

# *Mikołaj Kopernik*



On the front cover a part of Jan Matejko painting entitled "Copernicus" from the end of 19th century.

Na okładce fragment obrazu Jana Matejki pt. Kopernik z końca XIX w.



CULTURE 2000



European project



WorldView Network

Text/Tekst

*Małgorzata Czupajło*

Translation/Tłumaczenie

*3A-LINK Kraków, Bilboart Łódź*

Photos/Zdjęcia

*Lech Okoński, Henryk Szkop*

Design/Projekt

*Zbigniew Janeczek & Bilbo*

Print/Druk

*Drukarnia Wydawnictw Naukowych S.A.*

Editor/Wydawca

*Muzeum Mikołaja Kopernika we Fromborku*

© Muzeum Mikołaja Kopernika, Frombork 2003

**ISBN 83-902540-8-5**

Nicolaus Copernicus Mathematicus.



Die Sonn mir steht/laufft vmb die Erd/  
 Gott geb was immer darauf werd.  
 Solchs kan beweisen meine kunst/  
 Die nicht bei alln drumb hat vil gunst.  
 Starb im Jar. 1541.

ratione salua manente, nemo enim commentione allegabit  
 q̄ ut magnitudinē orbium multitudo t̄pis metiatur, ordo spha-  
 rarum sequitur in hunc modū: a summo capientes incipim.

prima et  
 sup̄ma omniū est stellarum  
 fixarū sphaera immobilis  
 xarum sphaera scriptam  
 et omnia continēs  
 Ideoq; immobilis  
 nempe vni-  
 uersi loci  
 ad quē  
 motus  
 et  
 p̄o

xxx anno reuoluitur

xij̄ annorū reuolutio

Martis bima reuolutio

Telluris cū Luna an. re.

6 Ven̄is nonim̄phis  
 7 Merc̄ xxc̄ d̄m̄

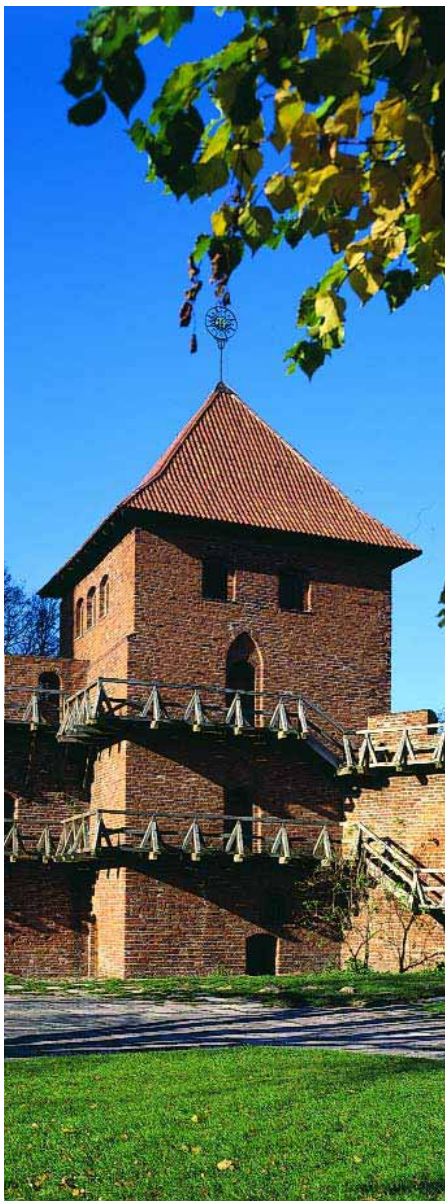
sol

in deductione motus terrestri  
 errantium primus Saturnus: q̄  
 itū post hunc Iupiter duodecim  
 Mars vlt̄ qui biennio circūit  
 tio locum optinet: in quo terra  
 contineri diximus. Quinto loco



Copernicus portrait, before 1584.

Portret Mikołaja Kopernika, przed 1584 r.



*The Copernicus Tower in Frombork.*

*Wieża Kopernika we Fromborku.*

**C**ulture 2000 is a name of a European Union program supporting a variety of art and culture sectors. In January of 2001, the program was opened to all cultural institutions of the applicant countries.

The Nicolas Copernicus Museum in Frombork as a first culture institution received a financial grant from the European Union as part of the CULTURE 2000 program. This program supports all culture sectors. On January 25 2001, it was opened to all applicant countries, in that Poland. In accordance to this program, the European Commission granted a three-year financial support to museums from Sweden, Italy, Great Britain, the Czech Republic, and Poland, which are in a partnership relations with each other. The above museums main emphasis is on the heritage left behind by five of the world's renowned scientists: Nicolas Copernicus, Tycho Brahe, John Kepler, Galileo, and Isaac Newton.

These scientists undermined the fundamentals of the visions and views of the world in their time. Up to the XVII century, the view of the world's structure was based on the ideas of the ancient philosophers, mainly Aristotle. The general belief was that the Earth is the center of the Universe while the Sun and the planets revolve around it, while the sphere spreading above them is created from the stars. Copernicus, by formulating his heliocentric theory, undermined the common views and beliefs and forced other scientists to respond to his theory one way or another. Tycho Brahe observed a supernova in 1573 and stated that what was considered until now a stable star sphere was undergoing changes as well. Kepler formulated three planetary movement theories basing them among others on Brahe's observations. Galileo was the first to observe the moons of Jupiter and spots on the Sun. Finally, Newton discovered the laws of gravity, which explained many of the phenomena-taking place on Earth and in the Universe. The above-

**K**ultura 2000 to nazwa programu Unii Europejskiej wspierającego działalność kulturalną. W styczniu 2001 r. został on otwarty dla instytucji z państw kandydujących do Unii.

