

2.

2.1 – Co je alchymie

návaznost na Aristotela – v jeho učení je již idea transmutace (= přeměny) hmoty

alchymie \implies především filozofický názor (= snaha po zdokonalování přírody, očišťování hmoty i ducha, dosažení dokonalosti) – významnější než výsledek je samotný proces hledání cesty

zprostředkované cíle \implies prodloužení lidského života, nesmrtelnost, přeměna obecných = smrtelných kovů ve zlato, které je nezničitelné, nesmrtelné

další cíle \implies příprava kamene mudrců, příprava elixíru, příprava univerzálního rozpouštědla, vytvoření homunkula aj.

dva druhy alchymie :

exoterická (praktická) - změnila se v chemii

esoterická (mystická, spekulativní)- spojení alchymie s okulními naukami (magie, astrologie, náboženské pověry), existuje dodnes, dodnes málo srozumitelná

definice :

- je to prvotní forma chemie, soubor filozofických spekulací o podstatě a přeměnách hmoty, kombinovaný s empirickým experimentováním a řemeslnou výrobou ;
- podle J. Liebiga není alchymie ničím jiným než chemií. Je nesprávné zaměřovat ji se snahami po výrobě zlata a s podvody. Alchymie byla vědou a obsahovala všechny procesy, které byly technicky aplikovány v chemii ;
- podle N. Leméryho (1698) je alchymie umění bez dovednosti, jehož začátkem je lež, středem práce a koncem bída;
- podle D.Stolcia (1624) je úkolem alchymie všechny věci vyzkoušet a prozkoumat, pravdivého se žádostivě chopit a to, co je falešné, zavrhnout.

2.2 - Čínská alchymie

názory na růst a přeměnu kovů se objevují v čínské filozofii již v 1.tisíciletí př.n.l., podobně i v Indii

Wu-sing : představa o pěti živlech – voda, oheň, dřevo, kov, země

převládá esoterická alchymie, jejím cílem bylo získání nesmrtelnosti, snaha po výrobě zlata se v Číně příliš nerozvinula, alchymie zaniká ve 13.stol. bez návaznosti na chemii.

Spojení alchymie s taoismem (tao = cesta, svět je v pohybu a změně, vše se děje samo od sebe) - příčinou změn jsou dvě protikladné síly : Jin (ženská, pasivní, podajná síla) a jang (mužská, aktivní, světlá)

značné praktické dovednosti : objev porcelánu, černého střelného prachu, papíru, hedvábí, arsenu, zinku, lučavky královské, jsou známy návody na přípravu kovů a slitin a na výrobu desítek chemických látek, mnohé látky se využívaly v čínském lékařství.

2.3 - Řecko-egyptská alchymie

Egypt je považován za kolébku antické alchymie (od 3.stol. př.n.l. do 7.stol. n.l.)

tři složky egyptsko-řecké alchymie: a) řemeslné dovednosti

a) řecká filozofie, především Aristotelova

b) spojení s magií, astrologií, náboženskými představami, tajemnou symbolikou (např. 7 kovů = 7 nebeských těles, had který si kouše svůj ocas Ouroburos);

značné praktické dovednosti : výroba kovů a slitin (např. kupelace, výroba amalgámů, slitiny Ag-Au, fáze transmutace (černění, bělení, žlucení, červenění), výroba mnohých barev, vonných látek, kosmetických prostředků (mýdel), jedů, balzamování, aj.

písemné doklady : Smaragdová deska , Leydenský a Stockholmský papyrus

osobnosti: bájná bytost **Hermes Trismegistos** (ztotožňován s bohem Thovtem, vynálezcem měř, vah, písma), **Zosimos z Panopole** (v jeho spisech mnoho konkrétních návodů na přípravu látek)

2.4 -Arabská alchymie

navazuje na egyptsko-řecké období (7.stol – 12.stol.)

akcent na praktické dovednosti: zdokonalení postupů filtrace, krystalizace, sublimace, tavení (=kalcinace), ale především destilace; první příprava minerálních kyselin, destilace ethanolu, konstrukce nových přístrojů

alchymie součástí arabské vědy rozvíjené na dvorech panovníků, na školách (akademiích), vznik prvních lékáren.

sulfomerkurová teorie – filozofická rtuť a síra, jejich kombinací vznikají všechny ostatní nerosty
osobnosti :

Abú Abdalláh Džabír (Geber) – 8.-9.stol., tisíce knih, především praktik, dokonale ovládal chemické operace (rozpouštění, krystalizace, destilace, sublimace, kalcinace = tavení)

Ar-Rází (Rhazes) - (865-925) – perský lékař a alchymista, první systematik

Abú Ali Ibn Sína (Avicenna) – (980-1037) – lékař, farmakolog, filozof, alchymista, několik století

před Newtonem vysvětloval pád těles zemskou přitažlivostí – *Kánon lékařství*

2.5 - Evropská alchymie

vychází z arabské alchymie - rozvoj v 9. až 16.stol.. Do Evropy přenesli alchymii studenti univerzit a členové mnišských řádů

rozvoj praktických dovedností – poznání vlastností látek, příprava minerálních kyselin, včetně lučavky královské, mnohých solí, organických látek, objev černého střelného prachu (v Číně o několik set let dříve), nové postupy a aparáty

osobnosti:

Albertus Magnus (1193-1280) – doktor universalis, kněz, věnoval se studiu přírodních věd, přednášel na mnohých univerzitách v Evropě –

