



ZA KOPERNÍKEM AŽ
K BALTICKÉMU MOŘI
A ZPĚT



Vážení přátelé astronomie!

Tato cestovně-historicko-zeměpisná příručka byla vytvořena péčí Pražské pobočky České astronomické společnosti pro účastníky exkurze „Za Koperníkem k Baltickému moři a zpět“.

Rád bych na tomto místě poděkoval všem, kteří se podíleli nejen na její přípravě, ale hlavně na přípravě exkurze samotné. Jsou to: Martin Hájek, Martina Karpíšková, Pavel Najser, Lenka Soumarová, Pavel Suchan, Radka Šamonilová, Hanka Šípová, Luděk Vašta a Jan Zahajský. Všichni odvedli obrovský kus práce a patří jim za to velký dík.

Nezbývá mi, než Vám popřát šťastnou cestu a množství úžasných zážitků. Těm, kteří se s námi do Polska nepodívají, pak alespoň příjemné čtení.

*Ondřej Fiala,
předseda Pražské pobočky ČAS*

Webové stránky věnované exkurzi, stejně jako tuto příručku v elektronické podobě [PDF 12 MB] naleznete na adrese <http://praha.astro.cz/polsko/> (příručku v sekci „ke stažení“).



Důležité informace

Co nezapomenout s sebou

- Pro vstup do Polska stačí český **občanský průkaz**. Lepší je **cestovní pas**, zkontrolujte si však před odjezdem jeho platnost,
- plánujete-li návštěvu *solných dolů ve Wieliczce*, určité si nezapomeňte přibalit **teplé oblečení** (teplota v dolech je 14°),
- **teplé pohodlné oblečení a boty** na *lanovku na Suhoru*,
- otužilci, kteří se budou chtít ve *Fromborku* smočit v *Baltu*, by si neměli zapomenout **plavky**. Ty by si neměli zapomenout ani odvažní a chemicky neteční jedinci, kteří se budou chtít v *Toruni* či *Krakově* smočit ve *Visle*,
- ačkoliv si všichni přejeme, aby nám svítilo po celou dobu sluníčko, je možné, že občas sprchne. Nezapomeňte si proto **deštník** nebo **pláštěnku**,
- nezapomeňte si s sebou vzít **léky**, které užíváte. Jestliže se vám dělá špatně v autobuse, nezapomeňte si vzít léky na kinetózu,
- studenti by neměli zapomenout **studentský průkaz** (nejlépe ISIC), učitelé pak mezinárodní kartu ITIC,
- ručník, hygienické potřeby.

Pobyt v Polsku

- V Polsku **nelze pít vodu z vodovodu**, v naprosté většině není pitná. Lze ji pít pouze po převaření,
- **toalety** [szalety] jsou v Polsku často označeny symboly (trojúhelníček je pro pány, kolečko pro dámy). Veřejné toalety jsou většinou placené, (0,5 – 1 zł.),

Pojištění

Pojištění léčebných výloh je *individuální*. Pokud již od své zdravotní pojišťovny vlastníte *evropský prkaz*, vezměte si jej s sebou! Všem ale doporučujeme se připojistit na úhradu léčebných výloh, např. u vaší pojišťovny.

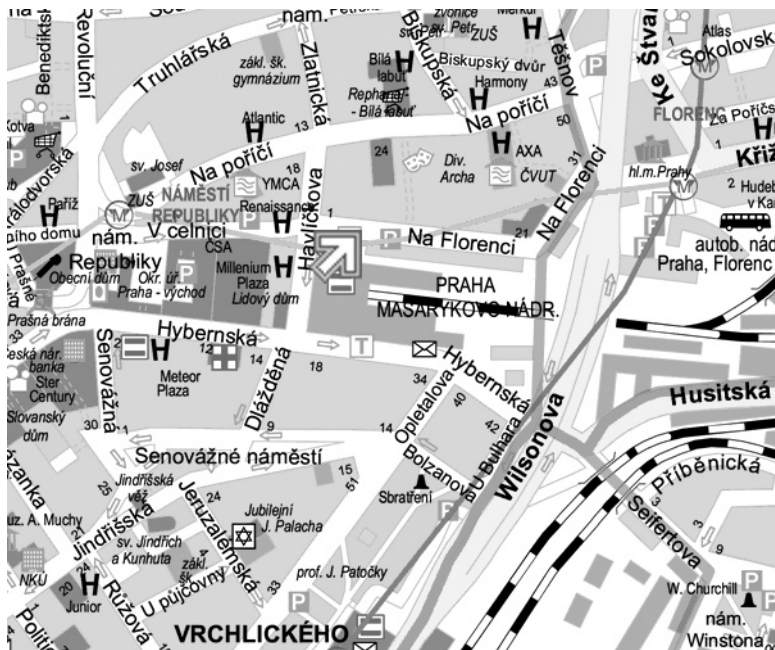
Důležitá telefonní čísla během exkurze

- Pavel Suchan +420 737 322 815
- Ondřej Fiala +420 777 942 650
- bezplatná linka pro turisty 112
- první pomoc 999
- policie 997
- hasiči 998



Praha (odjezd)

- 16. 9. (čt) ... 17:00 – ulice *Na Florenci*



Odjíždět budeme z ulice *Na Florenci* (nedaleko zastávky *Náměstí Republiky* metra B [výstup Masarykovo nádraží], nebo zastávky *Masarykovo nádraží* tramvají 3, 5, 9, 14, 24, 26 [k 18.8.]), 16. září 2004 v 17:00. Autobus bude přistaven v 16:30, **sraz účastníků je v 16:45.**

Krzydlina Mała (nocleh)

- 16. 9. (čt) ... 23:00 – *školicí středisko řádu Klaretinů*

Čeká nás nocleh ve dvoulůžkových pokojích s koupelnou a toaletou. Snídaně je společná, vzhledem k tomu, že pátek je dnem půstu – bez-masá.



Białków k/Wińska (hvězdárna)

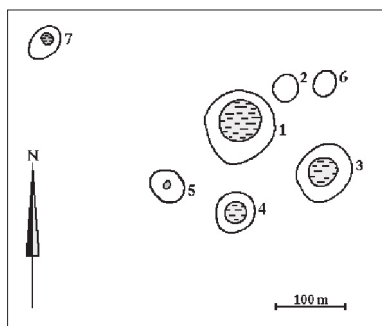
• 17.9. (pá) ... 7:30 – 9:30



Hvězdárna v Białkowě, která se nachází nedaleko Vratislavi patří Astronomickému ústavu Vratislavské univerzity. Skrývá se zde největší koronograf na světě o průměru 53 cm a ohniskové vzdálenosti 14 m. Je zde také horizontální coelostat o průměru 30 cm. Věnovat se nám bude Paweł Rudawy.

Morasko (impaktní kráter)

• 17.9. (pá) ... 12:30 – 13:30



Historie výzkumu kráteru v obci *Morasko* začíná v roce 1914, když se tu během první světové války kopaly zákopy. V hloubce 5 m byl totiž objeven železný meteorit vážící 77,5 kg. Do dnešního dne bylo nalezeno celkem 300 kg větších či menších meteoritů, které lze shlédnout v okolních obcích (*Suchy Las*) a muzeích nebo univerzitách.

Meteority byly ve 20. letech klasifikovány jako oktaedrity, tj. železné meteority s příměsí niklu. Jeho hustota dosahuje 8 g/cm^3 .

Kuriózní je, že samotné krátery, které se poblíž míst nálezu nacházejí, upoutaly pozornost až v roce 1955. Dnes se zdá nepochybné, že krátery mají impaktní původ, ale do roku 1976 se uvažovalo i o glaciální hypotéze vzniku nebo umělém vytvoření člověkem.

Krátery se nalézají 1 km západně od vesnice na úbočí hory *Morasko*; dovede nás k nim ulice s přílehlavým jménem „*Meteorytowa*“. Na kraji lesa nalezneme dohromady 7 kráterů s průměrem 15 až 100 m a hloubkou 0,9 až 13 m. Některé jsou celoročně vyplněné vodou, jiné jen během zimního období, ostatní jsou suché.

Věk kráterů se odhaduje z paleontologického studia sedimentů v jezerech na 5000 až 5500 let. Stejná analýza u jiných depresí v okolí *Moraska*, které impaktní původ nemají, dává hodnotu 10 tisíc roků, což odpovídá konci poslední doby ledové.



Piwnice u Toruň (astronomické centrum)

• 17.9. (pá) ... 18:00 – 19:30



Astronomické centrum Univerzity Mikuláše Koperníka leží asi 15 km severně od Toruň. Hvězdárna je také známa jako *Torun Radio Astronomy Observatory* a je částí světové sítě observatoří účastnících se v syntéze globálního radioteleskopu VLBI. Jsou zde dva radioteleskopy, jeden o průměru 32 m a menší o průměru 15 m.

Výzkumy se soustřeďují na pozorování a teoretické modelování fyzikálních procesů, ke kterým dochází v jádrech aktivních galaxií a kvasarů, na měření chronometráže pulsarů, na hledání nových planetárních soustav a na zkou-

mání těles sluneční soustavy. Projektují a stavějí se zde unikátní řídicí a měřicí aparaturu (nízkošumové přijímače, spektrografy, měniče frekvence, digitální elektroniku, řídicí systémy).

Hlavní anténa o průměru 32 m byla navržena a postavena v Polsku a je plně ovladatelná na klasické azimutální montáži. Hlavní zrcadlo je složené z 336 panelů, z nichž každý je vyroben s přesností 0,35 mm (střední standardní odchylka). Poloha sekundárního zrcadla o průměru 3,2 m je neustále korigována, aby se kompenzovaly odchylky povrchu od paraboly.



Toruń (rodný dům M. Koperníka, nocleh)

• 17.9. (pá) ... 16:00 – 17:30 a po 20:00





Toruň plní v Polsku úlohu našich Pardubic – je proslulá svým perníkem. Nás však zajímá jako *rodiště Mikuláše Koperníka*. Jeho rodný dům se zachoval do současnosti a v současnosti je v něm expozice o tomto tvůrci heliocentrické soustavy. V pátek je otevřeno 12:00 – 18:00. Cena vstupenek: *Koperníkův dům ...* normální 7,49 zł., zlevněné 5,35 zł. *Model středověké Toruně ...* normální 8,56 zł., zlevněné 5,35 zł. *Koperníkův dům a madel ...* normální 12,84 zł., zlevněné 8,56 zł.

Pro přehled uvádíme výstavy, které lze shlédnout (i s jejich polským názvem). *Model středověké Toruně* (Makieta średniowiecznego Torunia), *Měšťanská kultura v Toruni v době Mikuláše Koperníka* (Kultura mieszczańska w Toruniu w czasach Mikołaja Kopernika), *Výstava věnovaná Janu Heveliovi* (Wystawa poświęcona Janowi Heweliuszowi), *Výstava „Rapperswilská“* (rekonstrukce nejstarší výstavy koperníkovských památek, která proběhla v Polském národním muzeu ve švýcarském Rapperswilu v roce 1870), *Mikuláš Koperník - život a dílo* (Mikołaj Kopernik – życie i dzieło).

Návštěva modelu zahrnuje 18minutový pořad, kdy se k povídání na modelu osvětlují jednotlivé části *Toruně*. Uvádí návštěvníka do dramatických událostí polsko-křížáckých válek 15. století a popisuje roli města v těchto konfliktech. Hlas provádí po uličkách středověké *Toruně*, ukazuje nádherné kostely, radnice Starého a Nového Města, brány vedoucí do okolních usedlostí a na břeh *Visly*. Díky akustickým efektům zdůrazňující městský ruch lze slyšet také toruňské voraře či dohadující se trhovkyně na rynku. V pořadu se též hovoří o *Mikuláši Koperníkovi*, jeho rodině a místech trvale s ním spojených. Projekci ovládá počítač a k projekci na plátno se využívá videoprojektor. Maketa funguje od roku 1973 a do roku 2000 projekci shlédly skoro 2 miliony lidí.

Nocleh máme zajištěn na kolejích *Univerzity Mikuláše Koperníka* (ul. Gagarina 11), které jsou nedaleko centra. Ubytování budeme ve dvoulůžkových pokojích, ubytování je bohužel bez snídaně.

Památky

Nejcennější a nejoriginálnější památky *Toruně* pochází z gotického období. V architektuře jsou viditelné vlivy hanzovních měst, zejména *Lübecku*, *Soest* a brugských. Malířství se na vysoké úrovni rozvíjí nejprve pod českým vlivem (fresky v *Mariánském kostele* a v *kostele sv. Jakuba*), později podléhá nizozemskému vlivu (*Sejmutí z kříže* z kostelu sv. Jana, dnes v Dieceziálním muzeu v *Pelplině*, *Umučení* z kostela sv. Jakuba).



K hlavním památkám patří:

- urbanistické uspořádání Starého i Nového Města, dochované téměř beze změny z XIII. stol.,
- gotické kostely:
 - *sv. Jana*, XIII. – XV. stol., gotické a barokní vnitřní vybavení,
 - *Panny Marie*, pofrantiškánský z let 1350-1375, nemá věže, protože františkánům, kteří kostel založili, pravidla řádu zakazovala stavět věže,
 - *sv. Jakuba*, z let 1309 – 1340, rozšířen ve XIV. – XV. stol.,
- *Staroměstská radnice*, postavená v letech 1391 – 99 na místě starší zástavby z XIII. stol., ze které se zachovala mj. dolní část věže, přestavěna v XVII. stol., přestavěna po požáru v letech 1722 – 37,
- *městské hradby*, stavěné od poloviny XIII. stol., rozšiřované a modernizované do XV. stol., částečně rozebrané v XIX stol., zachovaly se úseky podél Visly a brány: *Mostecká, Klášterní a Plavecká* (Žeglar-ska), jakož i četné bašty (např. *Křivá věž*),
- *ruiny křižáckého hradu*, stavba začala v 50. letech XIII. stol., ukočena v druhé čtvrtině XIV. stol., zbourán v roce 1454 obyvateli Toruň (dochoval se převět a spodní části hradeb),
- komplex gotických *měšťanských domů* z XIV. – XVI. stol.,
- poevangelický *kostel sv. Ducha*, postaven v letech 1754 – 56 podle projektu Efraima Szregera, věž dostavěna v letech 1897 – 99,
- dům *U hvězdy* (Pod Gwiazdą) z XV. stol., přestavěn v XVII. stol., fasáda z XVIII. stol.,
- *sýpky* z XIV.-XVIII. stol. (mezi nimi nejlépe dochovaná gotická sýpka v Polsku),
- zástavba *turze* Toruň, zahájeno v roce 1818, modernizováno a rozšiřováno do počátku XX. století.