Muzeum Mikołaja Kopernika we Fromborku jako pierwsza instytucja kulturalna w Polsce uzyskało środki finansowe z Unii Europejskiej w ramach programu KULTURA 2000. Jest to program wspierający działalność kulturalną. 25 stycznia 2001 został on otwarty dla krajów stowarzyszonych — w tym dla Polski. Zgodnie z nim Komisja Europejska przyznała trzyletnie dofinansowanie współpracującym ze sobą instytucjom muzealnym ze Szwecji, Włoch, Wielkiej Brytanii, Czech i Polski. Muzea te zajmują się dziedzictwem pozostawionym przez pięciu uczonych: Mikołaja Kopernika, Tycho de Brahe, Jana Keplera, Galileusza i Izaaka Newtona.

Uczeni ci położyli podwaliny pod współczesny obraz świata. Do XVII w. pogląd na budowę świata oparty był na ideach starożytnych filozofów, przede wszystkim Arystotelesa. Panowało przekonanie, że Ziemia jest centrum Wszechświata, a Słońce i planety krążą wokół niej, gwiazdy zaś stanowią rozciągającą się nad planetami sferę stałą. Kopernik formułując teorię heliocentryczną, burzył panujące poglądy i spowodował, że każdy uczony musiał się o niej wypowiedzieć. Tycho de Brahe obserwował w 1572 roku gwiazdę supernową i stwierdził, że uważana za stałą strefa gwiazd również podlega zmianom. Kepler sformułował trzy prawa dotyczące ruchu planet, opierając się między innymi na obserwacjach Brahe'go. Galileusz jako pierwszy zaobserwował księżyc Jowisza i plamy na Słońcu. W końcu Newton odkrył prawo grawitacji, wyjaśniające wiele zjawisk zachodzących na Ziemi i we Wszechświecie. Opisani uczeni studiowali na różnych uniwersytetach, pracowali w różnych krajach.

Miejsca, gdzie znajdują się pamiątki po nich zalicza się do interesujących atrakcji turystycznych. Instytucje, które zajmują się pielęgnowaniem

mentioned scientists studied at different universities and worked in different countries.

Places collecting and maintaining all aspects of these great men's legacy are tourists' attractions. The institutions responsible for caring and collecting these legacies formed a cooperative partnership called the WORLD VIEW NETWORK. They comprise of the following:

The Nicolas Copernicus Museum in Frombork  
<http://www.frombork.art.pl>

The Department of Arts and Culture in Landskrona and the Tycho Brahe Museum on the island of Hven <http://www.tychobrahe.com/>

The Technology Museum of Prague  
<http://www.ntm.cz/auvod.htm>

The Museum of the History of Science  
<http://www.galileo.imss.firenze.it/index.thml>

National Trust and Woolsthorpe Manor  
<http://www.nationaltrust.org.uk/main>

The cooperative partnership mentioned will encompass a period of three years. The actual effects of their labors will be seen in the year 2004. The financial grants expand greatly the development possibilities of the Nicolas Copernicus Museum in Frombork. It was thanks to this grant that the following information pamphlet about Nicolas Copernicus was published. ♡

*The world known in the middle ages.*

*Średniowieczny obraz świata.*

tych pamiątek, zawarły między sobą porozumienie o współpracy o nazwie WORLD VIEW NETWORK. Są to:

Muzeum Mikołaja Kopernika we Fromborku  
<http://www.frombork.art.pl>

Departament Kultury miasta Landskrona i Muzeum Tycho de Brahe na wyspie Hven  
<http://www.tychobrahe.com/>

Muzeum Techniki w Pradze  
<http://www.ntm.cz/auvod.htm>

Muzeum Historii Nauki we Florencji  
<http://www.galileo.imss.firenze.it/index.thml>

National Trust i Woolsthorpe Manor  
<http://www.nationaltrust.org.uk/main>

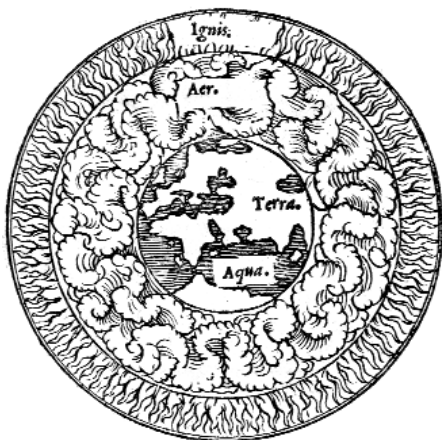
Porozumienie o współpracy obejmuje okres trzech lat. Konkretnie efekty pracy będą widoczne w roku 2004. Uzyskane środki finansowe poszerzają możliwości rozwoju Muzeum Mikołaja Kopernika we Fromborku. ♡



