

# Chemie na Univerzitě

Začátek 34. kapitoly *O minerálech* z rukopisu proslulé *Naturalis historia* od Plinia Staršího (23–79 po Kr.), po staletí užívané encyklopedie přírodovědy, která byla základním studijním materiálem při výuce na středověké Univerzitě Karlově.



**Uroskopie**, ilustrace z počátku 15. století v rukopisu *Tractatus urinarum* (Pojednání o moči) od mistra Havla ze Strahova, profesora lékařské fakulty Univerzity Karlovy. Jednalo se diagnostickou metodu středověké medicíny, při níž byla nemoc určována na základě barvy, pachu a případné sraženiny v moči pacienta: uprostřed lékař pozoruje baňku se vzorkem moči, okolo baňky se znázorněním barvy moči odpovídající jednotlivým diagnostikovaným onemocněním (s nadsázkou jde tedy o kolorimetrii). Mimochoodem, právě charakteristická činnost při uroskopii – pozorování baňky se vzorkem proti světlu – se stala základem dodnes veřejnosti přijímaného obrazu chemika.

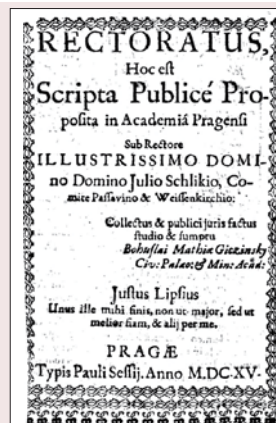
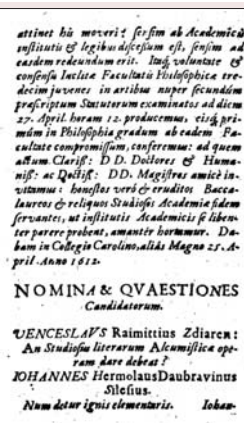
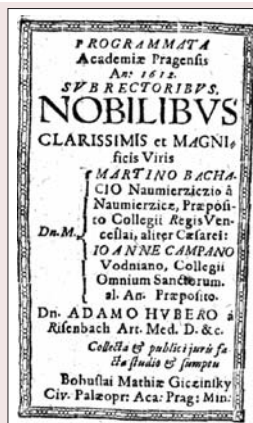
**Promoční teze** zabývající se chemickými otázkami. **Vlevo:** Teze z roku 1612, kterou obhajoval Václav Raimittius: „Zda-li se může učenec zabývat alchymickým dílem?“ **Vpravo:** Teze z roku 1614, hájená Adamem Sixtem: „Jsou-li chemici schopni vyrobit skutečné zlato?“ Tato druhá teze je narážkou na výrok Aviceny, který odmítal „napodobení“ stvořených věcí proslulými slovy „*sciant artifices alkimie species metallorum transmutari non posse*“ (nechtě vědi alchymisté, že jednotlivé druhy kovů nelze transmutovat).

## Nejstarší období (1348 – počátek 17. století)

Přestože chemické procesy lidé využívají a studují od nepaměti, konstituce chemie do samostatné vědní disciplíny a její uvedení do univerzitní výuky spadá až do období 17. a 18. století. Nicméně už v nejstarších dobách, po založení Univerzity Karlovy roku 1348, byly chemické znalosti součástí výuky zejména na fakultách filozofické (artistické) a lékařské.

Na artistické fakultě, jejíž absolutorium bylo podmínkou ke vstupu na fakulty ostatní, byly tehdejší posluchačům vykládány **(proto-)chemické teorie podstaty hmotného světa**, založené především na dílech Plinia staršího, Aristotela a sv. Alberta Velikého. Posluchači lékařské fakulty pak rozvíjeli své přírodovědné znalosti prostřednictvím děl Galenových a Avicenových.

Přestože byla Praha 16. a 17. století významným centrem alchymie, zejména v době rudolfínské, na Univerzitě Karlově se v té době s chemickou tematikou – s výjimkou léčiv – setkáváme pouze v rovině teoretické. Mezi tématy, která byla náplní disputací před promocemi (**promoční teze**), se objevují i přírodovědné otázky.



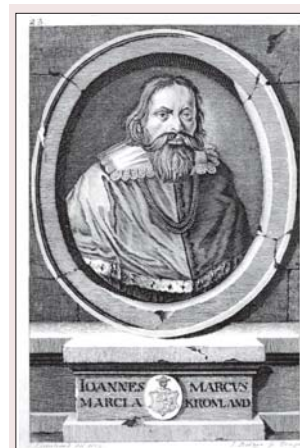
## Chemie na lékařské fakultě (17. století – 1848)

Významným mezníkem pro výuku chemie v rámci Karlo-Ferdinandovy univerzity (jak znělo tehdejší oficiální pojmenování univerzity) bylo roku 1622 obnovení její lékařské fakulty, zaniklé během husitských válek. V rámci výuky na této fakultě se začala objevovat, i když velmi zvolna, také výuka přírodních věd včetně chemie.