Koperník a Toruň (zastavení první)

„Latinsky *Thorunium* nebo *Thorunia*. Je to město v Prusích v blízkosti *Mazovska*. Jak jsem se dověděl od velmi učených mužů, toto krásné město, rozkládající se na břehu *Visly*, bylo založeno roku 1235 [ve skutečnosti v roce 1253]. Město je široko daleko známé svými krásnými, úhlednými stavbami a čistými, pěknými ulicemi. Uprostřed náměstí stojí vysoko k nebi se vzpínající radnice. Město se dělí na dvě části: Staré a Nové Město (...) Nízké a lehké hradby jsou schopny ochránit město pouze před slabým nepřítelem. V chrámu sv. Jana se nachází epitaf a podobizna Mikuláše Koperníka, slavného astrologa.“ *Marton*



Csombor ze Szepsi: „Cesta po Polsku“ (1616–1618).

Dne 19. února roku 1473 se ve městě Toruni narodil *Mikuláš Koperník*, syn Mikuláše. Jeho předkové prý pocházeli z Horního Slezska, z okolí Nisy, z vesnice *Koppernig* (v latinsko-slovanské verzi: Copirnik nebo Copernik); slovo „*Kopper*“ v dolno-německém nářečí znamenalo „*měď*“. Někteří odvozují jméno vesnice od kopru.

V polovině XIV. století bylo zvykem dávat novým přistěhovalcům jméno podle jejich rodiště. Toto jméno se pak stalo dědičné. Je to důležitá informace, protože přibližně ve stejné době v krakovských dokumentech se objevují zmínky o Kopernících; dva z nich, provozující řemeslo lazebnické a platnéřské, byli zmrskáni a vypuzeni z města; byli to totiž „*násilníci a lupiči*“. Jiní dva – kameník a provazník – byli lidé stateční a obdrželi občanství města *Krakova*. Jeden z nich dosáhl značného majetku.

Zámožný kupec *Mikuláš Koperník z Krakova* se v polovině XV. století přestěhoval do *Toruně*. Tu proslul jako člověk nesmírně solidní a jako vynikající obchodník. Brzy se oženil s *Barborou Watzenrodovou* pocházející ze zámožné a vlivné patricijské rodiny, proslulé bohatými tradicemi intelektuálními a příbuzenskými svazky se šlechtou.

Mikuláš Koperník, syn, přišel na svět jako čtvrté, nejmladší dítě tohoto manželství, v domě dnes označeném číslem 17 v ulici pojmenované po něm, kdysi nesoucí jméno *sv. Anny*.

Děťátko bylo pokřtěno v chrámu *sv. Jana*, kde se prý až dosud zachovala křtitelnice, do níž byl ponořen budoucí objevitel kosmu. Byl to farní chrám Koperníkových rodičů a zároveň impozantní dílo architektonické ve slohu tzv. poviselské gotiky, který se zachoval téměř v původním stavu až do dnešního dne.

Blízko chrámu *sv. Jana* stála svatojanská škola. Byla to škola počáteční, a když přišel čas, byl do ní *Mikuláš* zapsán. Své vzdělání začal od čtení, psaní, počtů a chrámového zpěvu. Potom se učil gramatice, rétorice a dialektice a ve vyšší třídě zeměpisu, geometrii a snad i trochu astronomii.

Dům v ulici *sv. Anny* ničím zvláštním nevynikal: nízké, dvou nebo tříokenní průčelí, podloubí, velké okapní roury, odvádějící dešťovou vodu. V přízemí bylo skladiště zboží, krám a směrem do dvora „*kancelář*“; v patře pak obývací místnosti.

Otec *Mikuláše Koperníka* se zcela věnoval svým obchodům a rozmnožování bohatství. Mnoho cestoval. Musel to být člověk tvrdý, a pokud šlo o peníze – bezohledný. Musel být také ostražitý, a to ve věcech



politických; v jeho okolí totiž probíhaly zápasy povahy státní, hospodářské, náboženské a národnostní.

O jeho matce nic nevíme. Mnoho toho také nevíme o dětství *Mikuláše Koperníka*, syna. Roku 1480, když bylo *Mikuláši* sedm let, jeho otec prodal dům v tiché ulici *sv. Anny* a s celou svou rodinou, zbožím a krámkem se přestěhoval na náměstí. O pět let později přijel do Toruň polský král *Kazimír Jagelonský* s družinou ozbrojenců, čítající 4000 mužů. Přijel sem, aby jednal s konšely o daních a aby potvrdil městu jeho výsady. (Roku 1466 *Toruň* obdržela privilegium svobodného města a byla spjata s polsko-litevským královstvím svazky spojeneckými a četnými obchodními smlouvami. Hlavním smyslem tohoto spojenectví byl boj proti řádu německých rytířů.)

Na náměstí bylo stále rušno. Po celý den tudy proudily davy hovořící různými jazyky. Zde také kupci rozkládali své krámy a zboží. Stála tu i radnice, v jejímž přízemí měšťtí konšelé rozsuzovali vzniklé spory, občas se v prvním patře scházela městská rada – tehdy nejvyšší orgán města *Toruň*. A konečně na náměstí stál proslulý *Artušův dům* (nikoli ten, co tam stojí dnes, ale na stejném místě), zvaný kompanhaus, kde se měšťané cvičili ve zbraních (zacházet se zbraněmi v těchto neklidných dobách musel umět každý kupec), kde byla společenská místnost, v níž se měšťané bavili, popíjeli pivo, a kde se občas konaly i taneční zábavy.

V létě roku 1483 vypukl ve městě mor, na který zemřel *Mikuláš Koperník* – otec. *Mikuláš* – syn měl tehdy 10 let. Od té doby se o jeho výchovu a vzdělání staral matčin bratr, *Lukáš Watzenrode*, mladý, ale zasmušilý a uzavřený muž, který již tehdy zastával různé státní funkce a brzy se měl stát vysokým církevním hodnostářem.

V té době byla *Toruň* velkým říčním obchodním přístavem. Ne sice tak významným jako *Gdaňsk*, který byl nejen přístavem říčním, ale i námořním, ale honosila se starou, i když již zašlou slávou. Město mělo ještě právo tzv. skladu, podle kterého se kupci nesměli vyhnout *Toruni* a byli povinni zastavit ve městě, vyložit tu své zboží k prodeji. Městská stráž bedlivě střežila vedlejší cesty a zabavovala zboží těm kupcům, kteří se chtěli *Toruni* vyhnout. Z toho důvodu často docházelo k ozbrojeným srážkám.

Kolem města, obehnaného hradbami a příkopy, se rozkládala předměstí obydlená řemeslníky, kteří provozovali tzv. řemesla „hlučná“ a „špinavá“. Žili tady kováři, řezníci, koláři, kotláři, uhlíři, dehtáři, popeláři. Za předměstími se rozkládaly zahrady, vinice a letohrádky zámožných měšťanů a patriciů.



Toruň, protkaná věžemi četných chrámů, byla viditelná zdaleka. Lidé, kteří přicházeli z Polska a Německa pevninou, byli přepravováni do města pramicemi. Podél *Visly*, která z obchodního a politického hlediska měla pro *Toruň* neobyčejný význam, se táhly hradby se střílnami, čtverhrannými baštami a branami. Jedna z těchto bašt, poněkud nakloněná a připomínající skloněného berana, se jmenovala – a ještě dnes se tak jmenuje – *Křivá věž*. Západně od ní bylo vidět kruhovou baštu s bránou Starého Města a směrem na východ pontonový most a zříceniny *křížáckého hradu, dominikánský klášter a chrám sv. Mikuláše*. Celé Nové Město bylo obehnané hradbami. Před *Plaveckou branou*, kterou vstupovali do města cizí kupci se rozkládalo přístaviště, pečlivě zesílené dřevěnými kůly.

Tradice vypráví, že po smrti otce se celá Koperníková rodina rozptýlila po světě. Jedna ze sester, Barbora, vstoupila do řádu benediktinek a brzy se uchýlila do kláštera v Chelmně, kde po mnoha letech zemřela jako abatyše. Druhá, Kateřina, se provdala za kupce Bartela Gertnera z Krakova.

Když dcery odešly z domova, Barbora Koperníková rozprodala všechn svůj nemovitý majetek. Potom *Lukáš Watzenrode* odvedl oba chlapce: *Ondřeje a Mikuláše* do *Włocławka*, kde je umístil v tamější katedrální škole.

Lukáš Watzenrode, který se měl za rok stát biskupem Warmie, od r. 1478 často bydlíval ve *Włocławku*, jako právní poradce kujavského biskupa a královského místokancléře, *Zbygněva Olešnického*. V inkvizičních protokolech z procesů s husity, jejichž hrstka se octla v oblasti vlády kujavského biskupa, můžeme spatřit vedle jména biskupa i jméno *Lukáše z Tóruně*, doktora práv. Od té doby tento ctižádostivý a despotický člověk bude řídit kroky *Mikuláše Koperníka*.

Katedrální škola ve *Włocławku* byla filiálkou *Jagellonské akademie*. Přednášeli na ní jen mistři a bakaláři z *Krakova*. Byla to tedy jakási příprava ke vstupu na universitu. Správcem školy byl kanovník scholastik, ale rozhodující vliv měl v ní sám biskup, tehdy *Petr z Bni-na Moszyński*, člověk neobyčejně vzdělaný a dobrosrdečný. Zval do *Włocławka* vynikající učence, často z ciziny; mezi jinými zde našli domov známý humanista *Filipp Buonaccorsi*, zvaný Kallimachos, který musel uprchnout z Itálie a jeho oblíbený žák *Matěj Drzewicki*, pozdější královský tajemník.

Pečlivý výběr učitelů měl vliv na úroveň školy. Ve vyšších třídách byl čten Cicero, Terentius a Vergílius (objevení znovu italskými humanis-



ty), vyučovalo se hudbě a matematice.

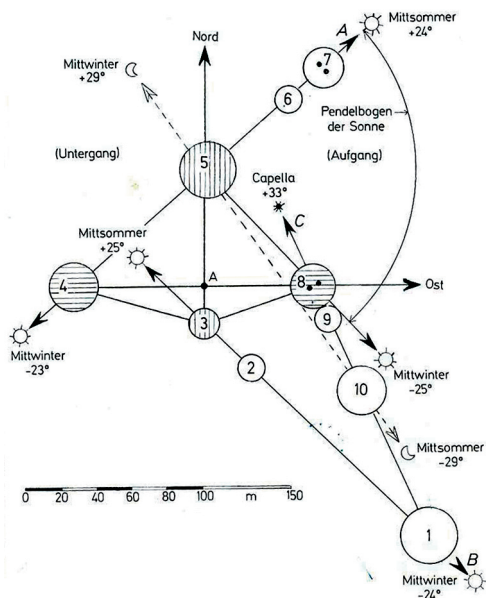
Astronomii a astrologii přednášel *Mikuláš Wodko z Kwidzyně*, lékař a astrolog Włocławské kapituly, vynikající astronom a znamenitý znalec gnómoniky (čili teorie slunečních hodin), absolvent vysokého učení v Krakově, Vídni, Prešpurku a Bologni.

Vypravuje se, že sluneční hodiny na jižní straně włocławské katedrály sestrojil r. 1490 *Mikuláš Koperník* ještě s „druhým učencem“. Je-li to pravda, pak tímto „druhým učencem“ nemohl být nikdo jiný než *Mikuláš Wodko*.

Je možné, že právě ve Włocławku se *Mikuláš Koperník* začal vážněji zajímat o oblohu. Možná, že právě tehdy u něho vznikl tento zájem, jemuž pak zůstal věren do konce života, ačkoli v důsledku mnoha různých jiných povinností, se mu nemohl věnovat zcela.

Odry (megalitická památka)

• 18.9. (so) ... 10:00 – 11:00



Rezervace „*Kręgi Kamienne*“ (Kamenné kruhy) se nachází na území nadlesnictví *Czersk*, *polesí Odry* ve vzdálenosti 44 km na severovýchod od *Chojnic* a 14 km severně od *Czerska*. Je situovaná na pravém břehu řeky *Wda* – Černá Voda (která teče směrem na východ), jejíž rozloha činí asi 17 ha.

Toto malebné zákoutí bylo vyhlášeno přírodní rezervací v roce 1958. Toto místo je kromě přírodní rezervace také velmi zajímavé archeologické naleziště.

Uvnitř ohrazení v řídkém borovém lese se nachází 10 celých a fragmenty kamenných

kruhů, z nichž nejmenší má průměr 15 m a největší 33 m. Na obvodě kruhů jsou ustaveny kameny vyčnívající 20 – 70 cm nad povrch země.



Jejich počet osciluje od 16 do 29 kusů v jednom kruhu. Uprostřed kruhu je zasazený jeden, výjimečně dva kameny. Kromě kruhů se na území rezervace nachází asi 30 mohyl (kurhanů) o průměru od 8 do 12 m.

V pracích *P. Stephana* a *Rolfa Müllera*, kteří se zabývaly touto stavbou kamenných kruhových hradeb, byly předmětem diskuse pouze 3 hlavní směry A, B a C (viz plánek), které oba autoři vykládali astronomickým směřováním.

