

## Slavným a mocným vévodům saským (Georgius Agricola)

*"Slavným a mocným vévodům saským, lantkrabím durinským, markrabím míšeňským, falckrabím saským, purkrabím altenburským a magdeburským, hrabatům brehmským, pánům země plisenské, Mořicovi arcimarsálkovi Svaté říše a kurfiřtovi a jeho bratru Augustovi věnuje Georgius Agricola."*



Tímto věnováním začíná předmluva k jednomu z nejvýznamnějších technických spisů, které kdy byly napsány. **Dvanáct knih o hornictví a hutnictví** (*De re metallica libri XII* - název po antickém vzoru chápeme spíše jako dvanáct kapitol) vyšlo poprvé v roce 1556, přibližně čtyři měsíce po autorově smrti. Na svět tehdy přišlo životní dílo saského lékaře, mineraloga a geologa, jehož život byl částečně spjat i se západem Čech.

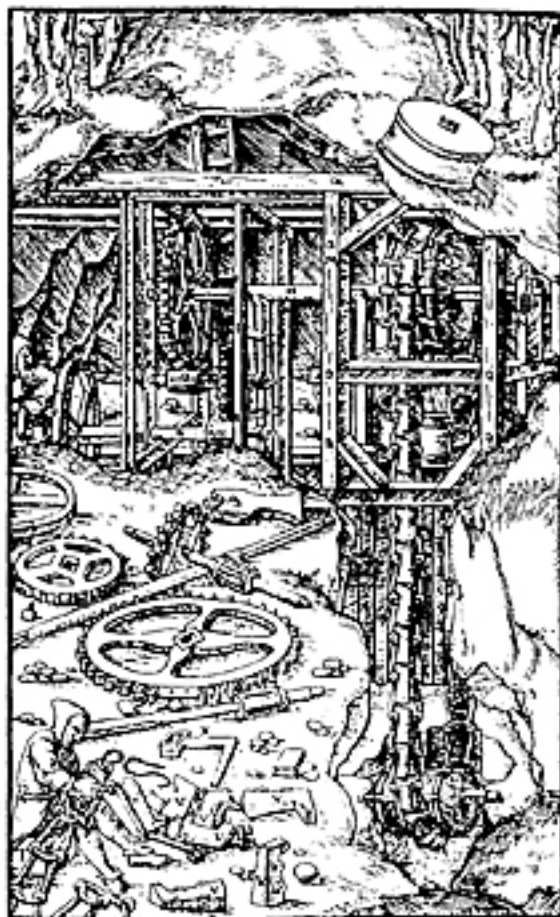
Georgius Agricola je jméno dobově latinizované, humanističtí vzdělanci se tak hlásili jednak k antice, jednak k vrstvě učenců povznesených nad dobové spory a domlouvajících se řečí vzdělaných - latinou. Jeho nositel se

narodil v roce 1534 soukeníkovi v Glauchau - Hlučově jako Georg Pauer (tedy Bauer). Byl jedním ze sedmi dětí. Absolvoval latinskou školu ve Cvikově a vystudoval lipskou univerzitu. Krátce působil jako učitel ve Cvikově a zde patrně poprvé narazil na problematiku hornictví - učil hornické děti. V roce 1522 se vrátil na lipskou univerzitu studovat mimo jiné i lékařství. Po dvou letech zamířil na studijní cestu do Itálie, aby čerpal nové vědomosti z medicíny, filozofie a učil se nové jazyky. A zde se zastavíme.

V téže době vstupuje ve známost lékařský reformátor známý pod jménem Paracelsus (Theophrastus Bombastus von Hohenheim). Pod vlivem nových poznatků o přírodě obrátil tento učenec působící ve Švýcarsku svou pozornost k léčebným účinkům minerálů a produktů alchymistů, začal experimentovat a výsledky experimentů porovnávat s předpoklady. Je možné, že také zde jsou počátky Agricolova zájmu o mineralogii.

Zájem o nerosty zavedl Agricola v roce 1527 do bouřlivě vzkvétajícího Jáchymova. Zde se asi od roku 1516 rozvíjelo dolování, „stříbrná horečka“ způsobila, že se Jáchymov stal po Praze a Kutné hoře třetím největším městem království. Hrabata Šlikové začali razit mince - jáchymovské tolary. Agricola se stal městským lékařem ve městě s nevalnou hygienou, nemocemi a, jak bychom řekli dnes,

mnoha pracovními úrazy. Jeho celoživotním zájmem se stalo studium minerálů a jejich léčebných účinků. Hluboký zájem o mineralogii jej přivedl i k dolům, protože chtěl vše vidět na místě. Z lékaře a mineraloga se začal stávat geolog a montánní (hornický) odborník. Tento zájem byl živen i kontaktem s místními vzdělanci: důlním písařem Bartolomějem Bachem,



ředitelem latinské školy P. Plateanem a hutníkem Lorenzem Wermannem. Jeho první prací s hornickou tematikou byl spis *Bermannus sive de re metallica* (Bermannus - podle Wermannu - aneb Rozmluva o hornictví, vyd. 1530 v Basileji).

