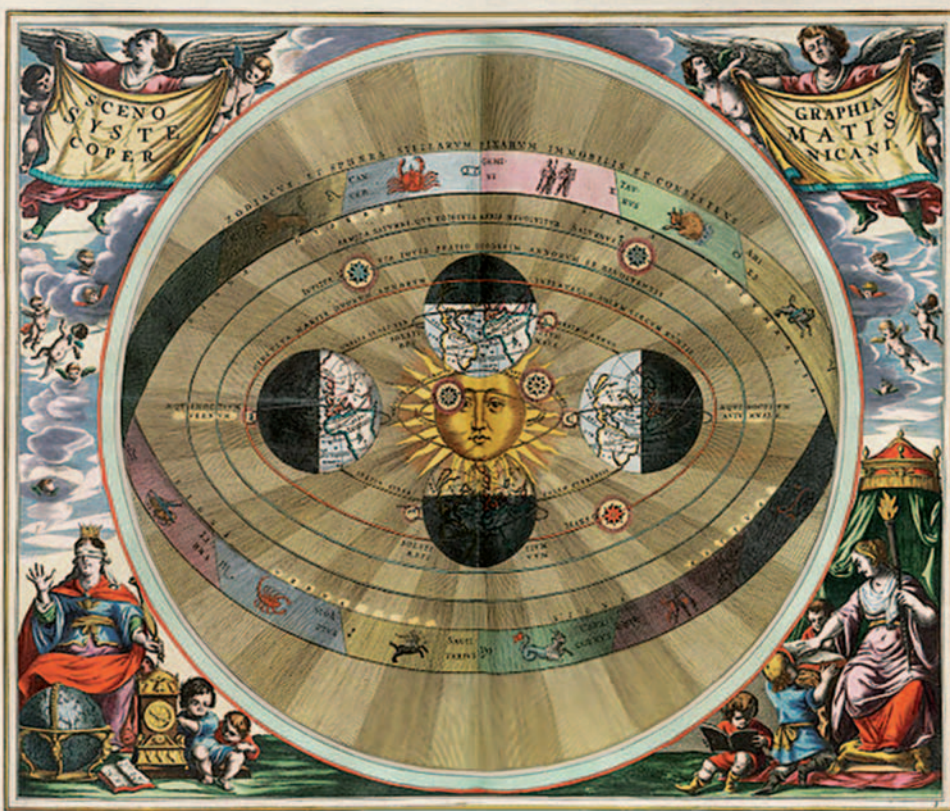
W 1501 roku Kopernik wstąpił na uniwersytet w Padwie, gdzie przez dwa lata studiował medycynę. Akademia uchodziła wówczas za najlepszą uczelnię medyczną w Europie i słynęła ze znakomitych profesorów. Wprawdzie nie utworzono w niej jeszcze katedry anatomii, ale przeprowadzano w obecności studentów sekcje zwłok. Obowiązkiem studentów było również towarzyszenie profesorowi podczas wizyt w domach chorych. Na program nauczania składało się też poznawanie właściwości leczniczych ziół i zasad higieny.

Kopernik nie zakończył studiów otrzymaniem stopnia naukowego. Uzyskana wiedza pozwalała mu jednak prowadzić praktykę lekarską. Uznawany był za dobrego medyka. Leczył wszystkich współczesnych mu biskupów warmińskich oraz kanoników fromborskich. Zapewne doglądał również chorych w szpitalu Świętego Ducha we Fromborku (zob. s. 22). Zachowane recepty pokazują, że zwalczał choroby środkami powszechnie stosowanymi, nie był jednak entuzjastą składników, które dziś kojarzą się z zabobonami (wówczas niezwykle popularnymi) – części żab, węży czy nietoperzy. O tym, że był znany jako lekarz, świadczą liczne portrety przedstawiające go z konwalią, symbolem sztuki lekarskiej.



 Malowidła ścienne w lidzbarskim zamku, fot. GEP Chroszcz

Zbrojownia na zamku w Lidzbarku Warmińskim, fot. GEP Chroszcz



W *Komentarzyku* astronom zapowiedział również wydanie obszerniejszego dzieła dotyczącego nowatorskiej teorii, w którym miał podać matematyczne wyliczenia i dowody obserwacyjne. Zbieraniem takich właśnie danych zajmował się następnymi kilkanaście lat we Fromborku (zob. s. 21).