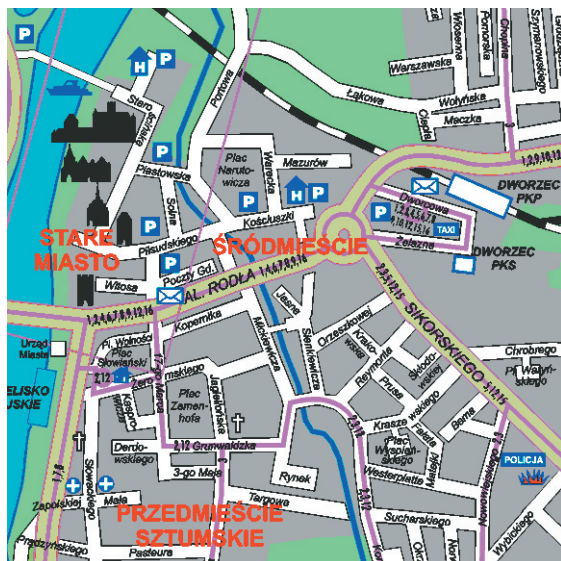
Věnujeme-li pozornost nápadné známce orientace, tj. kruhům 3, 4, 5 a 8, které jsou zvýrazněny šrafováním, objevíme další možná hlediska. Čtyři kruhy byly položeny s velkou přesností do hlavních nebeských směrů, přičemž úchylka ve směru východ-západ je jen $0,37^\circ$ a sever-jih $0,9^\circ$. Jsou to do jisté míry základy konstrukce pozorovací stanice, o níž máme dnes následující představy:

- *kruh* č.5 byl jistě důležitým pozorovacím stanovištěm, neboť z něj bylo možno pozorovat skrze vizíry tvořené dvojitými kameny východy Slunce v době letního a zimního slunovratu. Ohraničení obou těchto slunečních poloh je na plánu vyznačeno kruhem, na němž se kyvadlově pohybuje Slunce v průběhu roku. Z *kruhu* 5 bylo možno též pozorovat ve směru 4 zapadající Slunce v době zimního slunovratu,
- střední polohy, tj. doby rovnodennosti, kdy Slunce vychází na východě a zapadá na západě, bylo možno pohodlně stanovit opět pomocí dvojice kruhů našeho i pozičního čtyřúhelníku z bodu A,
- z *kruhu* 3 ukazuje směr na jihovýchod ke *kruhu* 1, v jehož středu stál dříve snad vizír z dvojice kamenů, jenž možná musel být odstraněn kvůli polní cestě, která jím prochází. Zde se pak setkáváme se zaměřením na bod východu Slunce v době zimního slunovratu,
- čára vycházející z *kruhu* 1 k dvojitému kameni kruhu 8 se ukazuje být záměrnou linií na hvězdu Capellu, která zde v roce 1760 př. n. l. zapadala. Datování získané z tohoto proměření potvrzuje předpoklad archeologů, podle nějž patří kamenné kruhy do sklonku doby kamenné nebo do začátku doby bronzové,
- zdá se možné, že ze sluneční stanice *Odry* bylo prováděno také pozorování Měsíce, neboť čárkovane nakreslená spojnice mezi *kruhy* 5 a 10 mohla být používána velmi dobře ke stanovení měsíčních extrémů při východu na severu stejně jako v jižním směru při západu.



Malbork (historické město)

• 18.9. (so) ... 12:30 – 14:30



Křižáci zahájili stavbu hradu asi v roce 1274. Roku 1276 dostala městská práva osada, která vznikla při stavbě hradu. V letech 1309 – 1457 byl *Malbork* sídlem velmistra křižáckého řádu a hlavním městem křižáckého státu.

Tvrz velmistra nebyla dobyta během obléhání polsko-litevskými vojsky pod vedením krále *Vladislava Jagiella* po bitvě u Grunwaldu v roce 1410. Během třináctileté války mezi

Polskem a křižáckým řádem hrad koupil od námezdné posádky král *Kazimír Jagellonský* a hrad se tak stal do roku 1772 jednou z rezidencí polských králů. Hrad byl poškozen během válek se Švédskem, při dělení Polska a během napoleonských válek. Rekonstrukce hradu byla zahájena v roce 1817. Od roku 1877 byl hrad rekonstruován *K. Steinbrechtem* (až do jeho smrti v roce 1923). Práce pokračovaly do roku 1945, kdy byl silně poškozen Rudou armádou během bojů o město. Rekonstrukce probíhá dodnes. V 50. letech místo rekonstrukce Starého Města byly ruiny rozebírány a stavební materiál se vyvážel pravděpodobně do Varšavy, což mělo negativní vliv na turistický rozvoj města, které má pouze hrad, ale bez historické městské části.

Hrad má pro veřejnost otevřeno od 9 do 19 hodin. Vstupné s průvodcem činí 22 zł. (zlevněné 13 zł.), vstup na obranné ochozy [ganki obronne] a věž pak 6 zł. (zlevněné 4 zł.).



Elbląg (historické město)

• 18. 9. (so)



Historické město, kterým ale pouze projíždíme.

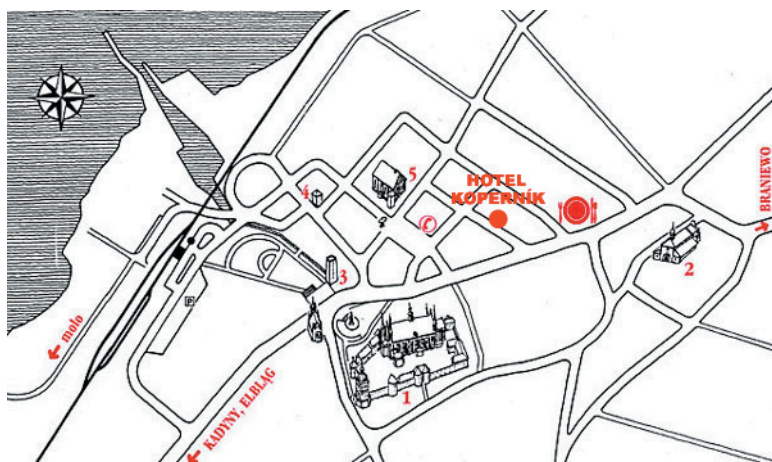
Frombork (muzeum, planetárium, nocleh)

• 18. 9. (so) ... od 16:00

Frombork je malé městečko v blízkosti zátoky *Visly*, které od 13. století sloužilo jako sídlo *Warmské kapituly*. Byl mu přiznán status města včetně jeho práv 8. června roku 1310, stalo se tak podle *Lubeckého práva*, protože odtud pocházeli první osadníci.

Přes 700 let dlouhá historie po sobě zanechala mnohé architektonické památky:

- *Chrámový vrch* – jedna z nejkrásnějších památek ve *Fromborku*. Byl mnohokrát poničen a znovu přestavěn, ale zachoval si středověký ráz. Nachází se na něm několik historicky významných budov,
- *Basilika* – nejstarší budova pocházející ze 14. století byla postavena k připomenutí nanebevzetí panny Marie a sv. Ondřeje. S kaplí sv. Jiří (známá jako *Polská kaple*) a barokní *Szembekovou kaplí*,
- *Varmijská katedrála* – velká katedrála, hlavní loď dlouhá 97 metrů,



1. Chrámový vrch 2. Nemocnice „Světého ducha“
 3. Vodárenská věž 4. Věž rybářského cechu
 5. Kostel sv. Mikuláše

její největší šířka je 22 metrů,

- **Biskupský palác** – goticko-barokní budova, která vyhořela v roce 1945 a v letech 1973-1975 byla přestavěna. Jsou zde výstavy „Život a dílo Koperníka“, „Astronomie v navigaci a geodesii“ aj.,
- **Zvonice** – nejvyšší budova chrámového vrchu s vyhlídkovou plošinou. V přízemí bylo zřízeno *planetárium*, které je vybaveno přístrojem Carl Zeiss a projekční plochou o průměru 8 m. Můžeme zde také najít Foucaultovo kyvadlo,
- **Koperníková věž** – v severovýchodní části vrchu, jedná se o nejstarší část opevnění. Vyhořela při požáru v roce 1945, ale byla znovu zrekonstruována. Věž patřila *Koperníkovi* v letech 1504 – 1543. Interiér je zařízen tak, aby připomínal astronomova studia,
- **Jižní brána** – postavena ve 14. století.

Spát budeme, jak jinak, ve dvoulůžkových pokojích hotelu *Koperník* (ul. Kościelna 2). Na pokojích je koupelna a nocleh je se snídaní.

Koperník a Frombork (zastavení druhé)

„Vysoké, zdaleka viditelné capitolium na břehu mořském. Hradby obepínající město jsou křehké. Avšak sídlo pánů kanovníků (nevím, čeho se bojí) je obehnané mohutnou zdí s vysokými věžemi. Hospoda v tom-



to město je tak zvláštní, že jsem nikde podobnou neviděl. Budova není nižší než vysoký kostel, a pokud jde o objem, mohly by se do ní vejít dva chrámy. Město bylo založeno roku 1297. Zde zemřel kanovník *Mikuláš Koperník, slavný matematik*.“ Marton Csombor ze Szepsis „Cestování po Polsku“ (1616–1619).

Ve dvacátých letech se *Koperník* usadil natrvalo ve *Fromborku*. V „nejodlehlejší koutě světa“, jak říkal městečku, které ani nebylo zaznamenáno na mnoha tehdejších mapách, a ani dnes je nenalezneme na mnoha mapách střední Evropy. Blízká sousední města *Elbink* a *Braněv* lákaly z *Fromborku* kupce a řemeslníky. Jen rybáři podle starého zvyku vyplouvali z *Fromborku* na lov do zálivu *Visly* nebo se pouštěli dále za *Kosu* na otevřené Baltické moře.

Na návrší stál biskupský chrám, ve svém celkovém pojetí stavba přísná, se třemi stejně vysokými loděmi. Vnější výzdoba chrámu, zvláště její západní zdivo, bylo krásné. Trojboký ostrý chrámový štít byl vyzdoben gotickými výklenky, nad nimiž se vznášely arkády sahající až k vrcholku věže. Po obou stranách věže se vypínaly štíhlé jehlancové věžičky a dále byly ještě čtyři: tři nad východní zdí a jedna se zvonkem uprostřed nad hlavní lodí.

Kolem rozsáhlého nádvoří stály „kurie“, malé jedno až dvoupatrové obývací domky, přiléhající těsně jeden ke druhému. To vše obepínaly mohutné ochranné hradby sahající až do výše druhého patra. U vnější strany hradeb, na úpatí chrámového návrší, se krčilo ještě několik dvorečků, zvaných „vnější kurie“; mezi nimi byl také *Koperníkův dům*, ale zničený tak jako všechno kolem – v době pověstného přepadení *Fromborku* velmistrovými vojsky.

Obranu chrámu zajišťovalo sedm velkých bašt. V době míru v těchto baštách bydleli kanovníci nebo služebnictvo. Po návratu do *Fromborku* se *Koperník* usadil v jedné z těchto věží (severozápadní), která se zachovala až do dnešních dnů. Z jejího balkónku bylo možno vidět skoro celou oblohu, a širokou krajinu dvou „živlů“: věčně neklidné moře na jedné straně a vlnící se životodárnou zemi na druhé straně. Větry ze všech stran měly sem volný přístup.

Koperník zpočátku toto své obydlí ve věži chápal jako dočasné (dokud by nebyl opraven jeho dům na vnější straně hradeb), ale zůstal v ní již trvale do konce života. Přízemí nemělo okna, proto je nemohl využít než jako spížírnu a skladiště. Zařídil si proto obydlí ve dvou patrech, a na vrcholku – pracovnu. Balkónku používal patrně jako astronomické pozorovatelný. Ale je možné, že pozorování konal i z tzv. oktogonu,



kteřý tvořil základnu dnešní věže Radziejovské.

Pozorování Slunce a hvězd konal pomocí přístrojů, zhotovených sice velmi pečlivě, ale nevynikajících zvláštní důvtipností. Takové přístroje používali ještě astronomové v době před Kristovým narozením. Byly to: dávno známé tzv. triquertum, vyrobené ze dřeva, a rovněž dřevěné astrolabium. V době, kdy osobní styky s astronomy v cizině byly velmi zdoluhavé, mít vlastní přístroje bylo nezbytností, a to i pro ty, kteří (jako Koperník) se věnovali převážně problémům kosmologickým. Na základě svých pozorování *Koperník* mohl konfrontovat své ideje s tím, co pozoroval na obloze. Ostatní dokončili další generace astronomů, vyzbrojených dokonalejšími a přesnějšími astronomickými nástroji.

Charakteristika *Fromborku* jako „nejodlehlejšího koutu světa“ mohla by budit představu, že to bylo místo klidu. Ale život *Koperníkův* tam vůbec nebyl klidný. Často byl volán k nemocným (byl již tehdy vážným lékařem) do *Gdaňska*, *Elbinku* a *Lidzbarku* a na žádost *knížete Albrechta* (bývalého velmistra) byl volán několikrát k loži těžce nemocného dvořana do *Královce*.

K jeho stálým pacientům patřil i tehdejší varminský biskup *Mořic Ferber*, který často postonával. Zůstaly po něm různé zápisky, v nichž se často vyskytuje jméno astronoma: „Díky lékařům, zvláště pak ctihodným pánům doktorům Mikuláši Cop-pernicovi... a Vavřinci Willemu... se uzdravujeme“, nebo jinde: „Je tu doktor Mikuláš Coppernic, který svým lékařským uměním úspěšně léčí naši nemoc.“ Patrně i mnoho času strávil *Koperník* léčením okolních vesničanů. Samozřejmě takové případy nikdo nezaznamenával, ale mnoho nepřímých zpráv svědčí o tom, že *Koperník* nepohrdal pacienty nižších stavů. Je však jisto, že když během polsko-křížácké války propukla v severní *Warmii* blíže neurčená epidemie, *Koperník* se zapojil do akce na její potlačení.

Největší pohromou pro *Koperníka* jako lékaře i jeho osobním neštěstím byl jeho bratr *Ondřej*, který v době prvního svého pobytu v Itálii se nakazil kožní chorobou. Říkalo se, že to bylo malomocenství. V poslední etapě svého života *Ondřej* vypadal příšerně: měl odpudivou tvář, odporně páchnoucí hnis prosakoval obvazy. *Mikuláš* se zoufale snažil bratru pomoci, ale marně. Na žádost kapituly se *Ondřej* vrátil do Itálie, aby se tam léčil a „aby svou přítomností se nemusel pánům hnusit“. Před svým odjezdem si doslova vynutil materiální zajištění, což mu páni kanovníci, ač neradi, slíbili, jen aby jim zmizel z očí.

Ale vraťme se ke *Koperníkovi*. Ve funkci administrátora celého biskupství musel často opouštět *Frombork* a řešit majetkové a obchodní



spory. Mnoho času věnoval také otázce stanovení a sjednocení cen chleba. Zachoval se o tom krátký zápis obsahující tabulky poctivé váhy chleba, prozatím stanovené pro olštýnský obvod. Čteme v něm: „Nejdříve musíme stanovit váhu měřice čisté, bílé pšenice z letošní sklizně a zjistit, kolik váží liber. Potom vezmeme stejný obsah měřice v Lidzbarku, Olštýně a kdekoli jinde. Potom se dovíme ..., jaký je rozdíl těchto měric.“

Jde tu v podstatě o sjednocení míry obilí, což *Koperník* pokládal za nezbytný předpoklad stanovení „spravedlivé ceny chleba“.

