

Leonardo a chemie

Renesančním člověkem nebo též polyhistorem je nazývána osoba vyznačující se velkým množstvím znalostí a dovedností v různých oborech lidského vědění a činnosti. Jinými slovy bychom mohli říci, že jde o člověka přirozeně inteligentního, zároveň vzdělaného a s všestrannými zájmy. Snad nejčastěji je s tímto označením spojován Leonardo da Vinci (1452–1519). Mistr s jedinečnou schopností propojit vědu a umění, od jehož smrti uplynulo minulý rok rovných 500 let. Jen těžko se hledá oblast, která by ho nezaujala a do které by nějakým způsobem nepřispěl. Kromě malířského a sochařského umění se zajímal o anatomii, biologii člověka, zoologii, fyziku, matematiku, paleontologii, geologii, meteorologii, architekturu, pyrotechniku či astronomii. Poměrně málo známá je skutečnost, že byl i výtečným hudebníkem. Naopak mnoho toho bylo napsáno o jeho fascinaci létáním, o studiích ptačího (a dokonce i netopýřího) letu či o nákresech létacích, válečných či pracovních strojů a nástrojů. K dispozici jsou tisíce stran jeho zápisků, které si v mnohém nezdají s řádně vedenou vědeckou dokumentací¹⁻⁵.

Z těchto běžně dostupných výčtů by se mohlo zdát, že da Vinci se k našemu oboru, tedy k chemii, zachoval velmi macešsky. Pravda to však až tak úplně není. Nechme stranou rozepře historiků, zda byl či nebyl alchymistou (jako jeho učitel Verrocchio) a přidržme se pouze faktů⁶. V dochovaných zápiscích se k alchymistům vyjadřuje poněkud rezervovaně a zřejmě nikoho neudiví, že cílem tohoto vědce, umělce a vynálezce nikdy nebylo objevit kámen mudrců proměňující jiné kovy ve zlato, či stvořit umělou bytost. Jeho zájem o chemii pramenil ze snahy vytvořit dokonalé umělecké dílo. Ve středu jeho zájmu samozřejmě byly hlavně malířské pigmenty a nové techniky, které by mohly ještě více podtrhnout kvalitu vznikajícího díla. Bohužel je nutno poznamenat, že v důsledku těchto experimentů byly některé Leonardovy práce nenávratně poškozeny. Mezi tyto oběti patří bohužel i dílo z neznámějších, a to Poslední večere, malovaná temperovými barvami smíchanými s lněným olejem na zaschlém sádrovém štuku, neboť již za autorova života se kvalita tohoto mistrovského kousku začala výrazně snižovat⁷.

Další dochované záznamy svědčí i o tom, že tento renesanční mistr během svých experimentů o staletí předběhl A. Parkese či L. H. Baekelanda a znal návod na přípravu vůbec prvního plastu vyrobeného lidskou rukou. V Leonardových poznámkách byl objeven i popis přípravy „řeckého ohně“ - zbraně ve své době využívané při námořních bitvách, jejíž výrobní tajemství bylo Byzantinci dlouhou dobu přísně stráženo^{5,8}.

Leonardo da Vinci dále popsal například modrozeleňé zbarvení plamene způsobené ionty mědi, byl schopný připravit kyselinu dusičnou, dusičnan měďnatý i oxid železitý a zájmu tohoto zdatného konstruktéra vojenských zbraní a strojů samozřejmě neunikl ani střelný prach.

Temnější stránku jeho působení v chemii odráží dochované návrhy použití jedovatých práškových směsí během námořních bitev. Nutno však zároveň poznamenat, že v období renesance by bylo spíše s podivem, kdyby se v jeho díle pojednání o možnostech využití jedů neobjevilo, a k jeho dobru přičítáme i fakt, že zároveň ihned vytvořil i návrh ochranné masky pro vlastní námořníky. Dominantní roli v těchto teoriích, jejichž praktické využití není nikde doloženo, hraje samozřejmě oxid arsenitý (arsenik). Ostatně znalosti o některých sloučeninách arsenu měl Leonardo již díky tomu, že například sulfid arsenitý, nazývaný jako královská žluť, patří mezi pigmenty využívané v malířství již od starověku⁸.

V průběhu let se objevily dokonce spekulace o tom, zda by Leonardo da Vinci nemohl být autorem (nebo alespoň spoluautorem) slavného Voynichova rukopisu – tajemného, dosud pouze částečně (pokud vůbec) rozluštěného spisu, pojednávajícího o mnoha vědních oborech včetně botaniky, astronomie či farmakologie. Bohužel proti této teorii stojí minimálně stejné množství argumentů, jaké bylo použito pro její navržení^{6,9}. I bez toho je však jasné, že ani chemie nebyla Leonardem da Vinci opomenuta, a i její taje využíval k povznesení vědy z jeho pohledu nejvznešenější, tedy malířství.

Eva Benešová

LITERATURA

1. Pečírka J.: *Leonardo da Vinci*. Odeon, Praha 1975.
2. <http://www.fromoldbooks.org/Richter-NotebooksOfLeonardo/>, staženo 25. 3. 2020.
3. <http://fyzika.jreichl.com/main/article/view/1577-leonardo-da-vinci>, staženo 25. 3. 2020.
4. Wells F. C., Crowe T.: *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 127, 929 (2004).
5. Bucolo M., Buscarino A., Famoso C., Fortuna L., Gagliano S.: *500 Years after Leonard da Vinci Machines*. World Scientific, Singapur 2020.
6. Emerys C., v knize: *Revelation of the Holy Grail*, str. 93. Timothy W. Hogan, 2007.
7. <http://www.odbornecasopisy.cz/svetlo/clanek/osvetleni-obrazu-posledni-vecere--983>, staženo 25. 3. 2020.
8. Lukey B. J., Romano J. A. (Jr.), Romano J. A., Salem H., Lukey B. J., Salem H.: *Chemical Warfare Agents: Chemistry, Pharmacology, Toxicology, and Therapeutics*, 2. vyd. CRC Press, Boca Raton 2007.
9. Kennedy G., Churchill R.: *The Voynich Manuscript: The Mysterious Code That Has Defied Interpretation for Centuries*, 3. vyd. Simon and Schuster, New York 2006.