Literackie uniesienia

Nie kochasz, jeśli szukasz podarków: Eros jest nieprzekupny i tego samego uczy kochających.

Teofilakt Symokatta, *Listy*, 42. *Perykles do Aspazji*

Pobyt w Lidzbarku Warmińskim przyniósł również debiut Kopernika jako tłumacza literatury pięknej. Studiując w Padwie, astronom nauczył się greki, potrzebnej mu do czytania filozoficznych dzieł Euklidesa i Ptolemeusza. Już w Padwie zaczął też przekładać z greckiego na łacinę (wówczas uniwersalny język kultury europejskiej) *Listy* Teofilakta Symokatty (ur. około 560 roku, data śmierci nieznana). Pracę nad nimi kontynuował w Lidzbarku. Zbiór krótkich utworów o treści obyczajowej, sielskiej i miłosnej cieszył się wówczas sporą sławą jako lekka i dowcipna lektura o charakterze satyrycznym i moralistycznym.

Tłumaczenie ukazało się drukiem w 1509 roku. Było pierwszym przekładem utworu greckiego w Polsce. Kopernik okazał się dość zręcznym tłumaczem. Swoje wycucie językowe potwierdził później w dziełach naukowych, napisanych elegancko i klarownie. Zadeedykował przekład *Listów* wujowi. Praca miała być, jak napisał we wstępie, wyrazem wdzięczności za okazane mu dobrodziejstwa. Była także pożegnaniem. W 1510 roku Kopernik zdecydował się opuścić dwór wuja i osiąść we Fromborku.

Spacer po mieście

Po zwiedzeniu zamku, warto przespacerować się po centrum Lidzbarka Warmińskiego. Tutajszymi **kościół św.św. Piotra i Pawła** pamięta XIV wiek. W oczy rzuca się zwłaszcza jego masywna wieża przykryta lekkim barokowym hełmem. Ze średniowiecznych fortyfikacji zachowała się XV-wieczna **Wysoka Brama** – największy tego typu obiekt na Warmii i Mazurach, oraz spore **fragmenty murów obronnych**. W 1520 roku podczas wojny polsko-krzyżackiej – tej samej, w czasie której Kopernika okrzyknięto obrońcą Olsztyna (zob. s. 8) – brama była miejscem zaciętych walk, gdy miało oblażyć oddziały zakonu.

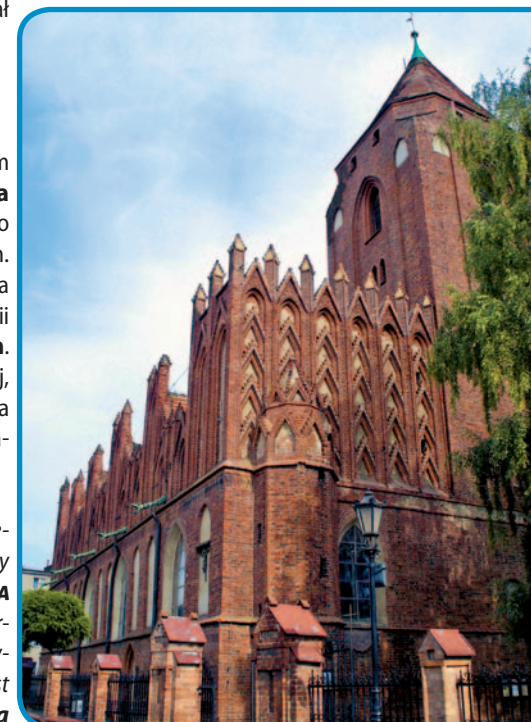
Zanim dotrzemy do Fromborka, kolejnego miasta związane z życiem i działalnością wielkiego astronoma, miniami kilka innych ciekawych miejscowości. Pełna uroku **ORNETA** była przez dziewięć lat (od 1340 roku) siedzibą biskupów warmińskich, zanim przenieśli się do Lidzbarka. Niestety, z rezydencji duchownych nic się nie ostało. Przetrwiał natomiast XIV-wieczny **kościół św.św. Jana Chrzciciela i Jana**

Theophilacti scolastici Symocati epistole morales: rurales et amatorie interpretatione latina:



Okładka przekładu listów Teofilakta Symokatty z herbami Polski, Litwy i Krakowa, fot. arch. Wikimedia Commons

Kościół św.św. Jana Chrzciciela i Jana Ewangelisty w Ornece, fot. GEP Chroszcz



zatwierdzonej przez Kościół. To w *Komentarzyku* ogłosił po raz pierwszy, że to nie Ziemia jest centrum wszechświata, lecz Słońce, i że to Ziemia obiega Słońce, obracając się również wokół własnej osi. Rozmieszczył też planety we właściwym porządku i podał, ile czasu potrzebują, by obieć Słońce (zob. ramka). Jego wyliczenia okazały się w dużej mierze poprawne.

