

Zlato uměli skvěle napodobit Egyptané

19. května 2011 22:10 | Lidovky.cz

Tweet

g+1 0

Link

Link

Alchymie byla hra s nadějí, že se jednou podaří proměnit obecný kov ve zlato, říká v rozhovoru pro LN profesor filozofie a dějin přírodních věd Vladimír Karpenko z Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy.

Alchymie je dcera omylu, říká profesor Vladimír Karpenko, spoluautor nové knihy Alchymie a Rudolf II.

LN Jaký alchymistický kousek vás zaujal nejvíce?

Císař Leopold I. zaměstnával ve Vídni jako "dvorního chymika" Wenzela Seilera, původně augustiniánského mnicha pocházejícího snad z Prahy.

Ten se proslavil tím, že nechal vytvořit medailon o váze 7200 gramů vyrobený údajně ze stříbra získaného při alchymických pokusech. Sailer před císařem a dalšími svědky ponořil medailon z části do čiré kapaliny a potopená část dostala během chvíle barvu zlata.

LN Jaké bylo tajemství proměny?

Medailon je uložen v Uměleckohistorickém muzeu ve Vídni a odtud si jej v roce 1932 vypůjčil tým odborníků k analýze. Zjistili, že je vyroben ze slitiny zlata, stříbra a mědi. Poměr kovů byl nastaven tak, aby povrch předmětu připomínal stříbro.

Expert pak pokus zopakovali, použili zředěnou kyselinu dusičnou, která rozpouští všechny kovy kromě zlata. Když se tedy medailon ponořil, stříbro a měď se rozpustily a povrch zezlátnul. Pěkná ukázka toho, že alchymisté byli často velice zdatní metalurgové a chemici, schopní promyšleně pracovat s kovy.

LN Mnoho alchymistů byli nejspíše podvodníci, ale někteří asi skutečně věřili tomu, že lze vyrobit zlato z jiného kovu. O jaké argumenty svoji víru opírali?

Vycházeli původně z Aristotelovy teorie, že základem hmoty jsou čtyři elementy - oheň, voda, země a vzduch. Když se podaří změnit jejich poměr, dejme tomu v železe, je možné proměnit ho ve zlato. Podle Aristotela mohly elementy přecházet v kruhovém cyklu jeden v druhý, což byla základní myšlenka, která dávala opodstatnění v transmutaci kovů.

Promoval v roce 1966 na Přírodovědecké fakultě UK, zde jmenován v roce 2003 profesorem

Je členem mnoha vědeckých společností, mj. britské The Society for the History of Alchemy and Chemistry, americké Hermetic Academy, The History of Science Society. Dále je členem českých společností pro chemii, biochemii a molekulární biologii, pro dějiny věd a techniky. * Byl oceněn diplomem za dobrovolnou spolupráci s americkou Chemical Abstracts Service, dále za účast na projektu The Evolution of Modern Chemistry a získal mnoho dalších cen. Doposud publikoval přes sto vědeckých prací z fyzikální chemie a dějin chemie v našich a zahraničních recenzovaných časopisech. Dále napsal monografii Alchemical Coins and Medals, Hermetic Studies, vydanou v Glasgow 1998, nyní mu vyšla kniha Alchymie a Rudolf II., kterou napsal a editoval společně s Ivo Puršem

Další uznávaná teorie předpokládala, že každý kov obsahuje jakousi speciální rtuť a speciální síru. Pokud se například z olova podaří tyto dvě složky oddělit a zušlechtit, při jejich opětovném spojení vznikne zlato.

Jeden z proslulých arabských učenců, známý jako lékař pod latinským jménem Avicenna, ale už v 11. století napsal, že člověk dokáže zlato pouze napodobit, ale nikoliv vyrobit, protože nezná přesné složení kovů.

LN Proč se tento převratný názor neprosadil?

