

## Život Mikuláše Koperníka

Na přelomu 15. a 16. století se mění způsob nazírání na svět s příchodem **MIKULÁŠE KOPERNÍKA** (1473 - 1543), jehož portrét je zobrazen na obr. 110. Mikuláš Koperník se narodil 19. 2. 1473 ve 4 hodiny a 48 minut v Toluni v rodině zámožného kupce a městského radního.

Přesnost data narození souvisí s tím, že zámožné rodiny si nechávali sestavit pro narozené dítě horoskop. A pro něj bylo důležité co nejpřesnější určení narození dítěte. Nicméně horoskop, ve kterém bylo Mikulášovi přisouzeno, že bude „význačný filozof a matematik, ale zatměnec, velký svůdce a falešný prorok“, se nenaplnil.



Obr. 110

Otec Mikuláše zemřel během morové epidemie v roce 1483 a o výchovu mladého Mikuláše a jeho sourozenců Ondřeje, Barbory a Kateřiny se proto postaral jeho strýc, církevní hodnostář **LUKÁŠ WATZENRODE** (1447 - 1512). Byl to poměrně tvrdý a rázný muž, který šel za svým cílem tvrdě, ale přitom se uměl vždy správně rozhodnout. Vždy jednal v zájmu Polska, krále (který jej obdivoval) a svém. V době, kdy se musel postarat o čtyři sourozence, zastával úřad warmijského biskupa (Warmije na severu Polska byla samostatným státním celkem v čele s biskupem). Barboru poslal do kláštera panen benediktinek v Chelmnu; Barbora se postupně stala matkou představenou a později i abatyší kláštera. Kateřinu provdal za toruňského kupce Bartoloměje Gertnera. Oba chlapci pak měli jít studovat.

Začali ve vyšší škole v Chelmnu. Tato církevní škola měla kontakty se školami v Nizozemí a poskytla chlapcům solidní základy latiny, literatury a dalších předmětů humanitního vzdělání. Hlavně skvělé základy latiny byly velmi ceněné, protože pak mohli jít chlapci studovat na jakoukoliv další školu.

V roce 1491 se oba bratři zapsali na Jagellonskou univerzitu v Krakově. Zde začali studovat artistickou fakultu, která nabízela [sedm svobodných umění](#). K tradici školy patřila výborná úroveň ve výuce matematiky a [astronomie](#). Přednášející byli vesměs absolventi nebo přímo učitelé pražské univerzity.

V Krakově se mladý Mikuláš seznámil s teorií [planet](#) astronoma vídeňské školy [Purbacha](#). Přemýšlel také nad [Alfonsínkými tabulkami](#), které byly spolu s [Ptolemaiovým Almagestem](#)

základem přednášek z astronomie. Používali se ale také spisy Purbacha a [Regiomontana](#), protože někteří přednášející zdejší univerzity s oběma astronomy úzce spolupracovali. Matematika se přednášela podle [Eukleidových Základů](#) a studenti byli seznamováni i s dílem [Aristotela](#).

Mikuláše Koperníka nejvíce ovlivnily přednášky astronoma **VOJTĚCHA Z BRUDZEWA** (1445 - 1495). Učil sice Aristotelovo dílo a Ptolemaiův [geocentrický model](#), ale vykládal velice živě a zajímavě. Navíc se nebál upozornit na nedostatky teorií obou [Řeků](#). Když dodal, jakými problémy se zabývá současná astronomie, bylo Mikulášovi jasné, že je nutné poradit si s vnitřními rozpory přednášených teorií i celé astronomie. Na univerzitě také znali a šířili myšlenky francouzského filozofa [Buridana](#). Jím propagovaná kritická metoda oproti metodě odvolávání se na autority byla v popisu přírody velmi cenná.

Hlavním problémem astronomie 15. století byl [pohyb](#) planet. Z diskusí o pohybu, které vedl právě astronom Vojtěch z Brudzewa vyplynula důležitá otázka: jak se bude jevit pohyb, jestliže změním místo pozorovatele (tj. změním [vztažnou soustavu](#)). Odtud je už snadné vyvodit, že smyslové vnímání např. pohybu [Slunce](#) nemusí odpovídat skutečnému pohybu. A co když je zdánlivý pohyb Slunce pouze důsledkem pohybu [Země](#) kolem Slunce? Připustit myšlenku, že Země, která byla do té doby považována za nehybnou, se pohybuje, byl velký krok vpřed. Je tedy pravděpodobné, že pozdější úvahy Mikuláše Koperníka o heliocentrickém systému se začaly rodit právě při těchto diskusích v Krakově. Pod vedením Vojtěcha z Brudzewa začal Koperník chápat, že je nutné změnit již nevyhovující Ptolemaiův model a pod vlivem historických děl (Aristoteles, *Alfonsínské tabulky*, ...) začínal chápat problémy, které antická astronomie nevyřešila. Sám začal provádět vlastní astronomická měření, na základě kterých v něm začaly narůstat první pochyby o geocentrickém modelu.

K astronomickým výkladům patřila na středověkých univerzitách také znalost astrologie. Pro její pochopení využíval *Tabulky direkcí a profekticí ctihodného muže a magistra Johanna Germana z Königsbergu, jež jsou důležité pro sestavování horoskopů*, které komentoval Regiomontanus.