*The scholar's study in the Copernicus Tower in Frombork.*

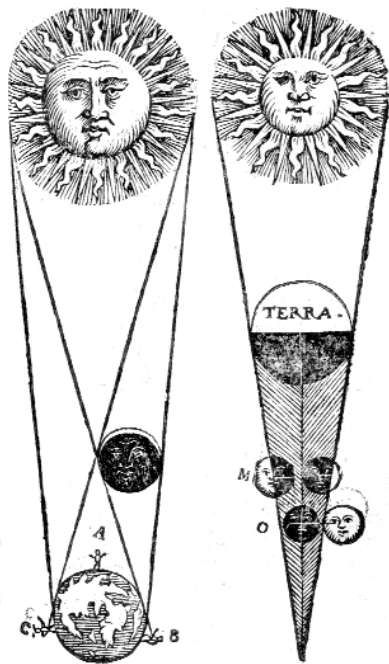
*Gabinet uczonego w Wieży Kopernika we Fromborku.*





16th century woodcuts: the four elements and the scheme of the Moon's eclipse.

XVI-wieczne drzeworyty: cztery żywioły i schemat zaćmienia Księżyca.



## Nicholas Copernicus

Nicholas Copernicus is one of the most fascinating personages of the Renaissance. He was principally known for his heliocentric theory, which gave the modern views of the structure of the Universe their start. Today, Copernicus' theory that Earth is not the center of the Universe but along with all the other planets circles around the Sun is considered to be quite obvious. However, at the time the theory was voiced, it was a revolutionary view and greatly influenced all natural and philosophical sciences.

### The followers of Copernicus

Tycho Brahe, Galileo, John Kepler, Isaac Newton (who had the newest and the most accurate sky observation instruments) provided new proof of the accuracy of the heliocentric theory's principles. The final verification and formulation of Copernicus's theory took place upon Kepler's introduction of the planet's elliptical orbits and Newton's formulation of the basic laws of mechanics and gravity.

### Family home

Nicholas Copernicus was born in (Thorn) now Toruń, Poland on February 19, 1473. He was the youngest of the four children of Nicolas Copernicus, a Toruń merchant, and his wife Barbara nee. Wezendrode. Copernicus was 10 years old when his father died. Their maternal uncle - Łukasz (Lucas) Watzenrod - the future Bishop of Warmia (Ermland) - took the orphaned family under his care.

### Education

Thanks to his uncle's care Nicolas received a solid education at the best universities. After completing his studies at St. John's Church in Toruń parochial school, he began his university education at the Kraków Academy - The Jagiellonian University. The time of his higher education coincided with the expansion and emphasis on the astronomy studies at the

## Mikołaj Kopernik

Mikołaj Kopernik to jedna z najbardziej fascynujących postaci okresu renesansu. Znany głównie jako twórca teorii heliocentrycznej, która dała początek współczesnym poglądom na budowę świata. Twierdzenie Kopernika, że to nie Ziemia stanowi centrum Wszechświata, ale razem z innymi planetami krąży dokoła Słońca, wydaje się dzisiaj oczywiste. W momencie ogłoszenia był to pogląd bardzo rewolucyjny i wywarł głęboki wpływ na nauki przyrodnicze i filozofie.

### Następcy Kopernika

Tycho de Brahe, Galileusz, Jan Kepler i Izaak Newton (dysponujący coraz doskonalszymi instrumentami do obserwacji nieba) dostarczali nowych dowodów słuszności teorii heliocentrycznej. Ostateczne sformułowanie i potwierdzenie teorii Kopernika nastąpiło wówczas, gdy Kepler wprowadził eliptyczne orbity planet, a Newton sformułował podstawowe prawa mechaniki i grawitacji.

### Dom rodzinny

Mikołaj Kopernik urodził się w Toruniu 19 lutego 1473 r. Był najmłodszym z czworga dzieci toruńskiego kupca Mikołaja Kopernika i Barbary z domu Watzenrode. Miał 10 lat, gdy zmarł jego ojciec. Osieroconą rodziną zaopiekował się brat matki - Łukasz Watzenrode - przyszły biskup warmiński.

### Wyszktałenie

Dzięki opiece wuja Mikołaj otrzymał gruntowne wykształcenie. Po ukończeniu nauki w szkole przy kościele św. Janów w Toruniu rozpoczął studia na Akademii Krakowskiej. Jego nauka w Krakowie przypadła na czas, gdy na uczelni największy rozkwit przeżywała astronomia. Nauczycielem Kopernika był Wojciech z Brudzewa, którego wykładów przyjeżdżała słuchać młodzież z Niemiec, Węgier i Szwecji. Z Akademii Krakowskiej wyniósł Kopernik

Academy. Copernicus's teacher was Wojciech from Brudzew, whose lectures were attended by students coming from Germany, Hungary, and Sweden. Copernicus left the Kraków Academy with a general education of liberal arts and a love of astronomy.

Later, he studied law and medicine in Italy and additionally studied mathematics and astronomy. In 1496, he began to study law in Bologna. In 1500, he underwent his legal practice at the papal law offices in Rome. It was here; in the Eternal City, that he publicly conducted a lecture on mathematics. In 1501, Copernicus gained permission to study medicine in Padua. He received his doctorate in canonical law from the Ferrara University and at the same time received his license to practice medicine. At this time, he left Italy and came to Warmia (Ermland), where his uncle Łukasz Watzenrode was the Bishop since 1485.

