

**M A S A R Y K O V A
U N I V E R Z I T A**

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Tajemné receptury alchymistů

Bakalářská práce

VOJTĚCH MÍKA

Vedoucí práce: Mgr. Jiří Šibor, Ph.D.

Katedra fyziky, chemie a odborného vzdělávání
Chemie se zaměřením na vzdělávání

Brno 2022

MUNI
PED

Bibliografický záznam

Autor:	Vojtěch Míka Pedagogická fakulta Masarykova univerzita Katedra fyziky, chemie a odborného vzdělávání
Název práce:	Tajemné receptury alchymistů
Studijní program:	Specializace ve vzdělávání
Studijní obor:	Chemie se zaměřením na vzdělávání
Vedoucí práce:	Mgr. Jiří Šibor, Ph.D.
Rok:	2022
Počet stran:	64
Klíčová slova:	alchymie, alchymista, receptura, historie, chemie

Bibliographic record

Author: Vojtěch Míka
Faculty of Education
Masaryk University
Department of Physics, Chemistry and Vocational
Education

Title of Thesis: Mysterious Recipes of Alchemists

Degree Programme: Specialization in education

Field of Study: Chemistry for Education

Supervisor: Mgr. Jiří Šibor, Ph.D.

Year: 2022

Number of Pages: 64

Keywords: alchemy, alchemist, recipe, history, chemistry

Anotace

Bakalářská práce se zabývá zpřehledněním historie a postupného vývoje evropské alchymie od řecké přírodní filosofie až po její úpadek s příchodem chemie. Je tak docíleno především představením důležitých myšlenek a objevů vybraných alchymistů. Důraz je kladen na představení receptur zmiňovaných alchymistů s jejich co nejpřesnějším vysvětlením. Práce také věnuje pozornost definování alchymie, myšlenkám, z nichž alchymie vychází, a problémům souvisejících se čtením a porozuměním alchymistických textů.

Abstract

The bachelor thesis deals with the history and gradual development of European alchemy from Greek natural philosophy to its decline with the advent of chemistry. This is achieved mainly by presenting the important ideas and discoveries of selected alchemists. Emphasis is placed on the presentation of the recipes of the alchemists mentioned with their most precise explanation. The thesis also pays attention to the definition of alchemy, the ideas underlying alchemy and the problems associated with reading and understanding alchemical texts.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně, s využitím pouze citovaných pramenů, dalších informací a zdrojů v souladu s Disciplinárním řádem pro studenty Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity a se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Brně 10. prosince 2022

.....
Vojtěch Míka

Poděkování

Chtěl bych zde poděkovat panu Mgr. Jiřímu Šiborovi, Ph.D. za nápady, rady, ochotu a především čas, který obětoval při pomoci s tvorbou této bakalářské práce. Taktéž bych chtěl poděkovat své rodině, přátelům a partnerce za podporu během celého studia.

Obsah

Seznam obrázků	13
1 Úvod	15
2 Alchymie	16
2.1 Cíle evropské alchymie	17
2.2 Kámen mudrců	18
2.3 Myšlenkové směry blízké alchymii	20
2.4 Jazyk alchymie a receptury	24
2.5 Vztah alchymie a chemie.....	27
3 Laboratorium a alchymista	29
3.1 Laboratorium a jeho vybavení.....	29
3.2 Látky využívané alchymisty	32
3.3 Vzhled alchymisty.....	34
4 Dějiny alchymie	36
4.1 Čínská alchymie.....	36
4.2 Řecká přírodní filosofie	37
4.3 Helénistický Egypt – počátky alchymie.....	38
4.4 Arabská alchymie	42
4.5 Evropská Alchymie	46
4.6 Cesta evropské alchymie k chemii	55
5 Závěr	57
Použité zdroje	59

Seznam obrázků

Obr. 1: <i>Smaragdová deska</i>	22
Obr. 2: <i>Úroboros ve formě draka</i>	23
Obr. 3: <i>různé druhy alchymistických pecí</i>	30
Obr. 4: <i>různé druhy helem</i>	31
Obr. 5: <i>různé druhy nádob</i>	32
Obr. 6: <i>alchymista objevující fosfor</i>	35
Obr. 7: <i>grafické znázornění teorie čtyř elementů a kvalit</i>	38

1 Úvod

Alchymie je vnímána jako předchůdce dnešní chemie. Svým rozsahem chemii však dalece převyšuje. V průběhu svého vývoje obsahovala prvky náboženství, filosofie, magie, medicíny a samozřejmě také chemie. I z tohoto důvodu pro alchymii dodnes není stanovena ani obecně platná definice. Pro pochopení alchymie je důležité znát její postupný vývoj v průběhu dějin.

Historie alchymie je velmi složitá, propletená a plná různých tajemných postupů, příběhů a receptur. Receptury alchymistů jsou dodnes velmi málo probádané a do značné míry nevysvětlené. Nutno dodat, že většinu z nich není možné smysluplně vysvětlit, neboť alchymista dílo vypracovávající věnoval velké úsilí na skrytí svého umění před nezasvěcenými zvědavci. I šifrování a skrývání alchymistického umění je v práci věnována pozornost.