Komentarzyk nie został wydrukowany za życia Kopernika. Rozprawa krążyła jednak w odpisach wśród matematyków i astronomów ówczesnej Europy. Zdobyła pewną renomę i prawdopodobnie dzięki niej Kopernik został zaproszony do prac nad reformą kalendarza juliańskiego (zob. s. 10).

KRĘGI NIEBIESKIE...

... obejmują się nawzajem w przedstawionym tu porządku. Najodleglejszy jest krąg gwiazd stałych, nieruchomy, a wszystko obejmujący i wszystko w sobie mieszczący. Poniżej znajduje się planeta Saturn, po nim Jowisz, a następnie Mars; jeszcze niżej okrąg, na którym my wraz z Ziemią się poruszamy, następnie krąg Wenus, a wreszcie Merkurego.

[...] Saturn dokonuje obiegu [Słońca] po trzydziestu latach, Jowisz po dwunastu, Mars w ciągu dwóch niespełna, Ziemia w jednym roku, Wenus w dziewięciu miesiącach, a w trzech miesiącach Merkury.

Mikołaj Kopernik, *Komentarzyk*

Układ heliocentryczny Kopernika wg Andreasa Cellariususa (1660), fot. arch. Wikipedia Commons



Ewangelisty uznawany za jeden z najbardziej interesujących kościołów na Warmii. Ma on nietypowy kształt – oglądany z zewnątrz przypomina bardziej halę niż świątynię. Równie ciekawy jest gotycki **ratusz** z najstarszym dzwonem na Warmii (1384). A Kopernik? Wiadomo, że odwiedził Ornetę w 1538 roku, asystując Janowi Dantyszkowi podczas objazdu diecezji po wybraniu na biskupa.

Częściej bywał Kopernik w kolejnej miejscowości na szlaku – **PIENIEŻNIE**. Będąc administratorem dóbr kapituły warmińskiej, zatrzymywał się w tutejszym **zamku** (dziś w ruinie), gdy wyruszał na lokacje okolicznych wsi. Na pewno stanął w nim na kilka dni w październiku 1518 roku i w marcu 1519 roku. Czasy Kopernika pamięta też w Pieniężnie **kościół św. św. Piotra i Pawła** – gotyckie cegły pierwotnej budowli zachowały się jednak tylko w ścianach wieży (pod koniec XIX wieku świątynię rozbudowano w stylu neogotyckim).

Dramatyczne chwile przeżył Kopernik w **BRANIEWIE**, następnym mieście na trasie. W pierwszych dniach stycznia 1520 roku prowadził na tutejszym zamku w imieniu biskupa warmińskiego negocjacje z wielkim mistrzem zakonnym w sprawie wojny polsko-krzyżackiej. Chciano odwieść mistrza od prowadzenia działań wojennych na terenie Warmii, ale rozmowy nic nie dały. Kopernik i drugi towarzyszący mu kanonik uszli z tych

negocjacji z życiem. Braniewo – pierwsza stolica Warmii, do 1370 roku rezydencja biskupów – w czasach Kopernika wciąż pozostawało największym miastem Warmii. Dziś z zamku biskupiego pozostała jedynie **wieża bramna**, która łączyła niegdyś zamek właściwy z przedzamczem. O dawnym znaczeniu miasta przypomina natomiast potężna gotycka **bazylika św. Katarzyny**.