### *Warmia (Ermland)*

Warmia is a historically rich area of Poland. Until 1466, it was a part of the Teutonic Knights Order territory. In 1243, four episcopates were appropriated in Prussia, among the Warmia (Ermland) episcopate. In the process of the diocese allotment, the Bishop of Warmia received one third of its territory as his wages. The Bishop shared a part of the received dioceses with the canonic chapter. Between the years of 1466 and 1772, Warmia was incorporated into in the Polish Crown territories.

### *A sojourn in Lidzbark Warmiński (Ermland Lidzbark)*

On behalf of the Bishop's of Warmia, Copernicus' uncle's, Łukasz Watzenrode's, intercessions, in 1497 Copernicus was admitted to the canonic Warmia Chapter. During the first years he lived in the Bishop's palace in Lidzbark Wamiński (Ermland Lidzbark) as a personal secretary and doctor to the Bishop. He participated in the political life at his uncle's

ogólną wiedzę humanistyczną i zamiłowanie do astronomii

Następnie studiował we Włoszech prawo i medycynę, a dodatkowo zajmował się matematyką i astronomią. Studia prawnicze rozpoczął w 1496 r. w Bolonii. W 1500 r. odbył praktykę prawniczą w kancelarii papieskiej w Rzymie. W Wiecznym Mieście wygłosił publiczny wykład z zakresu matematyki. W 1501 r. podjął w Padwie studia medyczne. W 1503 r. uzyskał w Ferrarze dyplom doktora prawa kanonicznego. Jednocześnie ukończył studia medyczne w Padwie, uzyskując prawo wykonywania praktyk lekarskich. W tymże roku Mikołaj Kopernik opuścił Italię i przybył na Warmię, gdzie od 1485 r. biskupem był Łukasz Watzenrode.

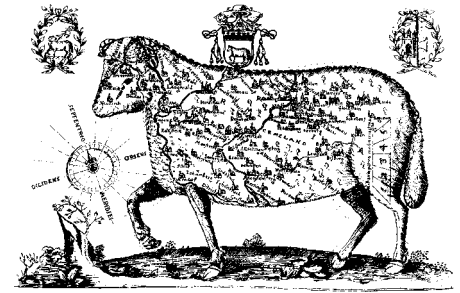
### *Warmia*

Warmia to region Polski o bogatej historii. Do 1466 r. stanowiła część państwa krzyżackiego. W 1243 r. na terenie Prus zostały utworzone (erygowane) cztery biskupstwa, między innymi warmińskie. W akcie powołującym diecezję biskup warmiński otrzymał jedną trzecią jej terytorium jako swoje uposażenie. Ziemia nadana biskupowi na własność to historyczna Warmia. Otrzymaną na własność częścią diecezji biskup podzielił się z kapitułą.

W latach 1466 - 1772 Warmia wchodziła w skład Korony Polskiej.

### *Pobył w Lidzbarku Warmińskim*

Dzięki zabiegom Łukasza Watzenrode już w 1497 r. Kopernik został przyjęty do kapituły warmińskiej. Pierwsze lata pobytu na Warmii spędził jednak na dworze biskupim w Lidzbarku Warmińskim jako osobisty sekretarz i lekarz Watzenrodego. U boku wuja uczestniczył w życiu politycznym, jeżdżąc na zjazdy stanów Prus Królewskich w Malborku, Elblągu i Toruniu.



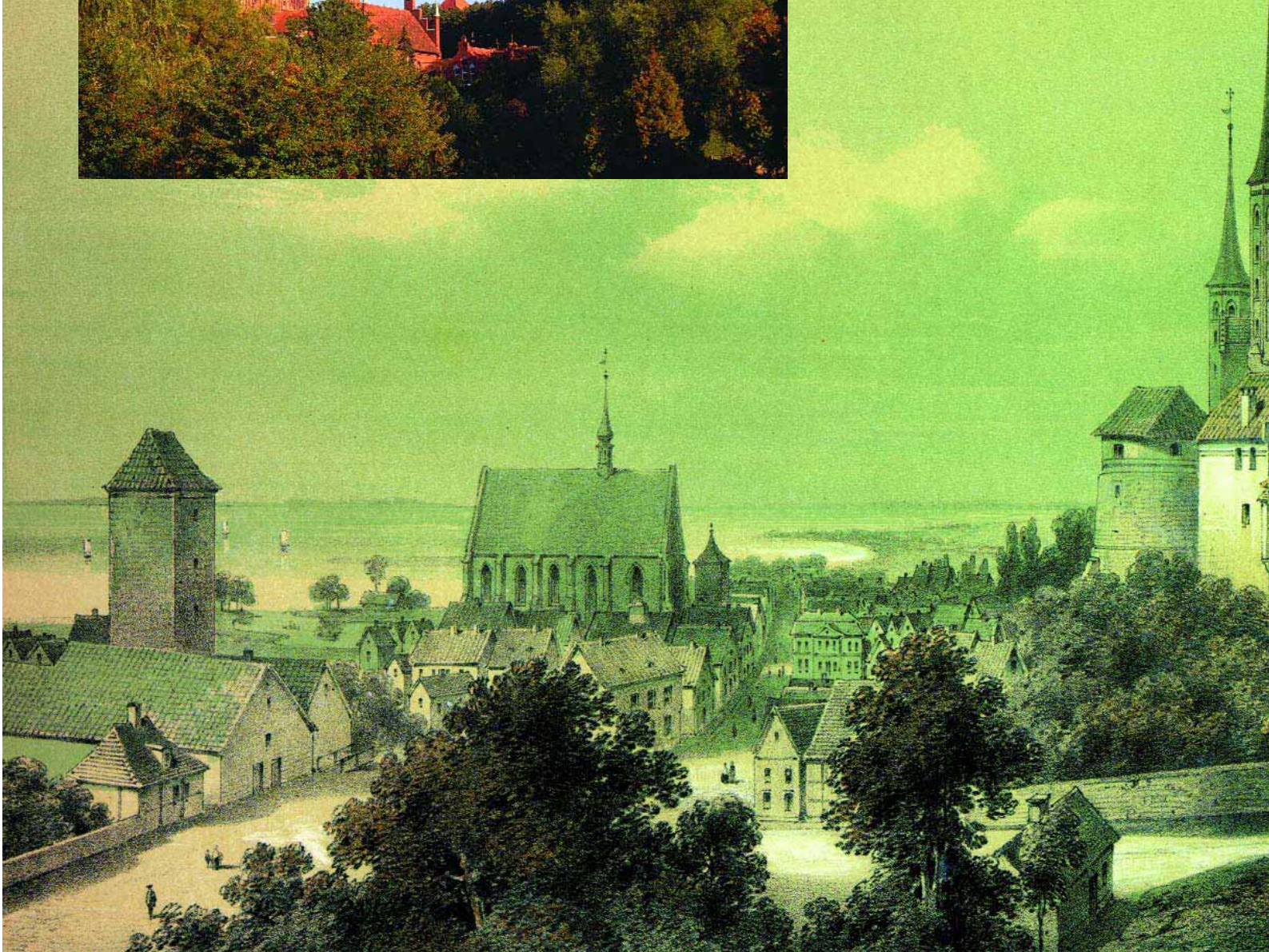
*Atypical map of Warmia form the 18th century.*