Roger Bacon (1210 – 1292) – mnich, převratné názory - předvídal existenci ponorek, létajících strojů, význam experimentů – mučedník vědy

Raymundus Lullus (1232 – 1315) – španělský alchymista, měl vliv na J.A.Komenského
mezi alchymisty patřili i **Henning Brand** (objevitel fosforu - 1669) a **Johann Friedrich Böttger** (objevitel evropského porcelánu - 1709)

2.6 - Alchymie v Čechách

je součástí evropské alchymie – 14. až 17.stol. – do Čech její znalost přinesli studenti univerzit a mniši z klášterů – mezi prvními propagátory byl první pražský arcibiskup Arnošt z Pardubic . Alchymie se v Čechách označovala buď jako *czistnarstwo*, nebo *zlatodějství*
osobnosti:

Jan Těšínský (14.-15.stol.) – první latinský spis vydaný u nás o kameni mudrců

Jan z Lazu (=Laznioro) – první česky psaný alchymistický spis z r. 1457 *Mistra Antonína z Florencie cesta spravedlivá*

Bavor ml. Rodovský z Hustiřan - (1526-1592) – četné alchymistické spisy, ale také kuchařka

Michael Maier (1559 – 1622) – *Atalanta fugiens* – esoterická alchymie ve formě alegorické báje, doprovázená čtyřhlasou fugou

Daniel Stolcius (17.stol.) – *Viridarium chemicum*, náš nejznámější alchymista, působil ale většinou mimo Čechy.

Veškerá činnost alchymistů by nebyla možná, bez bohatých mecenášů, které však podpora alchymie dovedla často k bankrotu. Mezi nejznámější patřili: císař Rudolf II., Vilém z Rožmberka, Jan Zbyněk Zajíc z Házmburka, kromě poctivých alchymistů působilo na dvorech velmožů mnoho podvodníků a šejdů, např.: John Dee (1527-1608), Edward Kelley (1555- asi 1595), Michael Sendiwoj , Alessandro Scotta

Doplňující poznámky

- Již v r.144 př.n.l. byl vydán edikt císaře Āinga, kterým se zakazuje pod trestem smrti zabývat se soukromě alchymii a vyrábět zlato, že by šlo o obavu, aby ještě někdo mimo císaře nezískal bohatství ?
- Geber byl přímo fanatik destilace. 700-krát destiloval vodu, aby ji získal v čistém stavu. Napsal prý několik desítek tisíc spisů, ale mnohé z nich jsou prokazatelně pozdější. Jeho popisy operací jsou natolik přesné, že je lze reprodukovat
- Pravidelný původ názvu chemie a alchymie:
 - 1) kemi = černý, tajemný, černozem, ale i tajemné umění alchymie
 - 2) chein = lít, slévats arabskou předponou al vzniklo slovo alchymie
- Černý střelný prach byl poprvé použit na evropském bojišti v bitvě u Kresčaku r.1346, jeho objev v Evropě se přisuzuje R.Baconovi
- Ukázka návodu na přípravu kamene mudrců: „Abys připravil kámen mudrců, vezmi, synu můj, filozofickou rtuť a žíhej ji, dokud se nezmění v zeleného lva. Nahřívej ještě k varu, dostaneš červeného lva,, kterého smíchej na písčité lázni s vinným lihem a odpař kapalinu. Rtuť se změní ve voskovitou látku, kterou lze řezat nožem. Látku beze spěchu destiluj v retortě. Chimérické stíny pokrývají temnou pokrývkou, v ní najdeš skutečného draka, rozetři ho na kameni a dotkni se ho rozžhaveným uhlíkem. Vzplane a přijme záhy krásnou citronovou barvu, znovu obnoví zeleného lva. Udělej tak, aby pohltil svůj ocas a znovu produkt destiluj. Nakonec , synu můj, pečlivě rektifikuj a uvidíš, jak se objeví hořlavá voda a lidská krev“.
- Albertus Magnus byl natolik uznávaným vědcem, že byl učitelem největšího křesťanského filozofa středověku – Tomáše Akvinského
- Jan z Lazu, při své návštěvě alchymistické laboratoře na zámku vdovy po císaři Zikmundovi na Mělníku odhalil její podvody a byl nucen urychleně uprchnout;
- Na svém dvoře založil Rudolf II vědeckou akademii, v jejímž čele působil **Tadeáš Hájek z Hájku** 1525 – 1600), jehož povinností bylo zkoušet adepty alchymie,sám byl vynikající lékař, matematik a astronom, zabýval se i alchymii. Napsal spis *De cerevisiae* (O kvašení);
- Alchymistou byl rovněž nejmladší syn Jiřího z Poděbrad Hynek kníže minsterberské, byl vynikající básník (český bohém – český Apollinaire)
- Kde byly alchymistické laboratoře na pražském hradě dodnes není známo, řada byla rozmístěna v Praze. Alchymistům (mimo jiné i E.Kelleymu) patřil mnoho století např. Faustův dům na Karlově náměstí.

Českou etapou končí vývoj alchymie, která v té době byla již na celkovém ústupu. Nezaniká, ale mění cíle, které chtějí alchymisté docílit . Nejde již o výrobu zlata, ale o nové směry, z nichž se postupně vyvinula farmakologie (tzv. iatrochemie) a rozvoj řemeslných dovedností (z níž se postupně vyvinula chemie).