

Dějiny přírodních věd v českých zemích (24. část)

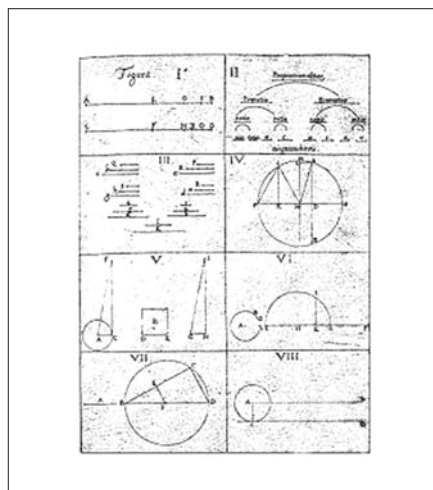
Vývoj v druhé polovině 17. století

Významní jezuitští badatelé v Čechách v období 1620 – konec 17. století

Osobnosti české matematiky jezuitského období

I v tomto období se v českých zemích našlo mnoho osobností, které i přes nepříznivé podmínky posunuly vývoj přírodních věd, a především matematiku, kupředu. Dokonce některé z nich dosáhly evropského věhlasu.

Počátkem rekatolizace (roku 1629) působí krátce v Čechách na univerzitě v Olomouci jako matematik **Albert Engler** (nar. 1596). Dalším a skutečně prvním významnějším matematikem působícím v českých zemích byl **Theodor Moret** (1602–1667), pocházející



Obr. 1. Spis J. Behma

z Antverp. Pro akademii koupil mnoho knih a nástrojů. Umírá ve Vratislavi.

Theodor Moret se zabýval geometrií, především kuželosečkami, výkladem Archimédova zákona a vlastnostmi zrcadel. Sám také velké kovové zrcadlo zhotovil. Jedna z jeho nejlepších prací se zabývá optikou lomu světelného paprsku, a to na základě studia lomu v různě opticky hustých prostředích. Theodor Moret byl také konstruktérem dalekohledů, zkoumal pohyby moře a vysvětlil vliv Měsíce a vliv postavení Země na zdvojený pohyb moře. Upozornil na nevyklý pohyb moře při novoluní, úplňku i slunovratu.

Po Moretovi je v oboru matematiky v Čechách znám **Wolfgang Siebenherle** (nar. 1602). Od roku 1633 působí na olomoucké univerzitě **Baltazar Conradus** (1599–1660). Tento rodák z Nisy (Slovensko) vstoupil do jezuitského řádu v šestnácti letech a vynikl nevědění učeností, především znalostí jazy-

ků. Vedle latiny a němčiny mluvil řecky, italsky, česky a polsky. V řečtině byl tak dobrý, že řecky psal, co mu jiní diktovali latinsky. Kromě toho Baltazar Conradus přednášel matematiku, metafyziku, logiku a fyziku. Usiloval o vyřešení kvadratury kruhu, zabýval se dioptrikou a zkoumal jednak chod paprsku a zobrazení soustavami čoček, jednak podstatu duhy a vznik jejích barev. Později odešel na ředitelské místo jezuitské koleje do Kladska, kde také zemřel.

Významu a postavení dalšího velkého českého učenice té doby, kterým byl **Jan Marcus Marci z Kronlandu** (1595–1667), působící především v Praze, jsme věnovali samostatnou kapitolu. Kromě praxe se J. Marci zabýval i teorií medicíny, věnoval se také filozofii, matematice a fyzice. Byl první, kdo popsal přístroj na měření tepu a kdo vysvětlil fyzikální příčiny zlomenin lebků.

Z dalších významnějších badatelů poloviny 17. století lze zcela určitě zmínit **Jiřího Constantina** a **Jana Behma**. Jiří Constantinus je znám především díky svému českému překladu Nového zákona pro Svatováclavskou bibli, který však nestihl dokončit.