Direkce a profektice jsou nástroje, které využívá astrologie ke svému pseudovědeckému sestavování horoskopů.

Ačkoliv Mikuláš Koperník v Krakově značně rozšířil svůj [obzor](#), nezískal na zdejší univerzitě žádný titul. Proto jeho strýc poslal oba bratry do Itálie do Bologni studovat práva. Sám strýc zde totiž studoval a jihoevropské univerzity tedy znal dobře. Mikuláš je tedy 6. února 1497 zapsán na tamější univerzitu. Studium práv pro něj bylo účelové: získat doktorský titul. Už ale věděl, že se právům věnovat nebude ...

Získat titul bylo nutné: kapitula totiž jaksi nevěděla, co si počít s nedostudovanými bratry.

Přelom 15. a 16. století byl v hlavním městě renesance Bologni velmi uvolněný, všude plno umění, požitků, múz a věda byla ve zcela jiném postavení než dosud. Místo pouhé reprodukce starých děl (většinou antických děl) se nyní začínaly tvořit nová díla a nové hodnoty. Prostředí oběma bratrům vyhovovalo - a nejen proto, že byli dostatečně daleko od Polska a hlavně těch, kteří jejich studium platili. Mikuláš studium práv cíleně zanedbával (je otázkou, zda vůbec práva začal studovat) a snažil se pokračovat v tom, co začal na univerzitě v Krakově. Brzy také našel svého spojence: byl to výborný a znalý učitel, astronom, astrolog a dobrý pozorovatel **DOMENICO MARIA NOVARA** (1454 - 1504) z Ferrary. Oba se velmi sblížili a společně přemýšleli nad neskonalestí Ptolemaiova modelu. Dne 9. 3. 1497 pozorovali zákryt jasné [hvězdy](#) Aldebaran [Měsícem](#) a toto pozorování bylo dalším krokem ke hledání jiného modelu [Sluneční soustavy](#). Čím více totiž do Ptolemaiova modelu pronikaly, tím více se jim zdál nemotornější.

Novara s Koperníkem prováděli pravidelná noční pozorování a proměřování poloh hvězd. Zvolili si několik jasných hvězd jako pevné body noční oblohy a u ostatních měřili jejich vzdálenosti od bodu

jarní rovnodennosti. Dále pozorovali také planety a Měsíc. Objevili řadu nesrovnalostí vlastních pozorování a teoretických předpovědí vyplývajících právě z Ptolemaiova modelu (např. že Měsíc neměnil svůj úhlový průměr, jak by podle Ptolemaia měl). Určili také poměrně přesně dobu trvání [tropického roku](#), ale Koperník si nebyl jistý, zda je to správná hodnota; proto se později také neúčastnil reformy [kalendáře](#).

Výborná znalost řečtiny umožnila Koperníkovi znovu přečíst Eukleidovy *Základy* - tentokrát ale v originále. Aby pochopil co nejvíce o soudobé astronomii, ale také o astronomii popsané v *Almagestu*, čte řadu děl o astronomii. Velmi detailně se tak věnoval dílům rakouského astronoma Puerbacha a jeho přítele Regiomontana.

Po čtyřech letech se vrací zpět do Polska, ale zatím ještě ne definitivně. Jeho právnická studia sice nedopadla podle původního předpokladu, ale zato si v Itálii osvojil řadu praktických metod používaných v astronomii a měl velké plány, jak předělat nevyhovující Ptolemaiov model. Jako záminku pro návrat do Itálie použili Mikuláš a Ondřej Koperníkovi plán studovat tam lékařství. Strýc nebyl proti, a tak v roce 1501 oba bratři cestují do Itálie podruhé. V Padově se Mikuláš věnuje studiu lékařství více, než v Bologni studiu práv, a lékařskou fakultu úspěšně vystuduje. Čas na astronomii si ale nachází i zde; poprvé zde čte Plutarchův spis *O názorech filozofů*, v němž se objevuje první náznak [heliocentrického modelu](#) v odkazech na díla [Pythagorejců](#).

Během studia v Itálii (Boloňa, Řím, Padova a Ferrara) si Mikuláš Koperník osvojil široké vzdělání v oblasti práva, lékařství, botaniky, matematiky, astronomie i klasických jazyků. V roce 1503 se vrací zpět do Polska a stává se kanovníkem kapituly ve Fromborku, tajemníkem a lékařem strýce Lukáše, který zastával funkci warmijského biskupa. Koperník se stal nejvyšším světským úředníkem Warmije a měl na starosti politické, hospodářské, vojenské, správní a další záležitosti. Po celý život zůstal svobodný a jeho životní cíle byly tři: vzorně plnit své administrativní povinnosti, jako lékař nezištně pomáhat nemocným a ve volném čase se věnovat oblíbené vědě astronomii.

Dne 24. 5. 1543 ve Fromborku zemřel. Smrt ho tak zbavila všech nebezpečí, která mu mohla za jeho názory o [kinematice](#) Sluneční soustavy hrozit.

---

© **Encyklopedie Fyziky** (<http://fyzika.jreichl.com>); **Jaroslav Reichl, Martin Všeticka**

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.