FROMBORK – REWOLUCJA NA NIEBIE I LEKARSKA POSŁUGA

We Fromborku Mikołaj Kopernik spędził blisko 30 lat. Po raz pierwszy przyjechał tu w 1501 roku, by złożyć przysięgę na wierność statutom kapituły warmińskiej (do kapituły przyjęto go już w 1497 roku, wówczas jednak studiował w Bolonii i godność przyjęli w jego imieniu pełnomocnicy). Wkrótce znów wyjechał – tym razem, by studiować medycynę (zob. s. 13), a potem uzyskać doktorat z prawa w Ferrarze. Prawdziwe życie kanonika rozpoczął Kopernik dopiero w 1510 roku, po opuszczeniu Lidzbarka Warmińskiego i wuja (zob. s. 18). Miał wówczas prawie 40 lat. Od razu też wpadł w wir obowiązków. Zaczął piastować stanowisko kanclerza, prowadząc w imieniu kapituły korespondencję oraz kontrolę niektórych urzędów (funkcję tę sprawował także w 1520 oraz w latach 1524–1525 i w 1529 roku), został też wizytatorem. Na dłużej opuścił Frombork w 1516 roku, przenosząc się do Olsztyna. Wrócił tu jednak

Bazylika św. Katarzyny w Braniewie, fot. D. Zaród

Brama Południowa Wzgórza Katedralnego, fot. GEP Chroszcz



Wspaniałe wnętrza kościoła w Orniecie, fot. GEP Chroszcz

Kościół św. św. Piotra i Pawła w Pieniężnie, fot. fotowojcik.pl



KANONICY FROMBORSCY

Żyli dostatnio i wygodnie w szesnastu dworach, rozłożonych wieńcem wokół murów warowni. Pod ręką, w stałym pogotowiu, mieli służbę, broń i konie. Dla codziennych potrzeb ten i ów zbudował oborę, uprawiał warzywa w ogrodzie i tuczył kapłony. W promieniu niewielu mil od Fromborka leżały ich folwarki, przynoszące dochód z hodowli. Niektórzy zakładali stawy. I raz w roku, poprzez całą hierarchię swych doskonałych urzędników, zbierali czynsze ze stu kilkudziesięciu wsi i z kilku miast na swoim obszarze Warmii. [...]

Jerzy Sikorski, *Prywatne życie Mikołaja Kopernika*

Obowiązki kościelne kanonika nie były ani uciążliwe, ani czasochłonne. Obowiązki świeckie zdecydowanie miały przed nimi pierwszeństwo i wymagały więcej czasu. [...] Byli dobrze wykształceni, pokończyli uniwersytety; prawdę powiedziawszy, wykształcenia uniwersyteckiego wymagało. Większość posługiwała się językiem niemieckim od urodzenia, jak niemal każdy w tym rejonie [...], ale w sprawach formalnych oczywiście mówili i pisali po łacinie.

Jack Repcheck, *Sekret Kopernika*



pod koniec 1521 roku i pozostał, nie licząc krótkich wyjazdów służbowych, do końca życia, czyli do roku 1543.

Kanonicy rezydowali na **Wzgórzu Katedralnym**, na którym króluje wyniosła XIV-wieczna **katedra**. Do dziś zachowała ona monumentalny średnio-wieczny charakter. Solidny mur łączący bramy, wieże, baszty, pałac biskupi i wewnętrzne kurie (domy kanoników) chronił ją przed niebezpieczeństwami. Dziś w katedrze można zobaczyć XVIII-wieczne epitafium Mikołaja Kopernika (wcześniejsze zostało usunięte

podczas budowy kaplicy Zbawiciela) oraz całkiem współczesny, ogromny nagrobek astronoma z czarnego kamienia. Ustawiono go przy ołtarzu Świętego Krzyża (dawnej św. Wacława), którym uczoney opiekował się za swego życia i pod którym został pochowany. Do niedawna dokładne miejsce pochówku Kopernika nie było zresztą znane. Dopiero w 2005 roku pod ołtarzem odnaleziono kości, które po dokładnych badaniach okazały się szczątkami kanonika.

KIEDY ZMARŁ KOPERNIK?



To pytanie wciąż pozostaje bez odpowiedzi. Dokładną datę śmierci astronoma skrywa mrok. W księgach kapituły daty tej nie zapisano, w encyklopediach podaje się jednak, że nastąpiło to 24 maja 1543 roku. Ten dzień wymienia bowiem w swoim liście najlepszy przyjaciel Kopernika: Tiedeman Giese. Z innych dokumentów wiadomo tymczasem, że już 21 maja przybył do Fromborka następca kanonika. Prawdopodobnie Kopernik nie żył już wówczas od kilku dni, bo kanonikat mógł być nadany następcy dopiero po śmierci dotychczasowego posiadacza.