*Nietypowa mapa Warmii z XVIIIw.*



*Lidzbark Warmiński end of 17th century.*

*Lidzbark Warmiński, druga połowa XVII w.*





*View of Frombork according to Ferdinand Quast from 1852.*

*Widok Fromborka z 1852 r. wg. Ferdinanda Quasta.*





Frombork end of 17th century.

Frombork, druga połowa XVII w.



Gravestone epitaph of Bartholomew Boareszow ca. 1426 from the Frombork cathedral.

Epitafium Bartłomieja Boreszowa, ok. 1426 r., z katedry fromborskiej.

side, attending the congresses of the Royal Prussia's States: Malbork, Elbląg and Toruń.

He dedicated his free time to putting on paper his views and theories. In Lidzbark he wrote „An essay on the movement of heavenly bodies” – the first outline of his theory. He also translated into Latin – „the Moral, idyllic and love letters” by a Greek poet and moralizer Theophylactus Simocattes. They were published in 1509 in Krakow with a dedication to his uncle, Bishop Łukasz (Lukas). By doing this, he showed his appreciation to his protector. Soon after, he left the court in Lidzbark and went to Frombork.

### *Frombork*

A small town over the Vistula Bay became the seat of the Ermland Canon Chapter in 1278. A cathedral was raised in the XV century on a natural defensive hillside surrounded by high walls. On the neighboring hillside, two of the canon houses – canonries were built. Copernicus moved into one of them. In doing so he began a life, which was ruled by the Chapter's statutes.

### *Life in the Canon Chapter*

A Cathedral Chapter is a college of clergy prelates and canons established to perfect the cult of God in the cathedral life. The Cathedral Chapter of Warmia in the XVI century had extensive authoritative rights. It had the right to elect a bishop and served to help in the administration of the diocese. It constituted its own legal body had its own residence, belfry, treasury, archive collections, colors and uniform, a crested shield and its own seal. The third part of Warmia comprised of the goods from which it had a continuous profit flow.

The canonry ensured a considerable wealth but it also involved a wide spectrum of responsibilities. The most important of these pertained to the service to God, choir prayer and liturgical service. As during these times canons quite often did not have priestly vows, the sacral

W chwilach wolnych od obowiązków przerosił na papier swoje poglądy. W Lidzbarku napisał „Komentarzyk o hipotezach ruchów ciał niebieskich” – pierwszy zarys swojej teorii. Przetłumaczył też - na łacinę - „Listy obyczajowe, sielskie i miłosne” greckiego moralizatora Teofilakta Symokatty. Zostały one wydane w 1509 r. w Krakowie i dedykowane przez Mikołaja wujowi - biskupowi Łukaszowi. W ten sposób okazał wdzięczność swojemu protektorowi. Wkrótce po tym opuścił dwór w Lidzbarku i udał się do Fromborka.

### *Frombork*

Niewielkie miasto nad Zalewem Wiślanym stało się siedzibą kapituły w 1278 r. Na naturalnie obronnym wzgórzu wznosiła się katedra, którą w XV w. otoczono wysokimi murami. Na sąsiednich wzgórzach stanęły domy kanoników – kanonie. W jednym z nich zamieszkał Kopernik. Rozpoczął w ten sposób życie, które było regulowane przez statuty kapituły.

### *Życie w kapitule*

Kapituła to kolegium duchownych prałatów i kanoników ustanowione w celu sprawowania i uświetniania kultu Bożego w kościele katedralnym. Warmińska kapituła katedralna wyposażona była w XVI w. w szerokie uprawnienia. Miała prawo wyboru biskupa i służyła pomocą w zarządzaniu diecezją. Posiadała osobowość prawną, własną rezydencję, dzwonnice, skarbiec, archiwum, barwy i strój, tarczę z herbem i pieczęć. Trzecią część Warmii stanowiły dobra, z których czerpała dochody.