„Přitom nutno zvláště pečlivě dbát o váhu, odstranit přivažky, kterých kupci obvykle používají, protože tu nejde o obchod, ale o přesnou váhu.“ Je to názor svědčící o hluboké znalosti praktického života.

Mnoho času ovšem *Koperník* věnoval i otázkám širšího významu: personální otázce v biskupské kurii a politickým problémům *Warmie*. Dokumenty nám *Koperníka* ukazují v těchto otázkách v poněkud jiném světle: byl opatrný, chladný a proniknut lehkou ironií.

„Pokud se týká žádosti Vaší velebnosti, abych se k Vám dostavil 20. tohoto měsíce, velice rád bych vyhověl a navštívil tak vynikajícího přítele a protektora; ale bohužel v této době některé záležitosti a povinnosti nutí pana Felixe a mě, abych setrval na místě ...“

Ostatně jsem zcela připraven dostavit se k Vaší velebnosti a splnit mnoho dalších přání podle její vůle, budou-li mi uložena v jiné době. Uznávám, že jsem povinen plnit Vaší velebnosti nejen přání, ale i rozkazy ...“

Když si uvědomíme, že touto Jeho velebností byl *biskup Dantyšek*, bývalý *Koperníkův* kolega ze studií v Krakově, můžeme směle uznat dopis za výsměšný. Podobný tón měly všechny *Koperníkovy* odpovědi na časté *Dantyškovy* listy, v nichž naléhavě žádal, aby *Koperník* odstranil *Annu Schilingovou*. Ještě výrazněji se tento zdánlivě „ponížený“ tón odlišuje od forem, jakých používal v obraně svých myšlenek.

„Je možné, že se vyskytují žvanilové, kteří nemají o matematických vědách ani ponětí, ale osmělují se a osobují si právo na základě nějakého citátu z Písma svatého, nepřesně a záměrně nesprávně přeloženého, zavrhovat a potlačovat teorii. O ty však vůbec nedbám a jejich nicotnými názory pohrdám ...“

To nebyl útok proti anonymním osobám. *Koperník* dobře znal všechny, kterým vytykal „žvanění“; byli mezi nimi lidé všeobecně vážení a velmi vlivní.

Zprávy o těchto lidech a o jejich aktivním vystupování proti *Koper-*



níkovi pronikly již tehdy do „nejodlehlejšího koutu světa“ a patrně mu způsobily mnoho nepříjemností. „*De revolutionibus*“ sice ještě nebylo uveřejněno, ale *Koperník* se již stal slavný na celém světě. Zároveň však se s tím šířily reakční hlasy, které pronikly i do *Fromborku*. Do *Koperníkových* uší pronikly velmi nelichotivé a urážlivé poznámky *Luthera* a *Melanchthona*. Vlna urážek se šířila i v okolí; v blízkém *Elbinku* (možná, že v *Olštýně*) byla hrána satira zesměšňující *Koperníka* „O opravdové a lživé moudrosti – komedie zábavná i zbožná – pojmenovaná *Blázen mudrcem*“, jejímž autorem byl *Vilém Gnafeus z Haagu*, rektor školy v *Elbinku*. Autor sice ve své komedii neuvádí jméno *Koperníkovo*, ale všem, kteří ho znali, bylo jasné, že nikdo jiný než on nebyl hlavní postavou „blázna mudrce mezi moudrými blázny“. V těchto dnech zklamání bylo patrně *Koperníkovi* útěchou přesvědčení, že jeho myšlenkám byl nakloněn papež *Pavel III.* Toto jeho přesvědčení opravňovaly velmi kladné výpovědi předchůdců *Pavla III.*, především *Lva X.*, který pozval *Koperníka* k účasti na reformě kalendáře, a papeže *Klimenta VII.*, který jednoho ze svých tajemníků bohatě obdaroval za to, že mu „*Koperníkův* názor o pohybu Země vysvětlil.“

Velkou radost mu také způsobila nenadálá návštěva mladého německého matematika a nadšeného stoupence heliocentrické soustavy, který přijel do *Fromborku*, aby se osobně seznámil s jejím autorem, a který později v *Koperníkově* životě sehrál výjimečnou úlohu.

Byl to *Jiří Jáchym Rheticus*, o čtyřicet let mladší než *Koperník*, který si dal toto jméno podle svého rodiště, malé rakouské provincie *Rhecie* (Raetia) v sousedství Švýcarska. Studoval zpočátku v *Curychu*, potom ve *Wittenberku*. Po tříletém studiu obdržel katedru matematiky ve *Wittenberku*, na které pronesl slavnostní přednášku na téma „*Předmluva k aritmetice*“. Patrně ve *Wittenberku* se dověděl o nové světové soustavě, jejímž autorem byl „sarmatský“ hvězdář.

Rheticus opustil universitu ve *Wittenberku* a se souhlasem svého příznivce *Filipa Melanchthona* se vydal na studijní cestu po Německu. Byla to skutečně studijní cesta, protože jejím cílem bylo seznámit se s vynikajícími vědci matematiky a vyslechnout jejich přednášky. Zastavil se v *Norimberku*, potom ve *Tubinkách*. Všude navázal velmi zajímavé kontakty. *Koperníkovu* koncepci tu již všichni znali. Jedni ji obdivovali, jiní ji hanili a vysmívali se jí; *Rheticus* zatoužil se seznámit se smělým autorem této myšlenky, a proto se vydal do *Warmie* „spěchaje a nikde se cestou nezastavuje“.

Dne 20. května roku 1539 stanul před fromborskou branou, dotazu-



je se po mistrovi. Při setkání nabídl *Koperníkovi* knihy nesmírně pro něho cenné – Euklidovy „Elementy“, Regiomontanovu „Trigonometrii“ a Vitelonovu „Optiku“. A co bylo nejdůležitější: právě vydaný v řečtině Ptolemaiův „Velký světový systém“. Na titulních stránkách každého svazku zaznamenal: „Veselslavnému muži p. doktoru Mikuláši Koperníkovi, svému učiteli G. Joachimus Rheticus d.d.“.

Rheticus pobýval u *Koperníka* přes dva roky. Kdo ví, kdyby nebylo jeho naléhání a pomoci, kterou Koperníkovi prokazoval přítel *Tiedeman Giese*, zda by vůbec „De revolutionibus“ spatřilo světlo světa ...

Rheticus musel dlouho *Koperníka* přesvědčovat, aby ukončil a uveřejnil své dílo, na němž pracoval přes 30 let. Koperník se dlouho zdráhal a prohlašoval, že „raději by se spokojil s tím, co by mohl označit za pravdivé, než se holedbat bystrostí a jemností ducha ve věcech nejistých a pochybných.“

Současně *Rheticus* psal „Vypravování“, v němž přístupnou a barvitou formou popsal obsah neuveřejněného díla „De revolutionibus“. Předcházela je pochvala učitele:

„... chtěl bych, abys přijal ujištění, že tento muž, z jehož díla nyní čerpám, ve všech vědách a hvězdářskou zkušeností se rovná *Regiomontanovi*; ba spíše bych ho srovnal s *Ptolemaiem* ne snad proto, že bych si *Regiomontana* méně vážil než *Ptolemaia*, nýbrž proto, že můj učitel má s *Ptolemaiem* to společné, že předsevzatou reformu astronomie s boží pomocí ukončil...“

Roku 1541 se *Rheticus* rozloučil s *Koperníkem* a odvezl s sebou do *Norimberka* již ukončený rukopis „De revolutionibus“. Není známo, zda *Rhetikův* odjezd byl dobrovolný, nebo v jistém smyslu vynucený. Pravděpodobnější se zdá výklad druhý, protože *Rheticus* byl horlivý stoupenec reformace; jeho pobyt v prostředí fanatického katolicismu, jímž bylo tehdy varmínské biskupství, vyvolávalo nelibost u jeho nadřízených orgánů ve *Wittenberku* i u církevních úřadů ve *Warmii*.

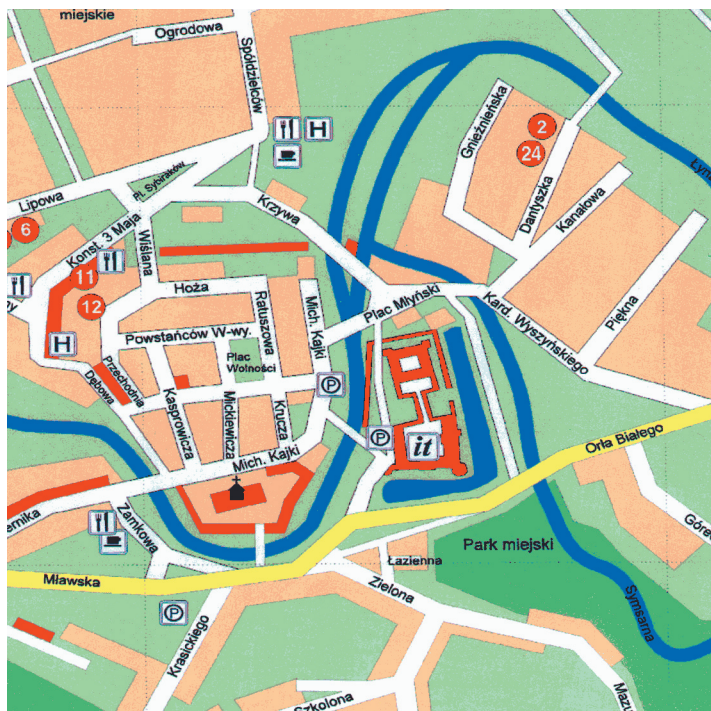
Poslední léta *Koperníkova* života byla velmi smutná. Smutné chvíle odjezdu přítele byly znásobeny ještě dalším rozloučením s blízkým člověkem – s *Annou Schillingovou*. Po mnoha výzvách a hrozbách zvítězil nakonec biskup *Dantýšek*.

Zatím byl již v *Norimberku* ukončen tisk „De revolutionibus“. Nikdo však nespěchal zaslat aspoň jeden výtisk do daleké *Warmie*. Teprve na úmrtním loži *Koperník* obdržel tištěný exemplář největšího díla svého života. Nezdá se, že by byl natolik při vědomí, aby si je mohl prolistovat. Zemřel dne 24. května roku 1543.



Lidzbark Warmiński (hrad)

• 19. 9. (ne) ... 10:00 – 12:00



Gotický hrad v Lidzbarku leží na soutoku řeky Lemy a Simsarny. V letech 1350 – 1795 sloužil jako sídlo warmijských biskupů, z nichž mnozí významným způsobem zasáhli do dějin Polska. Plnil funkci kulturního i diplomatického sídla své doby, protože v něm sídlila biskupská administrativa, a zároveň funkci obrannou, která se odráží v pozůstatcích opevnění. Jeho nejzajímavější částí je jeho vnitřní nádvoří, které je obklopeno čtyřmi hradními křídly a dvouposchodovými arkádami. Vnitřní prostory zahrnují místnosti od čtrnáctého do osmnáctého století z velké části vyzdobené původními malbami.

Vstupné činí 6 zł. pro dospělé a 4 zł. pro studenty.

Koperník a Lidzbark (zastavení třetí)

Rok 1503, ve kterém *Koperník* musel, tentokrát navždy opustit Itálii, byl podle názorů astrologů mimořádně významný. Očekávala se totiž



čtyřnásobná konjunkce Jupitera a Saturna ve zlopověstném souhvězdí Býka: dvě koncem r. 1503 a dvě na počátku příštího roku. Datum poslední a „nejhorší“ konjunkce astrologové předvídali na 10. červen.

V *Krakově* (kde se *Koperník* zastavil na několik dnů na své zpáteční cestě) tehdejší rektor Jagellonské akademie ukládal tamějším studentům (jako téma disertační práce) otázku: „Vyvolá seskupení hvězd a planet léta Páně 1503 a v příštím roce 1504 příchod neobvyklých událostí, změnu sekt, zákonů atd.“

Koperník, který nikdy nesestavoval horoskopy a k astrologii zaujímal skeptické stanovisko, chopil se obtížného úkolu vypočítat přesné datum poslední konjunkce, opíraje se při tom o svou nepublikovanou a dosud neznámou teorii. Vypočítal datum o měsíc dřívější, než předpověděli všichni ostatní astrologové. Tím *Koperník* upoutal pozornost celé tehdejší astronomické společnosti.

Po návratu do *Warmie* se ihned pohroužil do víru správních a politických problémů. Jeho strýc, vševládnoucí *biskup Watzenrode*, ho jmenoval svým tajemníkem, pomocníkem a rádcem. Od té doby *Koperník* vedl život neklidný, stěhoval se z jednoho místa na druhé společně s biskupem, který ustavičně cestoval, účastnil se nespočetných zasedání krajských sněmů. Šlo při tom hlavně o urovnání sporů s řádem německých rytířů. *Frombork, Elbink, Gdaňsk, Piotrkov, Grudziądz, Malbork* – to byla města, která *Koperník* jako pravá ruka *biskupa Watzenroda* (canonicus a latere) navštívil.

Sídlem warminského biskupa a jeho dvoru byl zámek *Lidzbark*. V letech 1503 až 1512 zde *Koperník* bydlel stále.

Rozsáhlý lidzbarský zámek rozkládající se v mírně zvlněné krajině byl protiváhou malého, klidného a ospalého městečka. Na jedné straně přístup k zámku zahrazovala řeka *Lyna* a z druhé strany hluboký příkop. Zámek byl obehnan mohutnými hradbami se čtyřmi nárožními baštami. Malé čtverhranné nádvoří obepínaly široké arkády nesené žulovými sloupy.

V prvním patře lehké sloupoví podpíralo hvězdicovou klenbu. Tu byly komnaty biskupa a obývací místnosti jeho dvořanstva.

V jižním křídle zámku byla knihovna a kaple. Ve východním traktu byl obrovský sál, dlouhý 30 metrů. Všechny komnaty byly nesmírně vysoké, v rozsahu dvou pater,

V přízemí byly hospodářské prostory a místnosti pro služebnictvo. Dvoupatrové sklepy byly určeny k uskladnění zásob a zbraní.