Śmierć Mikołaja Kopernika – obraz Aleksandra Lessera, fot. arch. Wikimedia Commons



O słynnym kanoniku przypominają również inne budowle Wzgórza. W dawnym **pałacu biskupim** mieści się **Muzeum Mikołaja Kopernika** (tel.: 55 2440071, www.frombork.art.pl). Zgodnie z nazwą przybliży życie i dzieło uczonego, przy okazji prezentując fromborskie i braniewskie witraże oraz zbiory lunet i lunetek. W katedralnej dzwonnicy, zwanej **Wieżą Radziejowskiego**, znajduje się wahadło Foucaulta – urządzenie udowadniające słuszność teorii fromborskiego astronoma, pokazujące, że Ziemia nie tylko obiega Słońce, ale też obraca się wokół swojej osi. Kręte schody prowadzą na taras widokowy, z którego można podziwiać panoramę okolicy. W przyziemiu wieży mieści się natomiast **planetarium** (tel.: 55 2440083, www.frombork.art.pl), które wyświetla obrazy nieba widzianego z dowolnego miejsca na Ziemi.

Fragment ekspozycji w Muzeum Kopernika we Fromborku, fot. GEP Chroszcz



Pomnik Kopernika u stóp Wzgórza Katedralnego we Fromborku, fot. GEP Chroszcz

Wnętrze katedry we Fromborku, fot. GEP Chroszcz



Kopernik, czyli rozmowa z Bogiem – obraz Jana Matejki, fot. GEP Chroszcz



Czas wielkiej teorii

Cóż bowiem piękniejszego nad niebo, ponad to zbiorowisko wszystkich piękności [. . .], przez wielu filozofów dla swojej nadzwyczajnej wspaniałości widzianym bóstwem nazwane.

Mikołaj Kopernik, *O obrotach ciał niebieskich*

Kanonicy, oprócz mieszkań w obrębie murów, mieli również domy poza Wzgórzem. W 1514 roku Kopernik kupił położoną po zachodniej stronie warowni **kanonię św. Stanisława**. Była okazała i droga, ale miała ogromną zaletę – stała na skraju wzniesienia, z którego roztaczał się niezrównany widok na niebo. W ogrodzie kanonii Kopernik nakazał zbudować specjalną płytę – *pavimentum* (o czym wspomina w swym rewolucyjnym dziele) – na której rozstawiał swoje instrumenty. Obserwował stąd Słońce, Księżyc, planety i gwiazdy. A potem w zaciszu kanonii prowadził żmudne obliczenia matematyczne. We Fromborku, prawie na końcu świata – jak sam przyznawał – przez lata spisywał swoje rewolucyjne dzieło (zob. też s. 5).

Zarys książki I *O obrotach* powstał jeszcze przed wyjazdem Kopernika do Olsztyna, który nastąpił w 1516 roku (tam nastąpiła jej ostateczna redakcja). Pisanie książki II zajął się kanonik już po powrocie z administrowania. Ukończenie tej części

Symbol układu heliocentrycznego – Słońce obiegane przez Ziemię – wieńczy **Wieżę Kopernika**, czyli tzw. „cztery kąty” sławnego astronoma. Każdy kanonik musiał mieć wewnątrz murów swoje domostwo i Kopernik nabył na własność właśnie tę wieżę. Była tania, bo niezbyt wygodna. Właściwie nie nadawała się do mieszkania, dało się w niej jednak pracować. Obecnie wewnątrz ostatniej kondygnacji zaaranżowano na pracownię uczonego. Ale nie stąd Kopernik prowadził obserwacje nieba, choć sławny obraz Jana Matejki *Kopernik, czyli rozmowa z Bogiem* tak właśnie to utrwalił. Aby zobaczyć miejsce, gdzie astronom patrzył w gwiazdy, trzeba opuścić warownię fromborską (zob. dalej).