Kanonikat zapewniał dostatni byt, ale wiązał się z szeregiem obowiązków. Najważniejsze z nich dotyczyły służby bożej, obejmowały modlitwy chórowe i służbę liturgiczną. Ponieważ w tym czasie kanonicy często nie mieli święceń kapłańskich obowiązki służby bożej wypełniali za nich wikariusze. Inne były powinności kanoników, które wiązały się

services were fulfilled in their name by the vicars. The canons had other duties deriving from their real estate, cathedral care, and maintenance of its surrounding fortification. The canons often rotated among several offices. Copernicus was granted leave of fulfilling these duties for only three years. During his life in Warmia (Ermland), lasting over thirty years, he had many functions: a chancellor, a controller, the supervisor of the provisions accounts, the Chapter's goods administrator, the Chapter's envoy, the Chapter's table caretaker, the building cash distribution overseer, a clerk responsible for the armament of Frombork's (Frauenburg's) fortress and a clerk in charge of overseeing the processing of wills. Fulfilling these duties, sometimes two simultaneously, Nicolas often had to leave his home in Frombork (Frauenburg).

The Administrator's Offices of the Chapter's Estate were located in Olsztyn (Allenstein). In fulfilling, the duties of his appointed position Copernicus made approximately 60 location trips to villages of the area between the years of 1516 to 1519, populating the empty Chapter lands with settlers. In 1520, as an Administrator, he organized the defense of Olsztyn against the invasion of the Teutonic Knights Order. He knew Warmia (Ermland) well and actively participated in the political and economic life of Royal Prussia. Between the years of 1510 and 1512, he prepared a map of Warmia (Ermland), the western borders of Royal Prussia, designed especially for the royal council congress in Poznań. At the Diet of Graudenz (the Royal Prussia's States congress in Grudziąc in 1522 he presented a „Coin Treatise”, a reform of currency program. Copernicus also, along with Bernard Wapowski drafted a map of the Kingdom of Poland and Lithuania. During this entire time, he also served as a doctor to the bishop and all the canons.

z posiadaniem przez kapitułę sporych dóbr ziemskich, opieką nad katedrą i otaczającymi ją murami. Istniał szereg urzędów, na których kanonicy często się zmieniali. Kopernik uzyskał zwolnienie z ich pełnienia jedynie na 3 lata. W ciągu swojego ponad trzydziestoletniego pobytu na Warmii pełnił różne funkcje: był kanclerzem, wizytatorem, przełożonym kasy aprowizacyjnej, administratorem dóbr kapituły, posłem, opiekunem stołu kapituły, przełożonym kasy budowlanej, urzędnikiem do spraw nadzoru nad uzbrojeniem warowni fromborskiej, urzędnikiem odpowiedzialnym za nadzór nad wykonywaniem testamentów. Pełniąc te funkcje, (czasami dwie jednocześnie) Mikołaj często opuszczał swój dom we Fromborku.

Urząd administratora dóbr kapituły miał swoją siedzibę w Olsztynie. Kopernik sprawując ten urząd w latach 1516 – 1519, dokonał około 60 wyjazdów lokacyjnych na wieś, zasiedlając osadnikami puste ziemie kapituły. W 1520 r., również jako administrator, organizował obronę Olsztyna przed wojskami krzyżackimi. Dobrze znał Warmię i angażował się w życie gospodarcze i polityczne Prus Królewskich. Sporządził w latach 1510- 1512 mapę Warmii i zachodnich granic Prus Królewskich przeznaczoną na zjazd rady królewskiej w Poznaniu. Na zjeździe stanów Prus Królewskich w Grudziądzu w 1522 r. wygłosił „Traktat o monecie” zawierający projekt reformy systemu monetarnego w Prusach. Współpracował z Bernardem Wapowskim przy sporządzaniu mapy Królestwa Polskiego i Litwy. Przez cały czas służył kanonikom i biskupowi jako lekarz.

#### *Obserwacje astronomiczne.*

Mimo tak licznych zajęć znajdował czas na obserwacje nieba, obliczenia i pisanie dzieła, które zawierało nowe spojrzenie na budowę świata i zapewniło swojemu autorowi ważne miejsce w historii nauki. Prowadził badania,



*Madonna of Frombork, around 1504.*

*Madonna fromborska, ok. 1504 r.m z katedry fromborskiej.*



### *Astronomy observations*

Despite his many duties, he always found the time to observe the heavens, to calculate and write down his scientific masterpiece, which described a new view of the world's structure and ensured its author an important place in science. He conducted research whenever he could find the time and when the weather, which tends to be fickle in Frombork (Frauenburg), permitted. The instruments, which he used for his research, he made himself out of fir tree wood, based on an antique instrument design. The simplest instrument was the quadrant, used to measure the angle height of the Sun and the Moon above the horizon. For the more exact measurements of height and distance, Copernicus used an instrument called the astrolabe (armillary sphere). He placed all of the instruments on an even and especially leveled tile called the pavementum in the gardens next to the canonry.