Teorie zdánlivě a v tehdejší době i logicky hovořily ve prospěch transmutace. A zastánci Avicennova pohledu neměli dostatek praktických důkazů o opaku.

LN Patřili mezi alchymisty také dnes uznávaní badatelé?

Určitě, například ještě v 17. století Isaac Newton, anglický fyzik, astronom a matematik, byl především alchymista. Jeho zákony o pohybu a všeobecné gravitaci vznikly jako vedlejší produkt alchymických pokusů.

Mimo jiné při experimentech, kdy se pokoušel izolovat onu záhadnou "rtuť" z různých kovů. Newtona zajímalo, jestli je možná transmutace na zlato, o zisk mu nešlo. Jako jeden z mála tehdejších učenců totiž tvrdil, že alchymii nelze zbohatnout.

LN Jak dlouho věřili pravověrní alchymisté zmíněným teoriím?

V Evropě prakticky pět set let, od 12. až do druhé poloviny 17. století, a dozvuky lze vysledovat ještě v první polovině 18. století.

LN Jak si alchymisté svoje neúspěchy při výrobě zlata vysvětlovali?

Jednak se objevovaly informace o údajně úspěšných transmutacích. Tyto zprávy v mnoha opisech kolovaly Evropou a posilovaly naději a víru. Dokonce se psalo o zlatu tak kvalitním, že pouhým přiložením ke stříbrnému předmětu jej promění ve zlaté. Neúspěchy si vysvětlovali tím, že schopnost vyrobit zlato má jen ten, kdo je obdařen bohem.

Alchymie byla nazývána "dar Boží". A takových lidí logicky nemohlo být mnoho. Za další příčinu nezdaru se považovalo například také nevhodné postavení planet, které podle tehdejších představ mělo vliv na jakékoliv zacházení s kovem. Podle alchymistů se všech sedm tehdy známých kovů přiřazovalo ke Slunci, Měsíci a pěti tehdy známým planetám.

V tomto kontextu je zajímavé, že když se z Indie začal dovážet zinek, neuznali jej za kov, protože pro něj už nebyla volná planeta a považovali ho za modifikované olovo. Podobně tomu bylo v evropské renesanci s antimonem a bismutem.

LN Když pět set let nedospěli k žádnému výsledku, jak mohly teoretické argumenty tak dlouho obstát?

Alchymie byla hra s nadějí, že se to jednou přece jenom povede. Významnou roli měla i psychologie. Lidé chtěli věřit teoretickým a tehdy logicky znějícím závěrům, že výroba zlata je možná. Dále se nacházelo stále dost - dnes bychom řekli investorů -, kteří očekávali velký zisk a činnost alchymistů štědře financovali. Například jeden z nejbohatších aristokratů renesančních Čech Jan Zbyněk Zajíc z Hazmburku promarnil celý nemovitý majetek. Naděje se také přižívovala různými triky. Alchymista podvodník například dokázal zdánlivě vyrobit zlato nebo stříbro tím, že zcela běžný prášek zabalil do papírku popsaného jakousi magickou formulkou.



Lístek nechal před zraky mecenáše shořet v tyglíku, kde zahříval některý obecný kov, často rtuť. Tajemství podvodu se skrývalo v inkoustu. Ten obsahoval nějakou sloučeninu zlata. Při šikovně provedeném pokusu i pár kousíčků zlata nalezených v tyglíku stačilo přižvít naději, že investice se jednou bohatě vrátí.

LN Když alchymisté snahou vytvořit zlato napodobovali boha, jak to, že se nedostali do zorného pole inkvizice, která porovnávání s bohem tvrdě trestala?

V arabské alchymii, která předcházela evropské, začínaly texty klasickou formulkou "Ve jménu Boha milosrdného, slitovného". Když se začaly v Evropě přibližně od poloviny 12. století překládat arabské spisy do latiny, stal se muslimský Alláh

křesťanským Bohem.

A tato formulka zaštitila alchymii do té míry, že se nedostala do konfliktu s křesťanskou věroukou, a alchymistům nehrozila inkviční hranice.