Wieża Kopernika we Fromborku... fot. GEP Chroszcz

...i jej zwieńczenie, fot. GEP Chroszcz

KOPERNIK KARTOGRAFEM

Choć żadna wyrysowana przez niego mapa nie przetrwała, wiadomo, że Kopernik zajmował się również kartografią. Podczas studiów w Krakowie, przyszły kanonik chętnie uczęszczał na wykłady z kosmografii, na których m.in. zajmowano się ustalaniem długości i szerokości geograficznych miast polskich. We Fromborku, około 1510 roku, opracował na prośbę wuja, biskupa warmińskiego Łukasza Watzenrodego, mapę Warmii i zachodnich granic Prus Królewskich. W 1519 roku, będąc administratorem w Olsztynie, sporządził natomiast mapę południowo-zachodniej części Zalewu Wiślanego, terenów, które były wówczas przedmiotem sporu granicznego między biskupem warmińskim a Elblągiem. W 1526 roku wraz z uczonym krakowskim Bernardem Wapowskim opracował jeszcze mapę Królestwa Polskiego i Wielkiego Księstwa Litewskiego, która obejmowała ponad tysiąc miejscowości. Wiadomo również, że w lipcu 1529 roku zaczął rysować – wspólnie z kanonikiem Aleksandrem Scultetim – mapę Prus. Pracę tę wykorzystał w 1540 roku Retyk (zob. s. 22) podczas opracowywania własnej mapy tych terenów.

Mikołaj Kopernik – litografia Jana Feliksa Piwarskiego, fot. arch. Wikimedia Commons





SKROMNY WARSZTAT KOPERNIKA...

...składał się z trzech drewnianych instrumentów. Astronom skonstruował je według starożytnych wzorów pochodzących jeszcze z czasów Klaudiusza Ptolemeusza (autora *Almagestu*, słynnego dzieła zawierającego wykład geocentrycznej budowy świata). Dziś wiemy, że przyrządy te nie pozwalały osiągnąć wielkiej dokładności pomiarowej. Wystarczyły jednak, by analityczny umysł stworzył na ich podstawie koncepcję nowego wszechświata.

Najprostszym instrumentem Kopernika był **kwadrant** – deska z naniesioną skalą kątową, w centrum której znajdował się kolek rzucający cień pod wpływem słonecznego lub księżycowego światła. Astronom badał nim wiosenne i jesienne równonocę, kilkakrotnie wyznaczył też szerokość geograficzną Fromborka.

Trikwetrum tworzyły trzy ruchome listwy tworzące trójkąt. Jedno z ramion przymocowane było do ciężkiego stojaka. Listwa górna miała przezierniki i służyła do celowania w niebo, na dolnej odczytywało się kąt celowania, czyli wysokość ciał niebieskich. Przyrząd służył m.in. do pomiarów wysokości Księżyca, co pozwoliło Kopernikowi określić, że odległość tego ciała niebieskiego od Ziemi nie zmienia się tak bardzo, jak przewidywała teoria Ptolemeusza.

Najbardziej skomplikowany przyrząd – **astrolabium** – składał się z sześciu połączonych obręczy kołowych wyposażonych w podziałki. Każda obręcz odpowiadała określonej sferze niebieskiej. Dzięki temu przyrządowi Kopernik wyznaczał współrzędne ekliptyczne planet, czyli ich położenie na niebie.

Przyrządy naukowe Kopernika w Muzeum Kopernika we Fromborku, fot. GEP Chroszcz



dzieła datuje się na 1523 rok. Dwa lata później Kopernik rozpoczął pracę nad księgą III. W 1530 roku dysponował też księgami IV–VI. Dzieło było gotowe, astronom nie kwapił się jednak z jego wydaniem, nękały go bowiem wątpliwości, czy powinien upowszechnić swoją teorię. Przekonał go dopiero młody uzdolniony matematyk z Wittenbergi – Jerzy Joachim Retyk – który w 1539 roku przyjechał do Fromborka, by poznać Kopernika. Spędził z warmińskim astronomem dwa lata, a opuszczając Warmię, wywoził w świat poprawiony, przygotowany do druku rękopis *O obrotach*. Rewolucyjne dzieło wyszło w Norymberdze w 1543, roku śmierci Kopernika. Czy wydrukowany traktat zdążył dotrzeć przed śmiercią do astronoma? Według relacji biskupa chełmińskiego Tiedemana Giesego, przyjaciel Kopernika – tak. Książka miała przybyć do Fromborka w dniu jego śmierci. Jeśli nawet tak było, sparaliżowany, nieprzytomny Kopernik nie był już tego świadom.

Za Fromborkiem drogowy Szlak Kopernikowski opuszcza Warmię, wiodąc przez Tolkmicko do Elbląga.