Dalších dvacet let Agricola věnoval přípravě svého životního díla, zevrubného spisu o rudných ložiskách, jejich dobývání a o hutnění kovů. Od roku 1531 žil ovšem už v Saské Kamenici. Během této doby studoval související problémy a publikoval jiné spisy - např. pojednání o měřácích a vahách *De mensuris et ponderibus* (1533). Agricola totiž zaujal problém různosti měrových soustav, pozůstatek hospodářské roztržitosti středověku, a navrholo sjednocení na antickém základě. Dále vydal své pravděpodobně nejsystematičtější dílo *De ortu et causis subterraneorum libri V* (geologické pojednání o podstatě látek a jevech pod zemským povrchem, 1546), později pak pojednání o ceně kovu a hodnotě mincí a souvisejících ekonomických jevech (*De precio metallorum et monetis*, 1549) a další spisy.

Stěžejní práci Dvanáct knih o hornictví a hutnictví dokončil v roce 1550. Díky dobovým problémům (mor, turecká agrese, náboženské spory) však bylo dílo vydáno Frobeniovou tiskárnou v Basileji až v roce 1556. Autor se vydání nedožil. Jsa katolíkem v protestantském městě byl perzekvován, což pravděpodobně přispělo k jeho onemocnění a úmrtí v listopadu 1555. Jako katolík neměl nárok na pohřeb v místě a byl tedy uložen v Zeitzu.

Dvanáct knih o hornictví a hutnictví popisuje doly, organizaci těžby, důlní měřictví a veškerá potřebná technická zařízení. Zabývá se podrobně organizací práce v dole, detailně popisuje opatření, která bychom dnes označili nálepkou bezpečnost a ochrana zdraví při práci. Agricola obhajuje hornictví jako důležité a čestné povolání, tvoří odborné názvosloví, zdůvodňuje potřebu vzdělání odborného i všeobecného (hovoří o bezpečné práci, jakož i o ochraně přírody!). Na prvním místě ovšem vidí přínos hornictví pro medicínu, umění (malířství, sochařství), ražení mincí, až poté pak pro výrobu nástrojů - to souvisí s dobovou hierarchií hodnot. Připomeňme, že hovoříme pouze o hornictví rudném, kamenné uhlí se ještě nikde neobjevuje.

V knihách pojednávajících o hutnictví se autor zabývá průběhem (zkoušením rud), úpravou rud a jejich tavením. Popisuje veškerá technická zařízení, uvádí množství, výkony a popisuje postupy. Věnuje se nejen kovům, ale také výrobě skla.



Podstatnou součástí díla jsou názorné ilustrace, jejichž těžišť spočívá v 273 dřevorytech, které jsou dílem Basilia Wefringera (jáchymovský rodák!), R. M. Deutsche a Z. Specklina. Vybral jsem kromě Agricolova portrétu (pro PT čtenáře i s autogramem!) dvě ukázky důlních čerpadel i se součástmi. Tyto ilustrace přispěly k tomu, že celé dílo bylo po dvě století základní odbornou literaturou ve svém oboru, v roce 1644 bylo přeloženo i do čínštiny, dodnes existuje v 11 jazycích a dodnes také vychází.

Začal jsem citací, dovoluji si skončit podobně. Nikoli však slovy Agricolovými, ale citací předmluvy k dílu „Bermannus aneb Rozmluva o hornictví“, jejíž autor Petr Plateanus takto hovoří o Agricolovi: "Vždy skvěle by se

vedlo lidem na světě, kdyby všemohoucí Bůh dal právě takové srdce a smýšlení všem mužům, kteří jsou pověřeni nějakým úřadem, ne jak to vidíme dnes, že velmi ušlechtilé a prospěšné vědy jsou v opovržení a posměchu. Pak by odporní povaleči, vyzbrojení toliko drzostí a

*smělostí nervali pro sebe odměny a vyznamenání, která by měla být přisouzena mužům poctivým a vzdělaným."*

*Použito:*

AGRICOLA, G. *Dvanáct knih o hornictví a hutnictví*. Přel. B. Ježek a J. Hummel, 1933. Praha : NTM, 1976.

AGRICOLA, G. *Bermannus aneb Rozmluva o hornictví*. Přel. J. Reniš. 1. vyd. Praha : Nakl. ČSAV, 1957.

FOLTA, J., MAJER, J., ZÁRYBNICKÝ, M. *Georgius Agricola*. 1. vyd. Praha : NTM, 1994.

Ing. Josef Gruber

Publikováno ve Zpravodaji SPŠ strojnické, Plzeň v prosinci 2004.