LN Ale řada alchymistů byla přece popravena nebo uvězněna...

Pokud byli pronásledováni, tak kvůli tomu, že nedodrželi smlouvy se zaměstnavatelem a nestačili včas uprchnout. Ale někteří se tomu dokázali vyhnout. Například Claudius Syrrus uzavřel smlouvu s Vilémem z Rožmberka, že mu vyrobí zlato. Prozíravost alchymisty dokazuje paragraf, podle kterého závisí výsledek na boží vůli. Syrrus si tím nechal otevřená zadní vrátka v případě, že by jej chtěli označit za podvodníka.

LN Odkdy se vlastně datuje vznik alchymie?

První náznaky známe už z období starého Egypta z prvních století našeho letopočtu. Podle názorů některých badatelů se tehdy spojila především řecká teorie o čtyřech elementech s egyptskou dovedností napodobovat zlato a stříbro do závěru, že se kovy dají opravdu proměňovat.

Podrobnosti o postupech ale nejsou příliš jasné, protože řada pramenů se nedochovala. Mimochodem i proto, že římský císař Dioklecian na přelomu třetího a čtvrtého století našeho letopočtu přikázal zničit všechny tehdy dostupné knihy o alchymii. Obával se znehodnocení peněz, pokud by se alchymistům podařilo vyrobit velké množství zlata.

Nejstarší představy o kovech vycházely z mýtů, že naše planeta je Matkou, v jejíž hlubinách "dozrává" zlato z neušlechtilých kovů, zejména z olova. To se někdy nazývalo otcem kovů. Proces přeměny však měl trvat velmi dlouhou dobu, takže úkolem alchymisty bylo toto "zrání" urychlit.

Tehdy se také objevila myšlenka, že zlato získává svoji barvu podle stupně zralosti. Alchymisté tak mohli vydávat i žluté kovy za "nezralé" zlato.

LN Říká se, že alchymie je matkou chemie. Platí toto rčení?

Spíše bych řekl, že je dcerou omylu. Opírala se o teorie tehdy považované za správné, které dovozovaly učinit závěr, že kovy lze transmutovat.

LN V čem tedy spočívá přínos alchymie?

Alchymisté vytvořili a zdokonalili řadu postupů, které používáme dodnes. Například zkoušeli skoro všechny látky zpracovávat zejména destilací. Takže jim rozhodně náleží zásluha za zdokonalování této techniky.

Dále vytvořili celou škálu různých typů pecí a v nich zkoušeli rozličné postupy ohřívání všemožných surovin a materiálů.

Sledovali, jak se určitá látka chová při pozvolném, prudkém, pomalém nebo naopak velmi rychlém zahřívání.

Později, zvláště po objevech silných kyselin, vypracovali návody na přípravu celé řady chemických sloučenin. Alchymisté jsou také autory různých typů baněk, kelímků, mističek i dalších laboratorních pomůcek. A stanovili, k čemu je každý tvar a velikost nejvhodnější.

LN Co způsobilo pád alchymie?

O jejích možnostech se vážněji pochybovalo někdy v polovině 17. století, kdy se začaly zdokonalovat analytické metody.

Poslední kapkou, která rozmetala Aristotelovu teorii o elementech, byly především práce francouzského chemika Lavoisiera a dalších učenců druhé poloviny 18. století.

Lavoisier zformuloval zákon o zachování hmoty a řadou pokusů mimo jiné prokázal, že množství kovu se při různých procesech žádným způsobem nezvětšuje ani nezmenšuje. Pracoval se rtuť, ale jeho závěr byl obecný.



Vyšlo v deníku **LIDOVÉ NOVINY**
Josef Matyáš

© 2014 MAFRA, a.s., ISSN 1213-1385 © Copyright ČTK, Reuters, AFP. Publikování nebo šíření obsahu je zakázáno bez předchozího souhlasu.