Jiří Behm věnoval pozornost kvadratuře kruhu a své poznatky i z dalších matematických disciplín shrnuje ve spisu *Propositiones Geometricae de quadratura Circuli* (Olomouc 1660 – obr. 1). Nejdříve vysvětluje základní aritmetické operace jako sčítání, násobení, dělení celých čísel, dále zavádí zlomky. V druhé části publikace ukazuje praktické využití aritmetiky v různých oblastech jako např. v hudbě, geometrii, logice, staticce, při sestavování kalendáře, kosmografii, gnómonice.

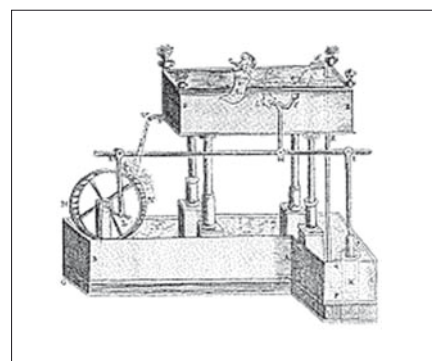
Žákem Jiřího Behma byl astronom **Petr Pavel Grieninger**.

Rétoriku a matematiku učí v Olomouci i v Praze proslulý a do nástupu Josepha Steplinga (nar. 1716) nejvýznamnější jezuitský astronom **Valentin Stansel** (1621–1705).

Na zdech pražského Klementina jsou dochovány třináctery sluneční hodiny, které ukazují trojí čas: tzv. poloortojní (dvanáctihodinový), čas od východu Slunce, čas od západu Slunce. Není doloženo, kdo je jejich autorem, ale vzhledem k jejich náročnosti je předpokládáno, že by jím mohl být právě Valentin Stansel.

O nevědění badatelském záběru Valentina Stansela vypovídá skutečnost, že uvažoval i o cestě do kosmu nebo že se snažil o sestavení perpetua mobile. Jeho stroj, který předvedl na jedné z veřejných disputací na pražské univerzitě pod názvem *Antila Pragensis*, se skládal ze dvou velkých, nad sebe umístě-

ných nádob, vodního kola, pumpy a převodu (obr. 2). Voda, vytékající z horní nádrže, způsobovala otáčení vodního kola, jehož pohyb se přenášel na pumpu. Ta pak měla přečerpat vodu z dolní nádrže opět nahoru. Přestože se brzy po předvedení Stanselova stro-



Obr. 2. Perpetuum mobile V. Stansela

je ozval z Německa hlas, který dokazoval, že se nepodaří vyčerpat vzhůru tolik vody, kolik jí steče dolů, a že tedy nemůže jít o perpetuum mobile, byl Stanselův stroj znám a vysoce ceněn v celé Evropě.

V. Stancel později (1656) odjel na zámořskou misi. Ještě v Římě se půl roku věnoval matematické a fyzikální práci spolu s tehdy již proslulým přírodopyscem Atanášem Kircherem, vynálezcem „laterny magiky“, tj. jakéhosi prapůvodního promítacího přístroje.

V San Salvadoru učil V. Stancel několik let morálku v jezuitském semináři a koleji a poté stál v čele koleje v Bahai (současné Pernambuco), kde učil matematiku. V Brazílii se zabýval dále astronomií, své poznatky zasílal do Evropy, kde byly publikovány pod jménem *Estançol*. V. Stansel zemřel v Bahai roku 1705.

Pražský rodák **Jan Zimmermann** (1632–1701), který do jezuitského řádu vstoupil po dlouhém souboji se svým svědomím až roku 1649, svá matematicko-geometrická studia soustředil na řešení některých početních hříček. Popsal a sám sestrojil rovněž měřicí přístroj k jejich řešení.

Zabýval se polohou, podstatou pohybu a světlem (paprsky) Slunce. Zimmermann určil vzdálenost Země a Slunce a srovnal představy starověkých učenců o této vzdálenosti. Vysvětlil, že skvrny, které jsou vidět na Slunci, nejsou hvězdy v blízkosti Slunce, ale že jde skutečně o skvrny přímo na Slunci. Dále vymezuje velikost Slunce, věnuje se i jeho zatmění.

(pokračování)