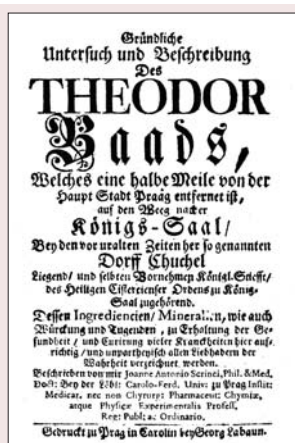
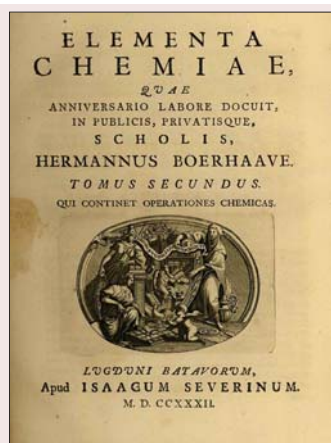
Už jeden z prvních absolventů fakulty, **Jan Marek Marci z Kronlandu** (1595–1667), dosáhl světové proslulosti. Hned po své promoci roku 1625 byl jmenován profesorem fakulty a kromě výuky medicíny se intenzivně věnoval i přírodovědným výzkumům. Jeho fundamentálním objevem je rozklad světla na skleněném hranolu, který popsal v díle *Thaumantias, liber de arcu coelesti*. Tento objev, který se stal základem spektrální analýzy, je tradičně připisován Isaacu Newtonovi, který jej však popsal až roku 1666.

Skutečné přednášky z chemie, ještě ve spojení s fyzikou a lékárenstvím, zahájil na tehdejší Karlo-Ferdinandově univerzitě až roku 1738 profesor **Jan Antonín Scrinici** (1697–1773), označovaný proto jako „*institutionum medicarum nec non chirurgiae, pharmaceuticae, chymiae, atque physicae experimentalis professor regius, publicus ac ordinarius*“ („královský veřejný a řádný profesor základů lékařství, jakož i chirurgie, farmacie a experimentální chemie a fyziky“). Jako vzor mu při výuce chemie sloužil proslavený spis Hermana Boerhaavea *Elementa chemiae* (Základy chemie, 1732). Protože v té době neexistovala na univerzitě žádná laboratoř, musel Scrinici provádět demonstrační experimenty na vlastní náklady, ve svém bytě v Karolinu. Scrinici se intenzivně věnoval i vědecké činnosti, zejména analýzám minerálních vod, na něž je naše vlast bohatá. Ze srovnání s dobovými pracemi je patrné, že Scrinici použil v té době nejmodernější přístupy a metody.

Scriniciho nástupce, profesor **Josef Bohuslav Mikan** (1743–1814), se výuce chemie ujal roku 1777. Podobně jako jeho předchůdce se věnoval zejména rozboru minerálních vod. V roce 1785 se mu podařilo prosadit vybudování samostatné chemické laboratoře v Karolinu. Tak držel krok s dobovými tendencemi, protože studijní laboratoře na univerzitách v Anglii a v Německu vznikaly v téže době, nebo i později.



**Jan Marek Marci z Kronlandu** a titulní list jeho spisu *Thaumantias, liber de arcu coelesti deque colorum apparentium natura ortu et causis* (Zázrakyána, kniha o vzniku a příčinách nebeského oblouku, na zemi se barvami projevujícím) z roku 1648. V knize se nachází i některé Marciho chemické výzkumy, například „*O podstatě těkavého zlata a příčinách jeho účinku*“.



**Jan Antonín Scrinici**, první profesor vyučující chemii na lékařské fakultě a titulní list jím používané učebnice *Elementa chemiae* (Základy chemie), jejímž autorem byl nizozemský lékař a chemik Herman Boerhaave. **Vpravo** titulní listy Scriniciho prací zabývajících se rozboru minerálních vod *Gründliche Untersuchung und Beschreibung Des Theodor Baads* (Praha 1739) a *Tractatus de fontibus soteriis Toeplensibus* (Praha, 1760).

**Josef Bohuslav Mikan**, profesor chemie a botaniky na lékařské fakultě Karlo-Ferdinandovy univerzity v letech 1775–1811.