V zámku bylo stále rušno. Z dalekých zemí přicházeli vyslanci, krá-



lovští poslové z *Krakova* a z *Vilna*, přicházeli purkmistři, vojvodové, krajští hejtmani, křižáčtí vyslanci. S těmi jednal biskup vždycky opatrně a neurčitě, jako jedná ten, kdo se cítí být ohrožen. Nenáviděný křižácký řád, který mu byl trnem a solí v oku, chtěl biskup jednou provždy z pruské země vypudit a přesídlit do jižního Polska. Není pochyb o tom, že *Koperník* byl do těchto plánů zasvěcen a že s nadšením, ač i opatrně, se pokoušel je uskutečnit při každé vhodné příležitosti, dokonce i potom, když již *Lukáš Watzenrode*, tento „ztělesněný ďábel“, jak křižáci říkali, byl mrtev.

Každý den na zámku vrcholil obědem, který podle dobové zvyklosti a podle biskupské důstojnosti probíhal za slavnostního ceremoniálu. Všichni účastníci očekávali biskupa pod arkádami vstoje. Příchod jeho velebnosti provázela hlučná štěkota psů, které biskup osobně vypouštěl ze svých komnat. Po vstupu do sálu služebník podal biskupovi mísu a ručník. Po modlitbě biskup usedl u hlavního stolu do vyvýšeného křesla; potom teprve zaujali svá místa ostatní podle přesně stanoveného řádu. Stolů bylo několik, z toho jeden byl určen pro kočí, podkoní, hradní strážce a vojáky. Tři velké stoly byly připraveny pro služebnictvo. Zvláštní stůl byl určen pro chudé a ubožáky, kteří byli živeni na biskupův příkaz. Vždyť byl v této misijní krajině Kristovým náměstkem a jeho sluhou,

V tomto rušném prostředí *Koperník* nacházel nejen čas na astronomické úvahy, ale i na „zdokonalování“ v řečtině: překládal soubor listů *Theofilakta Simokatta*, starořeckého spisovatele, který sice nevynikal hloubkou a pronikavostí myšlenek, ale který přesto, jak bychom dnes řekli, reprezentoval názory klasického období. Tuto práci *Koperník* věnoval strýci („Ad reverendissimum dominum Lucam episcopum Warmiensem Nicolai Copernici epistola“) a uveřejnil pod záhlavím „Theofilakta scholastika Simokatta listy zvykové, idylické a milostné v latinském překladu“. Nebyla to z kulturního a literárního hlediska událost významná, svědčila však o velké odvaze a vytrvalosti *Koperníka*, neboť překlad „pohanského“ díla v klerikálním ovzduší znamenal nebezpečné narušení morálních pravidel zavazujících každého duchovního. Pravděpodobně se chtěl také pochlubit strýci svými znalostmi řečtiny, získanými na studiích v Itálii.

Naproti tomu velké dílo, které pravděpodobně ukončil v *Lidzbarku*, byl „Komentář k hypotézám o pohybu nebeských těles“, který však nikdy neuveřejnil, ale poslušen zásadám vštípeným mu ještě v Itálii, dal jej ve vlastnoručních opisech kolovat mezi svými blízkými a známými.



„Komentář“ obsahoval v podstatě všechny hlavní teze rozvinuté později v „De revolutionibus“:

„Střed Země není středem vesmíru, nýbrž jen gravitačním centrem a středem oběhu Měsíce.“

„Všechny pohyby planet se dají vysvětlit oběhem kolem Slunce.“

„Slunce je vzhledem ke stálícím nehybné.“ To jsou některá „axiómata“, která se octla v „Komentáři“.

V lidzbarském zámku prováděl *Koperník* některá astronomická pozorování, patrně z vrcholku nejvyšší a nejstarší věže. V noci ze dne 6. na 7. října roku 1511 pozoroval zatmění Měsíce; současně v *Krakově*, jak bylo dohodnuto, sledovali tento úkaz tamější astronomové. Po konfrontaci obou pozorování se *Koperníkovi* podařilo stanovit zeměpisnou délku *Lidzbarku*. Na Nový rok 1512 pozoroval Mars, aby si ověřil svou teorii o pohybu planet.

V tomtéž roce zemřel *Lukáš Watzenrode*. *Koperník* se odstěhoval do *Fromborku*. Po čtyřletém pobytu byl zvolen správcem kapitulních statků v *Olštýně*; musel se proto znovu stěhovat do nového města a začínat nový život, stejně neklidný jako v *Lidzbarku*.

Olsztyn (zámek, planetárium a hvězdárna)

• 19. 9. (ne) ... 13:00 – 18:00





Navštívíme místní planetárium *Mikuláše Koperníka*, které bylo otevřeno v roce 1973, v den 500. výročí narození slavného astronoma. Čeká nás cesta na vrch svatého Ondřeje, nejvýše položené místo *Olsztýna*, kde se nachází místní hvězdárna. Byla vybudována na bývalé vyhlídkové věži 143 m. n. m.

Nemůžeme opominout ani *Olzstýnský zámek* na kterém se nachází výstava věnovaná – jak jinak – *Mikuláši Koperníkovi*, který zde sídlil v letech 1516-1521. Prohlídkou nás bude provázet pracovnice hvězdárny Jadwiga Biała. Vstupné na zámek činí 6 zł. (studenti 4 zł.), do planetária 7,50 zł. (studenti 6 zł.) a na hvězdárnu 6 zł. (studenti 3,50 zł.).

Koperník a Olštýn (zastavení čtvrté)

Město bylo založeno ve XIV. století v pusté krajině varmínské. Mírné pahorky vytvořené ledovci byly porostlé lesy. V poledovcových pánvích vznikla četná jezera, která vtiskla krajině specifický ráz. Zámek byl vybudován na břehu *Lyny*. Nebyl tak skvělý jako *zámek lidzbarský*, byl však pokládán za nejmocnější v celé *Warmii*. Z toho důvodu byly v něm uloženy nejdůležitější dokumenty a poklady varmínského biskupství.

Zámek měl dvě křídla, severní a jižní, spojená mohutnou zdí, silnou devět stop. Do zámku se vcházelo z východní strany gotickou branou po mostě nad hlubokým příkopem. Vysoké obytné trakty překrývala strmá střecha a pod ní vystupoval nízký ochoz s malými okny pro obránce. Rovněž východní a západní zdivo obepínal ochoz se střelnými spojující obě křídla. Do jihozápadního nároží byla zasazena kruhová bašta s věncem krytých střel.

Koperníkova místnost se nacházela v západní části severního traktu ze strany řeky. V jeho střední části byla velká síň. Na východní straně byly pohostinské pokoje a obývací místnosti kněze a purkrabího. V jižním křídle byla kaple, hospodářské prostory a místnosti pro služebnictvo.

Ponejprv v životě měl *Koperník* ve svých rukou téměř neomezenou moc. Podléhali mu všichni: poddaní, měšťana, šlechta, purkrabí zámku a duchovní jednadvaceti kostelů. On soudil šlechtu, přijímal odvolání proti rozsudkům soudů, spravoval kapitulní statky, přiděloval poddaným půdu, přijímal dávky a jiné poplatky. Kromě toho léčil okolní lidi a obyvatele zámku, neboť byl jediný kanovník s rozsáhlými vědomostmi lékařskými.

Avšak osud mu připravil překvapení. Mimoděk (a to v krátké době) se stal stratégem.



Počátek XVI. století se vyznačoval v Přímoří neklidem a častými bouřemi, vyvolávanými uchvatitelskou a bezohlednou politikou řádu německých rytířů. Námezdní žoldnéři beztrestně řádili ve *Warmii*; přepadávali vesnice a městečka nechráněná hradbami, pustošili je a vypalovali. Kolem r. 1515 často docházelo na cestách k otevřeným bitkám. Žoldnéři přepadávali kupce a zámožnější cestující, loupili, a raněné, často i zavražděné, nechávali ležet na cestách. Z dokumentů je patrné, že varminský biskup (tehdy *Fabián Luzjaňský*) a kapitula dělali vše, co mohli, aby se vyhnuli otevřenému boji, ke kterému popsane události směřovaly. Odvolávali se ke králi, jednali s velmistrem *Albrechtem Anspašsko-Braniborským*, ale bezvysledně. Na Nový rok 1520 došlo k otevřenému boji. Téhož dne, prvního dne války, se křižáci zmocnili *Braněva*; *Albrecht* se prohlásil za zákonného obránce *Warmie* před Poláky a dovolával se přitom domnělého papežova souhlasu. Za několik dní potom se objevil v *Braněvu* *Mikuláš Koperník* tentokrát jako posel varminského biskupa. Křižáci se jeho poselství vysmáli a vzápětí na to dne 23. ledna přepadli *Frombork* a zpustošili celé okolí. Ale velmistr, aby zachoval aspoň formální úctu k osobě biskupa, dal *Koperníkovi* tento glejt: „My, z boží milosti *Albrecht* ... uznáváme a ohlašujeme tímto listem, že jsme ctihodnému a velice učenému knězi *Nicklassovi Coppernickovi*, kanovníku *fromborskému* na jeho usilovnou žádost a prosbu slíbili a dali náš průvodní, bezpečný a křesťanský glejt na cestu zeměmi našeho řádu od nás a k nám ... spolu s jeho služebníky a koňmi, jejich majetkem a dobyt看em ... Pročež všem našim úředníkům a poddaným přikazujeme a rozkazujeme jmenovaného pana *Nicklasse* bez úhony propouštět a též skrze tento náš glejt jej přijímat a chránit..., dán v *Braněvě* na večer o Třech králích...“

Král upozorněn na to, co se dělo, vyslal do *Warmie* své vojsko. Téměř do všech tvrzí náležejících kapitule, byly dosazeny polské posádky.

V srpnu se velmistr se 7000 vojáky a dělostřelectvem objevil před hradbami *Lidzbarku*. Začalo obléhání, které trvalo dva a půl měsíce, ale které neoslabilo obranu Poláků. Naopak, způsobilo *Albrechtově* armádě obrovské ztráty.

Velitelem *Lidzbarku* byl *Jiří Preuk* – varminský hejtman, jmenovaný králem maršálkem *Warmie*. Ten přikázal obyvatelům města, aby po dobu obležení měli po ruce kádě s vodou a v nich namočené volské kůže (zvláště v horních patrech domů a v podstřeší). Mokřými kůžemi hasili ohnivé koule, vystřelované nepřátelským dělostřelectvem. Protože se oblehatelům nepodařilo město zapálit, ale dělostřelecká palba učinila



v hradbách rozsáhlé průlomy, velmistr nařídil zmocnit se *Lidzbarku* útokem. Námezdní žoldníci odmítli splnit rozkaz; snad proto, že již dlouho nedostali žold, nebo proto, že Poláci „byli tak drzí, že nejen opravili pobožené hradby, ale dokonce jednu z městských bran pro výsměch oblehatelům nechávali po celý den otevřenou“. *Albrechtova* armáda odtáhla.

V lednu 1521 roku tatáž armáda, v počtu 5000 mužů, pod vedením *Albrechta*, po dobytí města *Orneta*, přitrhla k *Olštýnu*. Ale pro jeho silné opevnění se obléhání vzdala. Vyloupila a vypálila pouze 7 okolních vesnic. Přibližně v téže době křižácká vojska pod velením *von Sichavy* obklíčila *Dobré Město*. Tamější kanovníci (vojenskou posádku neměli) ostřelovali křižáky z kostelní věže tak účinně, že jich téměř sto zabili a velitele těžce zranili. Přesto *Dobré Město* křižáci úskokem dobyli; stalo se to v noci.

Za této situace byl *Olštýn* přes svá opevnění silně ohrožen. Všichni kanovníci, kromě dvou: *Koperníka a Snellenberga*, zámek opustili. Od této chvíle se v *Koperníkově* korespondenci ponejprv objevují dosud nikdy neužívaná podstatná jména: bombardy, ručnice, hákovnice, sanytr, olovo. Činil totiž nutné přípravy na obranu *Olštýna*. K útoku na *Olštýn* sice nedošlo, protože brzo bylo v *Toruni* uzavřeno čtyřleté příměří, ale šarvátky trvaly dále, a proto se *Koperník* musel ještě dlouho starat o obranu zámku. Patrně proto jej král *Zigmund I.* (nebo biskup *Luzjaňský*) jmenoval „komisařem Warmie“.

Konec válce učinila teprve reformace. Roku 1525 velmistr řádu německých rytířů přestoupil k luteránství a složil lenní přísahu polskému králi na krakovském náměstí.

Válka skončila, ale v *Přímorí* nastaly nové těžkosti, mnoho měšťanů se začalo hlásit k protestantství a v této souvislosti došlo na různých místech k bouřím. Začaly bláznivé „kacířské“ průvody, zesměšňující nenáviděné „papežence“. Papežské buly byly přibíjeny na veřejných místech, byly rušeny katolické bohoslužby ... *Koperník* nikdy nebyl k protestantům netolerantní, musel však mít s „kacíři“ a „rebely“ mnoho starostí, tím více, že byl tehdy zvolen za správce všech církevních statků varminského biskupství.

A přece i v těchto neklidných dobách *Koperník* našel čas zabývat se nejen astronomií, ale i jinými vědeckými problémy. V *Olštýně* začal (na žádost stavů královských Prus) psát ekonomické dílo, které bylo uveřejněno pod záhlavím „Rozprava o minci“. V této práci formuloval dosti přesně to, čemu se později říkalo *Greshamův zákon*.



Podle Koperníkova názoru „nejtěžší zločin a nenapravitelná chyba“ nastává, když „vladař nebo správce země či obce hledají zisk v mincovnictví; když totiž vedle staré obíhající mince vypouštějí novou, obsahující méně drahého kovu, nebo váhově lehčí ... Nejen že tím okrádají své poddané, ale i sebe, protože dosažený zisk je jen dočasný a k tomu ještě zcela nepatrný. Jednají jako chamtivý rolník, který zasévá lehké zrna, aby ušetřil dobré, ale potom sklízí ještě lehčí zrna, než zasel. Tím se podlomuje důvěra k minci, podobně ... jako býlí ničí obilí, zadusí je...“

Potom radí: „Především má být dovolena jen jedna mincovna, která má razit mince ne jménem jednoho města ..., nýbrž celé země.“

Právě tehdy v Prusích byly činné čtyři mincovny: v *Toruni*, *Elbinku*, *Gdaňsku* a v *Královci*.