### *Copernicus's Masterpiece*

The astronomer presented an outline of his theory about the world's structure in a little hand written book called the „Little Commentary” which circled among his friends and other scientists. He finished his main masterpiece „De revolutionibus” („About Revolution”) in 1530 but for a long time he could not decide on having it published. A theory, which claimed that the Earth was just one of the planets circling about the sun, placed Copernicus in the opposition of other astronomers who shared traditional views of Ptolemy and against the Church itself. Nicolas was well aware of this. Finally, a newly arrived in Frombork (Frauenburg) young professor of mathematics and astronomy, Georg Joachim von Lauchen, called Rheticus, convinced Copernicus to have his work first published. First, in 1540 in Gdańsk Rheticus published „Narratio Prima” („The First Report”), which propagated the heliocentric theory. A year later when leaving

kiedy tylko miał czas i gdy pozwalała na to aura, która we Fromborku bywa i dziś bardzo zmienna. Instrumenty, którymi się posługiwał, wykonał z drewna jodłowego, wzorując się na instrumentarium antycznym. Najprostszym przyrządem był kwadrant, którym mierzył kątową wysokość Słońca i Księżyca nad horyzontem. Do dokładniejszych pomiarów wysokości Kopernik używał przyrządu zwanego triquetrum, czyli trójkąta paralaktycznego, zaś do obserwacji gwiazd najbardziej skomplikowanego instrumentu - astrolabium (sfery armilarnej). Przyrządy te ustawiał w przylegającym do jego kanonii ogrodzie, na dobrze wypoziomowanej płycie - pavementum.

### *Dzieło Kopernika*

Zarys swojej teorii budowy świata zawarł astronom w napisanym w 1510 r. „Komentarzyku”. Pismo to krążyło w odpisach wśród przyjaciół Mikołaja i uczonych. Swoje główne dzieło „De revolutionibus” („O obrotach”) ukończył w 1530 r., ale długo nie mógł się zdecydować na jego wydrukowanie. Teoria mówiąca, że Ziemia jest jedną z krążących wokół Słońca planet, stawiała Kopernika w opozycji wobec astronomów głoszących tradycyjne poglądy ptolemeuszowskie i wobec Kościoła. Mikołaj doskonale zdawał sobie z tego sprawę. Dopiero przybyły do Fromborka w 1539 r. Jerzy Joachim von Lauchen, zwany Retykiem, namówił Kopernika do wydania dzieła drukiem. Najpierw Retyk wydał w 1540 r. w Gdańsku „Narratio prima” („Opowiadanie pierwsze”), które propagowało teorię heliocentryczną. Rok później opuszczał Prusy, zabierając ze sobą gotowy rękopis „De revolutionibus”. Zanim ukazała się całość, w połowie 1542 r. w oficynie Jana Luffta w Wittenberdze, wyszła rozprawka pod tytułem „O bokach i kątach trójkątów”, zawierająca trzy końcowe rozdziały księgi pierwszej „O obrotach”. W całości „De revolutionibus” ukazało się drukiem w 1543 r. w Norymberdze. W tym samym roku Kopernik



*Astrolabium, a reconstruction of the Copernicus' instrument.*

*Astrolabium, rekonstrukcja instrumentu Kopernika.*

Prussia he had with him the complete manuscript of „De revolutionibus.” Before the entire work was published in 1542 (in the a little backroom of John Luffta in Wittenberg) a small essay entitled „About the sides and angles of Triangles” containing the last three chapters of the first book „About Revolutions” was published. „De revolutionibus” was published in its entirety, in 1543 in Nuremberg. Copernicus died that same year in Frombork. After his death, his masterpiece was published two more times, once in Basel in 1566 and in Amsterdam in 1616. For the next twelve years, the book was banned and placed on a forbidden reading material black list. The book would not be published again until the XIX century. The first Polish translation of „De revolutionibus” (including Rheticus’s „The First Report”) was published in 1854.

### The meaning of „De revolutionibus”

The first edition of „De revolutionibus” included a foreword from the publisher, stating that the results of the studies and contents of the book did not necessarily contain truthful hypothesis. Since then, however, no scientist could remain neutral about the heliocentric theory and had to speak for or against it. It would be two hundred years before Copernicus’s theory was perfected by his followers and no longer evokes any doubts or questions of any kind. Today’s view of the universe’s structure has its source in the masterpiece and work of a canon from Frombork (Frauenberg).

### Remembrance of Copernicus.

Copernicus died in May of 1543 (based on historian’s theories, sometime between May 21st and the 24th) and was laid to rest under the floor of the Frombork’s (Frauenberg) Cathedral. Where exactly the final resting place is, to this day has not been established. The memory of the great scientist endures in Frombork (Frauenberg) to this day. The Chapter erected

zmarł we Fromborku. Po jego śmierci dzieło zostało jeszcze dwukrotnie wydane w 1566 r. w Bazylei i w 1616 r. w Amsterdamie. Następnie przez ponad dwieście lat znajdowało się na indeksie książek zakazanych. Kolejne wydania pojawiły się w XIX w. Pierwszy przekład „De revolutionibus” na język polski (wraz z „Opowiadaniem pierwszym” Retyka) opublikowany został w 1854 r.

