

# Dějiny přírodních věd v českých zemích (13. část)

## Vznik rudolfínské střediska

„Žijeme silou ducha, všechno ostatní propadne smrti“

Tycho Brahe

Zájem císaře Rudolfa II (Rudolf II. Habsburský, římskoněmecký císař, 1552 - 1612) o vědecký a umělecký život přiváděl koncem 16. století do Prahy mnoho umělců a badatelů. O osobním lékaři císaře Rudolfa II. a bezesporu nejvýznamnějším přírodovědci českého původu té doby, Tadeáši Hájkovi z Hájku, jenž byl i protomedikem (prvním, nejvyšším lékařem) českého království, jsme se již zmínili v *Elektro 5/2007*.



Obr. 1. Dánský učenec Tycho Brahe

T. Hájek byl ve styku s mnoha předními vědci své doby, především s dánským učencem Tychonem Brahe. Ten se v poslední třetině 16. století obklopal v Dánsku mnoha věhlasnými hvězdáři a navázal osobní styky s řadou učenců tehdejší Evropy, mezi nimiž nechyběli z Českého království kromě T. Hájka ani Cyprián Lvovický ze Lvovic (Brahův učitel matematiky ve falckém Lavingenu), nebo Martin Bacháček či Basil z Deutschenberka. Kromě těchto badatelů se Tycho Brahe spřátelil i s Janem Jesenským, profesorem lékařství na univerzitě ve Wittenberku, který měl později pohřební řeč nad jeho hrobem v Praze.

Především Hájkovy zahraniční styky a jeho intenzivní bádání v oboru astronomie měly rozhodující podíl na tom, že císař Rudolf umožnil na svém dvoře v Praze práci právě Tychonu Brahe a později i Janu Keplerovi. Rudolf II. nabídl Brahemu možnost vytvořit v Čechách na základě císařských dotací středisko astronomické práce organizované podobně, jako Tychonova observatoř Uranienborg (Arx Uraniae) na dánském ostrově Hveenu. Úroveň organizace práce a výsledky neměla tato Tychonova instituce v Evropě obdoby. Měla své matematické oddělení, me-

chanickou dílnu, organizovaná pozorovatelská stanoviště a vlastní knihtiskárnu. V roce 1597 se nepohodl s novým dánským králem (resp. s čtyřčlenným poručnickým sborem jedenáctiletého krále Kristiána IV.), cestoval po Evropě a v roce 1599 využil nabídku císaře Rudolfa II. působit v Praze u jeho dvora.

Tycho Brahe (14. prosince 1546, Knudstorp, Dánsko - 24. října 1601, Praha), původním jménem Tyge Ottesen Brahe de Knudstorp, nesprávně též Tycho de Brahe, byl potomkem starého šlechtického rodu. Byl to významný dánský astronom, astrolog a alchymista. Je považován za nejlepšího a nejpřesnějšího pozorovatele hvězdné oblohy, jenž byl překonán až šedesát let po vynalezení dalekohledu (1608).

Studoval filozofii a rétoriku v Kodani (1559 až 1562), poté práva v Lipsku. V roce 1565 zdědil po strýci značné jmění a začal se věnovat svým koníčkům - alchymii, ale především astronomii. Později pokračoval ještě ve studiu chemie Augsburgu. Roku 1571 se po smrti otce vrátil do Dánska a získal vlastní observatoř. 11. listopadu 1572 pozoroval (a popsal ve spise *O nové hvězdě*) výbuch supernovy v souhvězdí Cassiopea. Poté cestoval nějaký čas po Evropě. Velkorysá nabídka dánského krále Fridricha II., který mu nechal postavit laboratoře a observatoře Uranienborg a Stjerneborg na ostrově Hveen, jej přiměla k návratu.

Na králem darované ostrovní observatoři pracoval Tycho Brahe přes dvacet let, až do roku 1597, a vykonal ve své době bez nadsázky vědecké badatelské dílo. Výrazným způsobem zdokonalil jak metody pozorovatelské práce, tak samotné astronomické přístroje.

Sám Tycho Brahe byl nedůvěřivý tajnůstkář a nerad se o své poznatky děлил. Nesouhlasil s Koperníkovou představou, že Slunce je středem vesmíru, a vytvořil vlastní originální kosmologickou teorii: podle ní je sice Země středem vesmíru, ale kolem ní obíhá jen Slunce a Měsíc. Ostatní planety obíhají kolem Slunce. Vytvořil tak jakýsi kompromis mezi geocentrickou teorií Ptolemaia a heliocentrickou teorií Mikuláše Koperníka.

V Praze sestavil Tycho Brahe tzv. Rudolfínské astronomické tabulky a formuloval zákony o pohybu planet. Napsal i několik knih a pojednání o hvězdné obloze a o přístrojích. Nejslavnější knihou T. Brahe, kde uplatnil výsledky z pozorování hvězd je *Astronomiae instauratae progymnasmata*, která vyšla tiskem až po jeho smrti roku 1603.

Když přišel roku 1599 T. Brahe, již coby slavný a v celém světě uznávaný astronom, na císařský dvůr do Prahy, byl veden snahou vybudovat zde podobnou instituci, jako byl jeho

dánský Uranienborg. Soustředil proto v Praze kolem sebe kruh mladších spolupracovníků - dánského astronoma Longomontana, svého syna Jiřího, zetě Františka Gansneba Tengnagela a také ze všech nejvýznamnějšího, Jana Keplera. Ten několik posledních měsíců Tychonova života (náhlé úmrtí 1601) dělal slavnému astronomovi prvního asistenta, vedl například nová pozorování Marsu.

Podle pověsti zemřel T. Brahe na protržení močového měchýře při pozorování zatmění slunce nebo kvůli tomu, že ze společenských důvodů nemohl vstát od hostiny (kvas u Petra Voka) dříve než císař. Pravděpodobněji však je, že měl nějakou ledvinovou chorobu, nebo podlehl otravě rtuťí ze svých alchymistických experimentů. Skutečností je, že T. Brahe přišel v souboji v mládí o část nosu a nahrazoval ji protézou ze slitiny zlata a stříbra, kterou si mastí přilepoval a přepudroval.



Obr. 2. Astronomický přístroj zední kvadrant pro určování souřadnic hvězd, jenž T. Brahe považoval za svůj vynález

Tento tělesný defekt se stal i důležitým prostředkem identifikace Tychonových pozůstatků v místě jeho posledního odpočinku. Pohřben je v kostele Panny Marie před Týnem u Staroměstského náměstí na pražském Starém Městě.

Tycho Brahe nechal postavit novou observatoř na zámku v Benátkách nad Jizerou. Do Čech přivezl 18 astronomických přístrojů, například sextant a zední kvadrant. Některé z nich instaloval i v domě Jakuba Kurze v Praze na Hradčanech, kde měla být s definitivní platností nová observatoř, jako nové centrum astronomického bádání v Evropě, vybudována. Další pozorovatelská stanoviště měl T. Brahe i v Belvederu, Ferdinandovském letohrádku v nynějších Chotkových sadech a na Pohořelci.

Tycho Brahe za dobu svého pobytu v Čechách se svými spolupracovníky proměřil zeměpisnou výšku Slunce a vykonal mnoho pozorování planet sluneční soustavy. Po Tychonově smrti se však jeho škola rozpadla. Důvodem byly jak názorové neshody, tak do značné míry i neschopnost císařského dvora vydržovat nákladné astronomické středisko.

(jk; pokračování, Jan Kepler)