Dále „... žádná mince nesmí být zaváděna bez úřady všech a bez souhlasu krajů a měst a musí být trvale zajištěno dekretem, aby z jedné hřivny stříbra nebylo raženo více než 20 grošů ...“

A nakonec: „Ať to poslouží každému, kdo se zabývá tímto oborem, k zamyšlení a k nápravě věci.“

Bohužel málokdo se tehdy tímto „problémem zabýval“ a využil *Koperníkových* rad; stalo se to až po devíti letech, po uveřejnění „Rozpravy“, tj. r. 1528. V květnu toho roku se sešel sněm stavů královských Prus v *Malborku*. Na něm se diskutovalo o přepracovaném traktátu *Mikuláše Koperníka* „O způsobu ražby mincí“. Sněm tehdy schválil mincovní reformu, v níž byla uplatněna většina *Koperníkových* postulátů. Bylo také rozhodnuto, že mincovna pro královské Prusy bude v *Toruni*.

Patrně v souvislosti s mincovním problémem pobýval Koperník jako odborník občas v *Toruni*. Možná, že se tehdy seznámil a sblížil s *Matzem Schillingem*, medailérem a mistrem zlatníkem. Jeho dcera *Anna* sehrála v životě astronoma dosti významnou úlohu. Stala se hospodyní ve skromném *Koperníkově* domě (nevíme přesně, kdy se to stalo) a tuto funkci plnila dosti dlouho, takže to zneklidňovalo oba biskupy, kteří postupně byli *Koperníkovými* představenými. Zachovala se jejich korespondence, v níž se vyskytuje jen jednou jméno *Anna*, kdežto v ostatních listech její osoba je vždy označována jako „služebnice“, „ženština“, „čertice“. Obě excelence žádaly, aby *Koperník* odstranil *Annu* jako zdroj pohoršení. To, jak se padesátiletý *Koperník* tvrdošíjně zdráhal tento příkaz splnit, svědčí nepochybně o tom, že si tuto neobyčejně sličnou a duchaplnou ženu zamiloval. A že jej *Anna* měla také ráda, je možno usuzovat z toho, že ani její poměry hmotné (byla velmi zámožná), ani společenské (byla urozenou šlechtičnou a ve svém pečném



prstenu měla v kruhu trojlistou vavřínovou větvku) ji přece nenutily volit pokořující služebnou práci a neurčité postavení.

V *olsztýnském zámku* konal *Koperník* některá jednodušší hvězdářská pozorování; především pozoroval Slunce. Nemohl však nalézt otevřené místo k pozorování, sestrojil proto ve své pracovně zvláštní přístroj, kterým měřil vzdálenost Slunce. Na vysoké věži umístil jedno zrcadlo. Druhé, velikosti talíře, zavěsil na zdi u okna tak, aby paprsky padající na první zrcadlo se odrážely a otvorem k tomu účelu zvlášť vytesaném, padaly do pokoje.

Na zeď pracovny umístil gnómon, čili tyč, jejíž stín padal na zvláštní stupnici na zdi. Podle délky poledního stínu vypočítával vzdálenost Slunce.

Grunwald (památné místo)

• 19. 9. (ne) ... 19:00 – 19:15



Památné místo, kde polsko-litevská vojska porazila vojsko křižáckého řádu v bitvě u *Grunwaldu* (někdy také *Tannenbergu*) 15. července 1410. Bitva je velice pěkně popsána v závěru románu *Henryka Siemkiewicze Křižáci*, včetně toho, že celodenní bitvu pozorovali místní vesničané z korun stromů. Na polské straně byly i české síly

a snad i *Jan Žižka*. Každý Polák zná scénu, kdy bitvou netrpělivi křižáci poslali polskému králi *Vladislavovi Jagiellovi* dva meče, kdyby náhodou mu jako scházely zbraně a proto se nemůže odhodlat k bitvě. Král meče přijal se slovy „Mečů je u nás dostatek, ale i tyto přijímám jako předzvěst našeho vítězství“. Slova, že něčeho je u nás dostatek (v Polsku) jsou často parafrázována asi jako jsou u nás parafrázovány citáty *Járy Cimrmana*.



Działdowo (večeře)

• 19. 9. (ne) ... 20:00 – 22:00

Zde máme v restauraci Wkra zamluvenu večeři. Připraví nám národní speciality: *bigos* a *pierogi*. Cena za jedno jídlo 15 zł., nápoje typu Coca-Cola 3 zł., zmrzlinový zákusek 6 zł., polské polévky *červený baršč*, *żurek* a *krupnik* (4 zł.). Vše si plně hradí účastníci zájezdu.

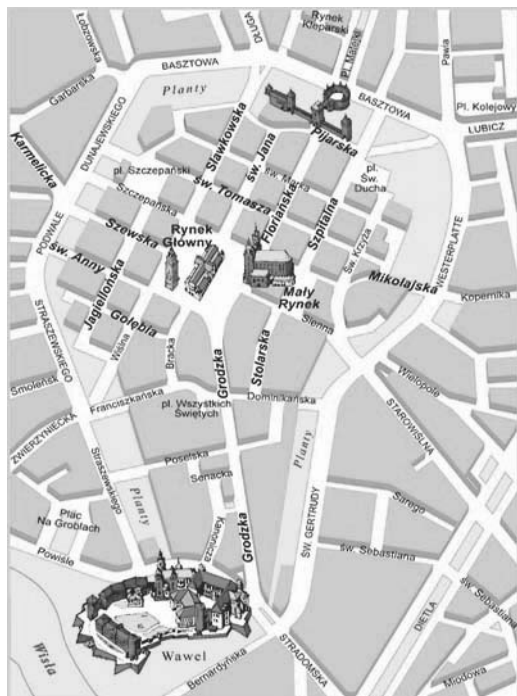
Bigos – směs zelí, masa a koření.

Pierogi – pirohy plněné zelím a houbami.

Krakow (královské město, hrad, nocleh)

• 20. 9. (po)





Krakov, polsky Kraków (čti Krakuv) je hlavní město malopolského vojvodství v jižním Polsku, v historické oblasti Malopolska. Má zhruba 760 tisíc obyvatel (třetí největší polské město) a leží na polské národní řece *Visle* (polsky *Wisła*), v nejužším místě tzv. *Krakovské brány*, která spojuje Sandoměřskou kotlinu s kotlinou Osvětimskou.

Podle legend pochází jméno města od jména knížete *Kraka*, který je v Polsku považován za Slovana. Velmi pravděpodobně je však jméno keltského původu, podobně jako jméno knížete *Kroka*, který se vyskytuje v českých legendách.

V dobách keltského osídlení by název zněl Carragh nebo velmi podobně.

Krakov je považován za hlavní kulturní město Polska. Žijí v něm dva držitelé Nobelovy ceny za literaturu, *Wisława Szymborska* a *Czesław Miłosz*. Je jedním z nejdůležitějších turistických, kulturních a historických center v Evropě. Kompaktní oblast starého města spolu s historickou zástavbou byla v roce 1978 zařazena na seznam světového kulturního dědictví OSN. Každý rok ho navštěvují 3-4 milióny turistů.

Historie

První zmínka o *Krakově* (a to jako o důležitém obchodním hradišti) pochází z roku 966. V té době stávalo na opevněném *Wawelském návrší* jedno z nejdůležitějších opevnění v kmenovém státě *Vislanů*. Po krátké nadvládě Velkomoravské říše se kolem roku 990 *Krakov* stává součástí Polska. Roku 1000 bylo v *Krakově* zřízeno biskupství a roku 1038, za vlády *Kazimíra Obnovitele*, získává *Krakov* statut polského hlavního města. V letech 1241-1242 bylo město takřka naprosto



zničeno tatarskými nájezdy. Tehdy také vzniklo charakteristické šachovnicové uspořádání města, kam byly zasazeny dochované dřívější prvky (*ul. Grodzka, Mariánský kostel*). Mezi *Krakovem* a *Wawelem* ještě existovala osada *Okół*, která byla nezávislou tvrzí do vzpoury fojta *Alberta*, kdy král *Vladislav Lokýtek* zbořil její zdi a přičlenil ji ke *Krakovu*. V roce 1320 se ve wawelské katedrále konala korunovace *Vladislava Lokýtky* na polského krále, čímž skončilo období rozpadu Polska na jednotlivé úděly. Až do roku 1734 byl *Krakov* místem korunovace polských králů, i když už hlavním městem byla Varšava.

V 15. a 16. století se *Krakov* jako hlavní město jedné z evropských mocností rozvíjel ve všech směrech – architektonickém, obchodním, řemeslnickém, kulturním i vědeckém. Hradní komplex na *Wawelu* byl přestavěn a rozšířen v renesančním stylu. V roce 1364 byla založena univerzita. Také byl zbudován *Barbakan* (obránná bašta). Pěknou tvář dostal i *Rynek* (hlavní náměstí). Za vlády *Zygmunta Augusta* (polovina 16. století) měl *Krakov* asi 30 tisíc obyvatel.

Po polsko-litevské unii a vzniku Republiky dvou národů (Rzeczpospolita Obojga Narodów) význam města postupně upadal, až nakonec v roce 1609 přenesl král *Zygmunt III Vasa* hlavní město Polska (bez formálního právního aktu) do *Varšavy*. Katedrála na *Wawelu* si však ponechala výsadu korunovačního místa polských králů.

S úpadkem Rzeczpospolity začal také úpadek *Krakova*. Válečné ztráty silně poškodily pozici města a zbrzdily jeho rozvoj. Poprvé byl *Krakov* zničen cizími vojsky v roce 1655 během švédské „potopy“. V 18. století byl dobýván vojsky pruskými, švédskými, rakouskými a ruskými.

Po třetím dělení Polska *Krakov* obsadili Rakušané. V letech 1809–1815 náležel do Varšavského knížectví jako hlavní město departamentu. V letech 1815–1846 byl hlavním městem maličké, formálně nezávislé Krakovské republiky. Tehdy začala celková modernizace města, byla zbourána většina městských hradeb, byl zasypán příkop, na jehož místě vznikl park nazvaný *Planty*. Po „krakovské revoluci“ v roce 1846 byl opět začleněn do Rakouska, kde zůstal až do roku 1918, kdy se ocitl v nezávislém polském státu. V roce 1850 zničil velký požár téměř půl města.

V letech 1939–1945 se *Krakov* stal hlavním městem tzv. Generálního gouvěrnementu, což byla správní jednotka „zbytkového“ Polska obsazeného Německem (některé části Polska byly včleněny do Třetí říše). Po druhé světové válce se opět začlenil do samostatného Polska.



Historické památky

- **Královský hrad Wawel** – historie osídlení na *Wawelském kopci* sahá až do paleolitu před 50 000 lety. V neolitu a době bronzové – tedy před třemi tisíci lety – už zde probíhal čilý obchodní ruch společně s obděláváním půdy. Na přelomu minulého tisíciletí se Wawelská vyvýšenina stala sídlem polských vládců. Na počátku 16. století sem *Zikmund I. Starý* pozval nejlepší světové malíře a umělce, aby vybudovali krásnou renesanční pevnost, která se v téměř nezměněné podobě dochovala dodnes. K prohlídce nabízí několik (okolo 7) tras, cena jedné trasy se pohybuje okolo 8 – 12 zł. (zlevněné 4 – 7 zł.),
- **Wawelská katedrála** – katedrála s více než tisíciletou historií, která sloužila jako korunovační místo pro polské krále a zároveň zde spočívá mnoho členů polských královských rodin, svatých, i Krakovských biskupů. V hlavní lodi je umístěno mauzoleum sv. Stanislava, patrona Polska, který byl zavražděn Boleslavem II. v 11. stol.,
- **Collegium Maius** – 630 let stará *Jagellonská Universita* se přestěhovala na roh ulice Jagelonské a sv. Anny v roce 1400, kdy král *Vladislav II. Jagellonský* vyčlenil tento dům na obnovení Krakovské alma mater. Velká Universita, neboli *Collegium Maius*, nejstarší část nejstarší a nejlepší polské university byla v 15. století přestavěna na pozdně-gotickou budovu s rozsáhlým dvorem se studnou uprostřed. V prvním patře bydleli a pracovali profesori, zatímco v přízemí probíhalo vyučování. Mezi významné studenty této university patří i papež *Jana Pavel II.* *Mikuláš Koperník* zde studoval v letech 1491 – 1495 a je mu zde věnována stálá výstava, která zahrnuje několik jeho portrétů a astronomické přístroje z konce 15. století. Vstupné je 12 zł. (zlevněné 6 zł.),
- **Krakovský rynek** – (rynek znamená trh) centrální náměstí starého města, v jeho středu je postaven pomník *Adama Miczkiewicze*. Nachází se tu tržnice *Sukiennice*, jeden z nejstarších nákupních domů v Evropě (13. století). V horním podlaží je dnes zřízeno *Krakovské národní muzeum*. Vedle rohového domu u ústí ulice *Sienna* najdeme dům č.7, který sloužil jako první poštovní stanice v Polsku v 16. a 17. století. Náměstí dominuje 70 m vysoká radniční věž ze 13. století, která se naklání k jedné straně o 55 cm,
- **Grodská ulice** – jedna z nejstarších částí města, vede od rynku k návrší *Wawel*,
- **Bazilika Panny Marie** – gotický kostel z 13. století v blízkosti hlavního náměstí. Interiér je vyzdoben původními vitrážemi a dílem socha-



ře Wita Stvosze, který vytvořil největší dochované gotické sochařské dílo – oltář čítající 200 soch. Nejlepší je do baziliky dorazit těsně před polednem v pracovní den, kdy se oltář otevírá. Každou hodinu z vyšší ze dvou věží (81 m) – postupně z oken namířených do čtyř světových stran – zazní pro Krakov typický zvuk trumpet. V poledne je celý rituál přenášen místním rádiem. Ve středověku tento zvuk signalizoval otevírání a zavírání městských bran. Na jižní straně baziliky můžeme obdivovat sluneční hodiny (z roku 1954),

- *Kostel sv. Barbory* – ze 13. století, za bazilikou panny Marie. Původně márnice,
- *Bazilika sv. Františka* – románská bazilika ze 13. století naproti arcibiskupskému paláci ve *Franciszkańské ulici*, dnes doplněná o vitráže polského umělce a autora divadelních her *Stanisława Wyspiański*,
- *Bazilika Svaté trojice* – *Stolarská ulice*, ve 14. století část dominikánského kláštera,
- *Kostel sv. Kazimíra* – je částí barokního komplexu františkánského kláštera ze 17. století v ulici *Reformacka*,
- *Opevnění* – bylo z velké části zničeno v 19. století, zachovala se *Brama Florianska*, gotická městská brána a *Barbakan*, 500 let stará pevnost, která měla chránit vstupní bránu do města. Je kruhového půdorysu s dvorem o průměru 24,4 m. Na místě původních hradeb byly zřízeny zahrady *Planty*,
- *Ulice Kanonicza* – končí u paty *Wawelského návrší*. Byla poslední částí královské cesty, která vedla od hlavní městské brány na náměstí a ke královskému hradu. Ve 14. století ji lemovala šlechtická sídla, později se zde nacházely rezidence kanovníků a prelátů. V č. 19 a 21 přebýval v letech 1951 – 1963 otec *Karol Wojtyła*, budoucí papež *Jan Pavel II.*,
- *Biblioteka Jagiellońska* – *Koperníkův* spis „De Revolutionibus“ (který je ale v trezoru a není veřejnosti přístupný). Tento spis byl původně v Československu, ale v 50. letech byl darován Polsku výměnou za nějaká díla *Komenského*,
- *kostel sv. Anny* – čisté baroko, v levé lodi je „epitafium Koperníka“ (pamětní deska) z 19. století. Kostel je otevřen 9–12, 16–19,
- *Koperníkův pomník* – před Jagellonskou univerzitou,
- *sluneční hodiny* – jsou na rohu ulice *Batorego* a *Karmelicka*, dům „Pod Pająkiem“ (česky „U pavouka“) ve výšce 3. patra.