### Znaczenie „De revolutionibus”

Pierwsze wydanie „De revolutionibus” zostało opatrzone przez wydawcę przedmową, która przedstawiała dzieło, jako zawierające niekoniecznie prawdziwe hipotezy. Od tej pory jednak żaden uczony nie mógł być obojętny wobec teorii heliocentrycznej, musiał opowiedzieć się za lub przeciw. Dwieście lat minęło zanim teoria Kopernika została przez jego następców udoskonalona i przestała w świecie nauki budzić jakiegokolwiek wątpliwości.

Dzisiejszy obraz budowy wszechświata ma swoje źródła w dziele fromborskiego kanonika.

### Pamięć o Koperniku

Kopernik zmarł w maju 1543 r. (z ustaleń historyków wynika, że między 21 a 24 maja) i spoczął pod posadzką katedry fromborskiej. Gdzie dokładnie jest jego grób, do dziś nie wiadomo. We Fromborku przetrwała pamięć o wielkim uczonym. Kapituła pierwsze epitafium wystawiła Kopernikowi w 1580 r. Po jego zniszczeniu, w XVIII w. wystawiła nowe (po stronie północnej nawy głównej na pierwszym filarze od prezbiterium) na miejscu nie mającym żadnego związku z miejscem pochówku astronoma.

Przez wieki kultywowano pamięć o uczonym. Powstała legenda, że był konstruktorem i budowniczym kanału doprowadzającego do Fromborka wodę z rzeki Baudy oraz urządzeń wodociągowych w tym mieście i w innych miastach pruskich. Choć to tylko legenda,



„De revolutionibus”, a part of the Copernicus’ manuscript.

De revolutionibus, fragment rękopisu Kopernika.



Gravestone epitaph of Copernicus, 1735 from the Frombork cathedral.


Epitafium Mikołaja Kopernika, 1735 r., z katedry fromborskiej.

the first stone with an epitaph for Copernicus in 1580. After it was destroyed in the XVIII century, the Chapter erected a new one (on the north side of the main nave by the first pillar of the presbytery) in a place having no connection to the actual burial place of the astronomer.

For centuries, the memory of the great scientist was cultivated quite often in the form of legends. The first of which was that he was the constructor and the actual builder of the canal, which provided water to Frombork (Frauenberg) from the Bauda River and water supply installations in this and other Prussian towns. Although it is only a legend, it exemplifies with what great respect doctor Nicolas was regarded.

The first memorial chamber dedicated to Nicolas Copernicus was established in Frombork in 1912 in a tower of one of the town's fortifications, which he owned and lived. The museum was established in 1948. First, the exposition rooms were in the Assumption of the Most Virgin Mary canonry; then as of 1970, they have been moved and are currently in the old Bishop's Place on the Cathedral Hill. The

museum is opened to visitors all year round. The additional attraction for the tourists is the tower (once the Cathedral's belfry), where modern art exhibits may be viewed during the summer months, and the tower's terrace offers a breathtaking view of the area. The ground level holds the planetarium with astronomy presentations shown throughout the year. Aside from the Cathedral Hill, there is also a history of medicine museum and an astronomy observatory. The first of these is located in an old Hospital of the Holy Spirit unchanged since the XVII century. Next too it is a small English herb garden. The observatory is about 1,5 km (less than a mile) from the town on the highest hill in the area called the Żurawia Góra (Crane Hill). Each summer, as part of the „Vacation in a planetarium” program, young astronomy fans and lovers come to visit the observatory. They conduct astronomy observations and partake in the planetarium and observatory activities.

More on the subject of Copernicus and Frombork (Frauenburg) may be found on the following web site: [www.frombork.art.pl](http://www.frombork.art.pl) 

świadczy ona o szacunku, jakim darzono doktora Mikołaja.

Pierwsza izba pamięci poświęcona Mikołajowi Kopernikowi powstała we Fromborku w 1912 r. w wieży, która za życia astronoma była jego własnością. Muzeum utworzono w 1948 r. Najpierw sale ekspozycyjne znajdowały się w kanonii pod wezwaniem Wniebowzięcia NMP, a od 1970 r. mieszczą się w dawnym pałacu biskupim na Wzgórzu Katedralnym. Przez cały rok są udostępniane zwiedzającym. Dodatkową atrakcją jest wieża (dawna dzwonnica katedralna), która latem jest miejscem wystaw sztuki współczesnej, a z tarasu widokowego można podziwiać okolicę. W przyziemiu wieży mieści się planetarium, przez cały rok prezentujące seanse o tematyce astronomicznej. Poza Wzgórzem Katedralnym znajdują się: dział muzeum poświęcony historii medycyny oraz obserwatorium astronomiczne. Siedzibą pierwszego jest dawny szpital pod wezwaniem św. Ducha, zachowany w niezmienionej formie od XVII w. Obok niego założono niewielki ogród zielny.

Obserwatorium astronomiczne znajduje się w odległości 1,5 km od miasta na najwyższym z okolicznych wzgórz – Żurawiej Górze. Co roku latem, w ramach akcji „Wakacje w planetarium” odwiedzają obserwatorium młodzi miłośnicy astronomii. Prowadzą obserwacje astronomiczne, uczestniczą w pracach planetarium i obserwatorium.

Więcej na temat Kopernika i Fromborka można znaleźć na stronie internetowej [www.frombork.art.pl](http://www.frombork.art.pl) 



*The Holy Spirit hospital complex in Frombork.*

*Zespół szpitala św. Ducha we Fromborku.*





Muzeum Mikołaja Kopernika we Fromborku  
[www.frombork.art.pl](http://www.frombork.art.pl)