LEKARZ KAPITUŁY

Ze względu na wykształcenie medyczne (zob. s. 13) Kopernik pełnił we Fromborku rolę lekarza kapituły. Leczył zresztą nie tylko kanoników, ale także biskupów warmińskich i dostojników świeckich, co wiązało się z wyjazdami. W jego czasach kapituła prowadziła również dla ubogich **szpital Świętego Ducha** (ul. Stara 3). Czy Kopernik się w nim udzielał, tego nie wiadomo, trudno jednak przypuszczać, że nie zaglądał tu choćby od czasu do czasu.

Obecnie w zespole szpitala urządzono **Muzeum Historii Medycyny**, pokazujące m.in. wiekowe narzędzia medyczne i aptekarskie – niektóre przypominają sztukę lekarską czasów Kopernika. Wystawiane są też warmińskie rzeźba i malarstwo z XVII i XVIII wieku. W kaplicy św. Anny można zobaczyć XV-wieczne malowidło ściennie, a na zewnątrz dwa piece łaźiebne, również XV-wieczne. Od strony południowej do szpitala przylega ogród herbarium.

Utensylia medyczne z czasów Kopernika, fot. GEP Chroszcz



POZA SZLAKIEM – MIEJSCA, W KTÓRYCH KOPERNIK OSADZAŁ CHŁOPÓW

Będąc administratorem dóbr kapituły warmińskiej w Olsztynie (w latach 1516–1519 oraz 1520–1521), Kopernik osadzał chłopów na opuszczonych gruntach w okolicach Olsztyna i Pieniężna. Zasiedlanie pustych łąnów, czyli lokacje, należały do najbardziej uciążliwych obowiązków administratora. Wojny, które przetoczyły się przez Warmię w XV wieku, spowodowały, że spora część ziemi we wsiach leżała odłogiem. Dla kapituły oznaczało to mniejsze dochody z opłat czynszowych. Puste łąny czekały na chłopów i tych trzeba było jakoś zachęcić do osiedlania się właśnie w dobrach kapituły. Dawano więc chłopom różne ulgi.

Administrator miał obowiązek osobiście dokonywać lokacji. Z zachowanego zeszycu – *Lokacje łąnów opuszczonych* – wiadomo, które wsie odwiedził Kopernik i kiedy. W podróże służbowe zazwyczaj wyruszał w towarzystwie pomocnika oraz sługi. Przydzielał nowemu gospodarzowi załogę, czyli inwentarz żywy (konie, krowy, świnie), narzędzia rolnicze, zboże na zasiewy, oraz udzielał wolnizny, czyli określał, na jaki czas zwalnia chłopą z płacenia czynszu.

Kopernik dokonał lokacji w osadach: Bartąg, Brąswałd, Dywity, Gietrzwałd, Gryźliny, Gutkowo, Jaroty, Jonkowo, Kieźliny, Klebark Mały, Klebark Wielki, Kumajny, Likusy, Linowo, Lubianka, Łajsy, Łoźnik, Ługwałd, Łupstych, Mątki, Miłkowo, Myki, Nagłady, Naterki, Osetnik, Pełty, Pistki, Pluski, Porbady, Radziejewo, Redykajny, Skajboty, Słupy, Spręcowo, Stare Kawkowo, Stękiny, Sząbbruk, Tomaszkowo, Wołowno, Wopy, Wójtowo i Zalbki. W przyszłości ma przez te miejscowości prowadzić tematyczny szlak rowerowy.

ŹRÓDŁA CYTATÓW

Kopernik M., *Komentarzyk, jako Zarys nowego mechanizmu świata i ruchów ciał niebieskich* [w:] Kopernik M., *O obrotach ciał niebieskich*, tłum. J. Baranowski, Warszawa 2009

Kopernik M., *O obrotach ciał niebieskich*, tłum. J. Baranowski, Warszawa 2009

Kopernik M., *Sposób bicia monety*, cyt. za J. Drewnowski [w:] Lech Szczucki, *Filozofia i myśl społeczna XVI wieku. 700 lat myśli polskiej*, Warszawa 1978

Listy Teofilakta Symokatta, tłum. z języka greckiego na łaćniński M. Kopernik, tłum. na język polski J. Parandowski, Warszawa 1953

Repcheck J., *Sekret Kopernika*, tłum. P. Bandel, Poznań 2008

Rybka E., Rybka P., *Kopernik. Człowiek i myśl*, Warszawa 1972

Sikorski J., *Prywatne życie Mikołaja Kopernika*, Olsztyn 1985