Koperník a Krakov (zastavení pâté)

„Metropolis Polska a královské sídlo se rozkládá v krásném okolí. Městem protéká řeka *Visla*, která odděluje *Krakov* od předměstí *Sido* (Stradom?) a *Kazimierze*, spojených jenom dřevěným mostem. Mocné, ač nesouvislé hradby jsou zpevněny baštami. Příkopy nestojí za nic. Domy jsou vyzdobeny krásnými malbami.

Město dostalo jméno od urozeného pána, jménem *Krakus*. Kdysi, tam, kde dnes stojí zámek, byl ostroh s jeskyní, kdežto tam, kde je dnešní město, byla chudá vesnička. Také návrší bylo duté tak, že kdo do něho vstoupil z jedné strany, mohl vystoupit druhou stranou. V této hnusné a strašné jeskyni žil obrovský drak, podle kterého nyní vykovali na hradě měděný chrlič. Lidé z okolí museli každý den přinášet draku potravu, a když drak vyhubil okolní dobytek, začal požírat lidi. Tehdy urozený pán jménem *Krakus* jat lítostí nad utrpením poddaných, začal přemýšlet, jak by bylo možno draka zahubit. Rozhodl se napodobit proka *Daniela* (viz čtvrtá kniha *Danielova*), který způsobil smrt velkému draku – bohu babylónskému. *Krakus* smíchal sanytr, pryskyřici a síru s různými hořlavinami, potom stáhl z berana kůži a naplnil ji hořlavou směsí. Takto vycpané zvíře hodil před dračí jeskyni. Drak berana pohltil. V břichu nehašené vápno, síra a sanytr se začaly vzdouvat. Drak vyskočil ze své jeskyně a když chtěl v řece *Visle* uhasit žízeň, v žaludku ho začalo pálit ještě ukrutněji, až najednou působením vnitřního ohně jeho břicho prasklo a potvora zahynula. Potom na vrchu, kde dnes stojí zámek, byl postaven hrad, který podle toho člověka pojmenovali *Krakov*. V dračí jeskyni jsem se dvakrát znamenitě bavil u piva, protože nyní tam byla otevřena pivnice.“ Martou Csombor ze Szepsi, „Cesta po Polsku“ { 1616–1618).

Na podzim r. 1491 oba *Koperníkové*, *Mikuláš* a *Ondřej*, přišli do *Krakov*a. Mezi 69 studenty zapsanými v tomto roce na fakultě svobodných umění (*artes liberales*) se na třicátém druhém místě octl „*Nicolaus Nicolai de Thorunia*“.

Jagellonská akademie stála tehdy na vrcholu své slávy. Byla známá v celé Evropě. Tak o tom píše slavný Norimberčan *Hartman Schedel* ve své „Světové kronice“ z let 1480–1492: „... v *Krakově*, v ulici *Svaté Anny* je slavné vysoké učení s mnoha proslulými učenými muži, na kterém se vykládají velmi mnohé vědní obory: rétorika, poetika, filosofie a fyzika. Ale největších úspěchů tam dosahuje astronomie, a v tomto ohledu, jak mi sdělilo mnoho osob, neexistuje v celém Německu škola slavnější.“ Vliv italského humanismu pronikl velmi brzy i do krakovské



školy. Mezi profesory a posluchači obíhaly opisy římských klasiků a latinské překlady *Homéra*, *Xenofonta*, *Platóna*. Průkopníkem humanismu v Polsku byl *Kallimachos*, který po zrušení akademie *Pomponia Laeta* uprchl před pronásledováním papeže *Pavla II.*, a tu našel mnoho přátel a druhý domov. Roku 1489 přišel do *Krakova* slavný básník *Konrád Celtis*, ozdobený císařem *Fridrichem III.* vínkem krále básníků, aby zde studoval matematiku pod vedením *Vojtěcha z Brudzewa*. Téměř polovinu studentů tvořili cizinci: Maďaři, Němci, Švýcaři... Univerzita byla založena roku 1364.

Collegium maximum, které stojí do dnešního dne, bylo hlavním sídlem akademie. V této budově začal svá studia *Mikuláš Koperník*.

První týdny studií pro posluchače, kteří přišli zdaleka, musely být těžké. Starší kolegové pořádali pro všechny nováčky „uvítání“, které bylo spojeno s bitkami a pitkami v krčmách a s jinými zlomyslnými podniky. Oba *Koperníkové* se tomu vyhnuli: nenastěhovali se do žádné ze tří kolejí, nýbrž si pronajali soukromý byt, patrně u *Petra Wapowského*, který byl blízký příbuzný *Lukáše Watzenroda*.

Zpočátku *Koperník* chodil na přednášky matematického zeměpisu a sférické astronomie, které vycházely z díla „Světové sféry“ od *Jana de Sacrobosca*. Na přednáškách byly analyzovány všechny důkazy hovořící pro to, že Země je nehybná a že je středem vesmíru. „Je svět věčný?“ „Stojí Země přesně v jeho středu?“ Takové otázky si zaznamenal mladý *Koperník* na okraji jedné ze svých prací. Řešily se tu i jiné problémy, např.: „Existuje život na rovníku?“ Studenti naslouchali vyprávěním o trpaslících a o obrech, o jednookých kyklopech, kteří domněle obývali krajiny podél obratníků, prý věčně zahalené jedovatým oparem.

Chodil také na přednášky aritmetiky a perspektivy, studoval teorii celých čísel a zlomků, úměr a odvozování plošných prvků. Potom se seznámil s Euklidovou geometrií. Tato exaktní věda, obsahující však mnoho intuitivních prvků, zapůsobila na něho hlubokým dojmem. Vyznačovala se totiž přesností, jasností a logičností myšlení. *Koperník* se později k ní často vracel a tvrdil, že „pro astronomickou vědu je nezbytná důkladná znalost celého Euklida.“

Potom začal chodit na přednášky astronomie, na nichž bylo komentováno tehdy nejnovější astronomické dílo *Jirího Peurbacha* „Nová teorie planet“. Zastavme se na chvíli u tohoto díla, které se stalo pro *Koperníka* východiskem vlastní koncepce, a která se zásadně lišila od těch, jež byly obsaženy ve zmíněném díle.

Starověcí učenci si vytvářeli vlastní představy o vesmíru na zákla-



dě přímých smyslových vjemů a vyvozovali z nich závěry opírající se o geometrické dedukce. Podobně jako i my dnes, nebyli schopni určit vzdáleností nebeských těles jen na základě zrakových vjemů. Zdálo se jim, že všechna tělesa na obloze jsou od nás stejně vzdálena, že jsou zavěšena na povrchu obrovské koule, v jejímž středu stojí zemský pozorovatel. Této kouli se říkalo sféra stálic. Slovo „stálý“ mělo odlišovat hvězdy od planet, to jest od těles, které mění svou polohu na nebeské klenbě. Podstata tkví ve vlastním pojmu, neboť v řečtině „planao“ znamená „bloudím“.

Každodenní pozorování oblohy dokazovalo, že sféra stálic se otáčí konstantní rychlostí jednoho obratu za 24 hodin. Dnes víme, že tento pohyb je výsledkem konstantního obratu zeměkoule kolem své osy; tehdy se myslelo jinak. Věřilo se, že skutečně sféra stálic se otáčí kolem určité osy, a že tento pohyb se přenáší rovněž na všechny planety mimo sféru stálic.

Pohyb planet vzhledem ke stálicím se vysvětloval tak, že každá planeta se pohybuje v kruhu, jehož středem je Země. Slunce obíhalo Zemi jednou za rok; Měsíc – jednou za měsíc.

Pohyby jiných planet byly však složitější. Měly se pohybovat po obvoděch ještě menších kružnic (zvaných epicykly), jejichž střed obíhal Zemi ve velkých kružnicích zvaných deferenty. Vhodným přizpůsobením rozměrů epicyklů, deferentů a doby oběhu planety po epicyklů vzhledem k době oběhu středu epicyklů po deferentů bylo možno dosáhnout na svou dobu dokonalé shody teorie a pozorování.

Celé této myšlenkové konstrukci se později začalo říkat geocentrická soustava vesmíru, protože její podstatou bylo, že kolem Země obíhají všechny planety a hvězdy.

Podobnou soustavu, i když lišící se v mnoha podrobnostech, navrhl ve své době *Aristoteles*. Ale potom byla zapomenuta a po celý středověk všeobecně platila geocentrická soustava, opírající se o epicykly, jak jsme ji shora popsali.

Tato soustava byla ve starověku nepochybně vynikajícím úspěchem vědy. Umožňovala totiž vyvozovat dalekosáhlé závěry, ale časem se ukázala být stále složitější a ovšem chybná. Protože s oblohou je to podobně jako s hodinami: nepřesnost jejich funkce není zjistitelná hned po uvedení do chodu. Teprve po mnoha dnech nebo po mnoha týdnech zjistíme rozsah nepravidelnosti funkce hodin nebo jejich závady. Geocentrická soustava „fungovala“ dobře ve starověku. Ale již ve středověku byla zjištěna nepřesnost její funkce. Dokonce i astrolo-



gové si na to stěžovali a vysvětlovali své omyly nízkou úrovní tehdejší astronomické vědy.

Renesance ovlivnila všechny vědní obory. Na jagellonské akademii byla astronomie vykládána podstatně jinak, než jak ji chápal středověk; učenci daleko odešli od dogmatického výkladu kosmologie; jejich výklad se vyznačoval kriticismem, svobodnou volbou tematiky a odvahou ve vytyčování složitých problémů. Tato svoboda a diskusní ovzduší okouzly mladého *Koperníka*. Konečně tu našel sobě důstojné mistry a přátele.

Tehdejší *Krakov* byl jedním z největších měst v Evropě. Cizince udivoval skvělý dvůr královský a biskupský, živý ruch vědecký, zámožnost měšťanů, pořádek a dobře fungující městská samospráva.

Uprostřed náměstí se tyčily dvě nestejně vysoké věže *chrámu Panny Marie*; jednu věž korunovala štíhlá, gotická přilba, druhou kryla renesanční střecha. Legendární je historie stavitelů těchto věží – dvou bratří. Mladší padl rukou staršího, aniž dokončil svou věž, protože ji chtěl postavit vyšší, štíhlejší a krásnější než jeho bratr. Bratrovrah za svůj zločin položil hlavu pod katovu sekeru na krakovském náměstí. A aby paměť o této události navždy zmizela, jména obou bratří byla vymazána ze zápisů, a nikdo se již nikdy nedoví, jak se jmenovali.

Ve vyšší věži, pod gotickou střechou, je městská strážnice. Z ní strážci bedlivě pozorují, zda někde nehoří, nebo se řeka nevylévá; kdysi dávno vyhlíželi Tataři, aby včas varovali obyvatelstvo před hrozícím nebezpečím a dali znamení k uzavření městských bran. Od doby krále *Vladislava Lokýtky* se každou hodinu z věže *Mariánského chrámu* rozléhá na všechny čtyři světové strany znělka. Kdysi ji troubil trubač na lesním rohu, dnes trubkou. A na paměť tragické smrti jednoho z trubačů, kterého zákeřně zasáhla tatarská střela, nedohraná melodie umlkla současně s jeho posledním dechem. Znělka, kterou vytrubují jeho nástupci, neočekávaně umlká v tomtéž místě. Tak tomu bylo kdysi a tak tomu je i dnes. Do dnešního dne.

Nad městem obehnaným mohutnými hradbami vládl a vládne *Wawel*. Je to opevněný hrad, sídlo polských panovníků až do doby krále *Zigmunda III. Vasy*, který královské sídlo přenesl do *Varšavy*. Nyní je tu hrobka polských králů.

Ale vraťme se do doby *Koperníkovy*. Náměstí. *Sukiennice*: pruští, uherští, čeští a ruští kupci zde vystavovali na prodej své zboží. Vedle malý *chrám sv. Vojtěcha* a radnice s vysokou věží (radnice byla zbořena r. 1820, ale věž zůstala). Na radnici úřadovala městská rada v čele



s purkmistrem. Zde se také konaly městské soudy. V radničních sklepech byla vězení a útrpná síň. Popravy se prováděly uprostřed náměstí a přihlížely jim davy a vznešená společnost, zvláště dámy. Tu se také nacházel pranýř, ke kterému byly připoutávány převážně čarodějnice a nevěrné ženy. *Krakovské náměstí* bylo svědkem mnoha historických událostí. Zde německé měšťanstvo holdovalo a přísahalo věrnost *Vladislavu Lokýtkovi*. Tu krakovský měšťan *Wierzynek* uspořádal skvělou hostinu na počest císaře *Karla IV.*, čtyř králů a pěti knížat. Tu také král *Zigmund I. Starý* přijímal hold (r. 1525) velmistra řádu německých rytířů *Albrechta Braniborsko-Anspašského*.

Roku 1495 *Lukáš Watzenrode* neočekávaně povolal *Mikuláše* do *Warmie*. Ve *Fromborku* se uvolnilo po zemřelém *Johannovi Czarnovu* místo kanovníka. Kanovníckou prebendu příčinlivý strýc připravil pro svého synovce.

Nikoli bez lítosti mladý *Koperník* opustil *Krakov*. Patrně se často vracel svými myšlenkami k tomuto městu a k lidem, se kterými se zde seznámil. Možná, že proto ve svém díle *De revolutionibus „Záliv Visly“* důsledně nazýval (ale nesprávně) *Visla* a všechna astronomická měření počítal podle krakovského poledníku. Jenom astronom může plně zhodnotit význam silných pout, vízících *Koperníka* s tehdejšími hlavním městem Polska.





Wieliczka (solné doly)

• 20. 9. (po) ... 17:00 – 19:00

Historické *Solné doly ve Věličce* představují jediný důlní objekt na světě, který funguje bez přerušení od středověku do současnosti. Důlní systém (chodby, svážné, těžební komory, jezera, důlní věže) o celkové délce asi 300 km je umístěn na 9 patrech, která sahají až do hloubky 327 m.

Plné vstupné činí 28 zł., zlevněné 13 zł. Do dolů půjdeme ve dvou skupinách, jedna s průvodcem polským (tlumočí Luděk Vašta), druhá s průvodcem anglickým.

Máte-li zájem, můžete si přečíst historii solných dolů, kterou z internetových stránek přeložil Luděk Vašta a která byla otištěna ve zpravodaji Pražské pobočky Coroně Pragensis 9/2004.

Suhora (univerzitní observatoř)

• 21. 9. (út) ... 9:15 – 12:00

Univerzitní observatoř v Suhoře je nejvýše položenou observatoří v Polsku (1009 m). Je částí Astronomické části Pedagogické univerzity v Krakově. Devět stálých vědeckých pracovníků zde pracuje na fotometrii proměnných hvězd. Hlavním dalekohledem observatoře je Cassegrain firmy Carl Zeiss Jena s parametry 60/240 cm. Stejný dalekohled lze v Polsku najít např. v *Białkowě* a *Piwnicích*.

Vzhledem k tomu, že na observatoř nevede žádná cesta, která by byla vhodná pro náš autobus, vystoupíme ve vesničce *Koninky* nad níž observatoř leží a máme objednanou sedačkovou lanovku na *Tobolow*. Odtud je to k hvězdárně sice ještě 2 km, ale již po rovině. Cena za cestu lanovkou tam i zpět je přislíbena ve výši 5 zł. (běžná cena činí 10 zł.)

Praha (příjezd)

• 21. 9. (út) ... přibližně(!) okolo 21:00

Naše společné putování za *Mikulášem Koperníkem* po Polsku zakončíme opět v ulici *Na Florenci* (na stejném místě, na kterém jsme naše putování před 6 dny začali).



Koperník a svět (zastavení šesté a poslední)

Tím se končí životopis velkého astronoma. Nekončí se však „drama“ koperníkovské ideje (podle přílehlavého *Giesova* označení). Naopak, drama se začíná rychle rozvíjet a vstupují do něho noví herci.

Po určitou dobu první úlohu hraje *Ondřej Osiander*, vydavatel „De revolutionibus“. Bez *Koperníkova* souhlasu zařazuje do knihy úvod, který sám napsal, ale připisoval (samozřejmě) samému *Koperníkovi*. Tento úvod, nadepsaný „Čtenáři o hypotézách tohoto díla“, představuje *Koperníkovy* myšlenky jako splet různých jiných astronomických koncepcí, která nemá valný význam. Chtěl tím patrně otupit první dojem, jaký mohla četba „De revolutionibus“ vyvolat.

Obával se toho dojmu nikoli proto, že by snad sám nebyl přesvědčným stoupencem *Koperníkovým*, nýbrž jen proto, že očekával ostrou reakci luterských učenců, neboť ještě nedávno sám *Martin Luther* jednoznačně zavrhl *Koperníkovo* učení těmito slovy: „Hovořilo se o novém astrologovi, který chtěl dokázat, že Země se otáčí a obíhá v kruhu, a nikoli obloha nebo nebeská klenba, Slunce a Měsíc ... Ale tak to dnes bývá: kdo chce být pokládán za moudrého, musí si něco vymyslet, a to co koná, musí být nejlepší! Ten blázen chce vyvrátit celé umění hvězdářské! Ale, jak je psáno v bibli, Josue zastavil Slunce a nikoli Zemi.“ Podobné soudy o tvůrci heliocentrické soustavy vyslovovali i jiní předáci reformace.

Splnila se tak *Koperníkova* předtucha o těch, „kteří rádi žvaní ... na základě nějakého citátu s Písma svatého, který nesprávně překládají a záměrně znetvořují ... a potom se osmělují tupit a pronásledovat mou teorii...“.

Ale tato epizoda není nic proti dramatu, který potom režíruje katolická církev.

Zdá se, že církevní úřady brzy pochopily význam *Koperníkova* objevu. Proto církev s ním nechtěla polemizovat, ani jej vytlačovat z pozic vědy. Velmi rychle postihla obrovský význam filosofický, skrytý v heliocentrické ideji a uvědomovala si, že právě tento filosofický aspekt může narušit celou základnu, na níž spočívala tehdejší teologie, a tudíž i víra. Proto začaly být *Koperníkovy* ideje pronásledovány, a to výlučně jen z hlediska víry. Vždyť ústřední poloha Země napomáhala víře o rozdělení světa na dvě části: na Nebe a Zemi. Pozemský život, slzavé údolí, bylo něčím zcela jiným než éterický svět nebeských těles. Změny a pomíjivost pozemských věcí bylo možno dát do protíváhy neměnnosti a dokonalosti nebeského světa. A právě na základě této rozpor-



nosti bylo vytvářeno přesvědčení o existenci věcí absolutně trvalých, o existenci hierarchie výtvarů přírody, o tom, že Země a jenom Země se mohla stát objektem božího zájmu.

Jakmile se Země stala pouze jednou z planet – přestala hrát výjimečnou úlohu. Lidstvo přestalo být jediným objektem zájmu Nejvyšší bytosti, která přece stvořila mnoho jiných „zemí“ ne proto, aby jen jediné z nich věnovala svou péči.

Přestalo proto dělení na „nebe a zemi“, protože se Země stala jednou z planet. Svět se stal jednotný...

Takové byly filosofické důsledky teorie tohoto „blázna“; důsledky, které církevní úřady správně ohodnotily, a proto vypověděly rozhodný boj všemu, co souviselo s heliocentrickou ideou.

První obětí se stal slavný *Giordano Bruno*, který byl upálen na hranici v jubilejním roce 1600 za to, že otevřeně hlásal *Koperníkovy* ideje a že vyvozoval z nich smělé filosofické závěry.

Potom církev soustředila pozornost na činnost *Galilea Galileiho*, znamenitého fyzika a astronoma, kterému také vytýkala, že hlásá *Koperníkovy* myšlenky. Nakonec hrozbou použití útrpného práva si na něm vynutila, že se vzdal *Koperníkova* učení. Když prý tento učenec přečetl nahlas text svého odvolání, řekl tiše „e pur si muove“ (a přece se točí). Nevíme, co je na tom pravdy; hlavní však je, že tato historka dobře vyjadřuje veřejné mínění tehdejší doby.

Když katolická církev pozorovala, že se „kacířství“ šíří dále, vydala tento dekret:

„Protože řečené kongregaci přicházejí stále zprávy, že toto lživé učení pytagorejců, v rozporu s učením Písma o pohybu Země a klidu Slunce, které hlásá Mikuláš Koperník v „Obratech nebeských těles“ a Didaktos ze Stuniky v „Jobovi“ a které se již rozšířilo a mnohými bylo přijato ... proto, aby takové učení se nešířilo ke škodě katolické pravdy, bylo usneseno zakázat uvedená díla ..., dokud nebudou opravena ... V Římě dne 5. března 1616.“ (Následují podpisy.) Dne 15. května 1620 tajemník této kongregace vyhlásil nový dekret, obsahující podrobný soupis odstavců, které měly být z „De revolutionibus“ vyškrtnuty, a hotové texty, které měly být místo nich vepsány. Je podivuhodné, že se nevyskytl nikdo, kdo by příkaz kongregace splnil a vydal ještě jednou, tentokrát opravené vydání „De revolutionibus“. A existovaly tehdy až tři edice tohoto díla. Jedna, o níž jsme již hovořili a která vyšla rok po *Koperníkově* smrti; druhá z r. 1566 v Basileji a třetí z r. 1617 v Amsterdamu. Z indexu bylo „De revolutionibus“ vypuštěno teprve r. 1758, když již dávno před-



tím *Kepler* publikoval své tři slavné zákony o pohybu planet, a *Newton* objevil gravitační zákon a vytvořil základnu pro moderní mechaniku vesmíru. Nu což, rozvoj vědy se ne vždycky podrobuje i nejprísnejším omezením, která jí vnucují úřady a vlády.

Ale i potom ještě se vyskytovaly zvláštní situace: dne 11. května roku 1830 měl být odhalen pomník *Koperníka*, dílo *Thorwaldsenova*, které až do dnešního dne stojí před palácem *Staszice* v srdci *Varšavy*. A právě tehdy kněží misionáři odmítli účast na slavnosti. Pomník byl vztyčen bez posvěcení. A bylo to v době, kdy již celý svět znal slavnou „Rozpravu o Koperníkovi“, ve které *Jan Śniadecki* provedl hlubokou a přitom přístupnou formou analýzu obsahu „De revolutionibus“. V určité chvíli koperníkovské drama přerostlo v jakousi komedii. Na počátku XX. století vznikl spor (zcela jalový) o *Koperníkovu* národní příslušnost. Spor, v němž pojem Němec, Prusák nebo Polák ve starém pojetí byl přenesen do doby nové a v jejím smyslu, při čemž se nezastřeně argumentovalo rasovými teoriemi.

Kdo byli Němci za *Koperníkova* života? Čím bylo Prusko v době, kdy řád německých rytířů tvořil v nich zvláštní společnost, a s níž *Koperník* vytrvale zápasil? Polsko bylo také něčím zcela jiným, než je dnes, ačkoli je žádná cizí společnost neovlivnila tak, jako křižáci Německo.

Jedno je jisté (o tom jsme již hovořili). Totiž to, že *Koperník* všechny své výpočty o poloze planet vztahoval na krakovský poledník, což svědčí o jeho těsných vztazích s hlavním městem Polska.

Druhým svědectvím je přívlastek, který vzešel z úst *Filipa Melancthona*, vynikajícího učence, spolupracovníka *M. Luthera* a nepochybně německého vlastence: „Někteří soudí, že to je znamenité a lehké vypracovat tak absurdní věc, jakou vypracoval onen „sarmatský astronom“, který pohnul Zemí a zastavil Slunce.“

Nezapomínejme na to, že *Koperník* byl člověk renesance, že svou psychikou tkvěl hluboko v antickém světě, jako všichni humanisté své doby, tvořící jakousi internacionálu vzdělaných lidí. On se však ve svých myšlenkách nejčastěji pohyboval v kosmu, který byl, je a bude vždy objektem zájmů všech národů, všech zemí i všech ras.

O zastaveních...

Všechny zde uváděná zastavení byla převzata z knihy *Koperníkův svět* (Henryk Bietkowski a Włodzimierz Zonn, Orbis 1972 ve spolupráci s nakladatelstvím Arkady ve Varšavě). Knihu je možno zapůjčit v knihovně Štefánikovy hvězdárny na Petříně v Praze. Pro převzetí zde uváděných



zastavení jsme si však nevyžádali písemného souhlasu ani autora, ani vydavatelství knihy. Tato příručka je určena jen pro vnitřní potřebu účastníků exkurze „Za Koperníkem až k Baltickému moři a zpět.“

Slovníček

Předkládáme vám malý minislovníček pár vybraných termínů.

Dobrý den.

Děkuji.

Prosím,

Promiňte!

Kolik je hodin?

Kolik to stojí?

pohlednice

náměstí

hvězdárna

obchod

Dziękuję.

Dziękuję.

Proszę,

Przepraszam!

Która godzina?

Ile to kosztuje?

widokówka

rynek, plac

observatorium

sklep

jídlo:

starý

čerstvý

sýr

trvanlivý salám

pečivo

chléb

rohlík

zmrzlina

čaj černý, ovocný

čaj zelený, bylinkový

voda perlivá, neperlivá

bezmasé, dietní obědy

polévka

zeleninová polévka

slepičí vývar, bujón

ovocné knedlíky

palačinky s tvarohem

plátek (hovězí)

hranolky

brambory

těstoviny

kobliha

czerstwe

świeże

ser

salami

pieczywo

chleb

rogal

lody

herbata czarna, owocowa

herbata zielona, ziołowa

woda gazowana, niegazowana

obiady jarskie, dietetyczne

zupa

jarzynowa

rosół

knedle owocowe

naleśniki z serem

zraz

frytki

ziemniaki

makaron

paczek



Obsah

Důležité informace	3
Co nezapomenout s sebou	3
Pobyt v Polsku	3
Pojištění	3
Důležitá telefonní čísla během exkurze	3
Praha (odjezd)	4
Krzydlina Mała (nocleh)	4
Białków k/Wińska (hvězdárna)	5
Morasko (impaktní kráter)	5
Piwnice u Toruńe (astronomické centrum)	6
Toruń (rodný dům M. Koperníka, nocleh)	7
Památky	8
Koperník a Toruń (zastavení první)	9
Odry (megalitická památka)	13
Malbork (historické město)	15
Elbląg (historické město)	16
Frombork (muzeum, planetárium, nocleh)	16
Koperník a Frombork (zastavení druhé)	17
Lidzbark Warmiński (hrad)	23
Koperník a Lidzbark (zastavení třetí)	23
Olsztyn (zámek, planetárium a hvězdárna)	26
Koperník a Olštýn (zastavení čtvrté)	27
Grunwald (památné místo)	31
Działdowo (večeře)	32
Krakow (královské město, hrad, nocleh)	32
Historie	33
Historické památky	35
Koperník a Krakov (zastavení páté)	37
Wieliczka (solné doly)	42
Suhora (universitní observatoř)	42
Praha (příjezd)	42
Koperník a svět (zastavení šesté a poslední)	43
O zastaveních...	45
Slovníček	46