Prací zabývajících se alchymii sice stále přibývá, ale jen málokterá z nich detailně zmiňuje alchymistické receptury. Tato práce tedy může sloužit jako přehled problémů a úskalí spojených s těmito recepturami, jakožto i zjednodušený přehled dějin chemie.

Cílem této práce je především přiblížení problematiky alchymistických receptur, nalezených v dostupné literatuře, za pomoci konkrétních příkladů. Dalším cílem je vypracování přehledu dějin alchymie, který ukáže vývoj alchymie od jejích počátků až po její postupný úpadek související se vznikem chemie.

V úvodu práce jsou vymezeny hlavní pojmy a myšlenky s alchymíí spojené, které jsou nezbytné pro pochopení problematiky alchymistických receptur a uvažování alchymistů. Hlavní část práce tvoří kapitola věnována historii alchymie. Jsou zde představeni důležití alchymisté spolu s jejich nalezenými alchymistickými recepturami. Receptury zde budou rozebrány s cílem nalézt jejich případný cíl, či alespoň co nejvíce objasnit postup a užívané látky. V závěru práce jsou shrnuty zjištěné informace a je zde obecný komentář k recepturám alchymistů.

2 Alchymie

Přesné definování alchymie je velmi problematické, neboť alchymie obecně nemá žádnou přesnou definici a z ní vycházející cíle. Je známo značné množství teorií o smyslu existence alchymie jak z minulosti, tak ze současnosti. Purš (2001) ve své knize píše, že alchymistické cíle a symbolika se měnily v závislosti na současných historických, kulturních a etnických podmínkách. Pokud tedy má být nalezena obecně platná definice alchymie jako celku, bude muset být velmi obecná.

Na začátku je nutné uvést, že alchymii nemůžeme chápat jako pouhou snahu o přeměnu látek ve zlato, tedy snahu o transmutaci kovů. Tento cíl sice nepochybně byl součástí alchymie již od jejího počátku, díky tomuto také vděčíme alchymii za objevení mnoha dodnes používaných laboratorních metod. Přesto ale nelze vynechat občas opomíjenou esoterickou část alchymie, která se zabývá duší alchymisty, a v případě kamene mudrců proměnou alchymistova myšlení, spíše než libovolného kovu ve zlato.

Poměrně výstižnou definici alchymie předkládá Lasenic (1936, s. 7): „*Alchymie jest hermetická nauka o životě hmoty, jejím vývoji a jejích přeměnách.*“ Slovo hermetická zde vyjadřuje její mystickou a tajuplnou povahu. Tato definice nezahrnuje esoterickou část alchymie, člověka lze sice brát jako hmotu, ale lidská duše zde myšlena není. Za mnohem výstižnější definici tedy považuji definici převzatou od Shepparda, kterou udává Karpenko (1998) ve svém článku:

Alchymie byla umění, jak oddělit část vesmíru od existence v čase a dosáhnout zdokonalení této části, což je zlato pro kovy, pro člověka dlouhověkost, potom nesmrtelnost a konečně vykoupení. Zdokonalení hmoty působením přípravků (Kámen mudrců pro kovy, elixír života pro lidi), zatímco duchovní zušlechtění plynulo z jisté formy vnitřního odkrytí nebo osvícení (s. 895).

Přesnější by zde ale bylo použití přítomného času. Alchymie přeci dodnes dále přežívá a považovat ji za věc minulosti není přesné. Petr Nývlt (2016) ve své disertační práci po shrnutí nejznámějších definic alchymie uvádí, že z nich nevyplývá univerzálně platná definice. Nývlt (2016, s. 99) pak uvádí vlastní definici: „*Alchymie je nauka, jejímž cílem je v souladu s přírodou provést chemické operace zušlechtující prvotní materie a skrze tuto práci dosáhnout iluminace vlastního vědomí*“. Z těchto 3 definic

vyplývá, že v alchymii šlo především o přeměnu, či zušlechtnění kovu i člověka.

O poznání jednodušší než alchymii definovat je vysvětlit původ slova alchymie. Shodu napříč všemi nejznámějšími teoriemi vzniku tohoto slova nacházíme u předpony *al-*. Je to arabská předpona a do slova se nejspíš dostala při transkripci arabských textů. Předpona *al-* je v arabštině určitým členem. Potom nám už zbývá pouze slovo *chymie*. Nejznávanější teorie původu tohoto slova se odkazuje na původ v řečtině. Řecké slovo *cheméia* nebo také *chymeia*, které je odvozeno z *cheein*, které má v řečtině význam nejbližší slévání kovů, což patřilo ve starověku mezi nejhlavnější činnosti alchymistů. Arabové, kteří doposud toto slovo neznali by pak toto slovo přepsali foneticky jako *al-kimijá*. Následným fonetickým přepisem arabských textů do latinky by pak vznikly varianty slova *alchymia*, *alchemia* nebo také *alchimia* (Karpenko, 2007). Jednou z dalších teorií je původ slova chemie z arabského *Kemi* nebo *Khemi*, což lze překládat jako černý. Černá země bylo tradiční označení Egypta, ve kterém má alchymie své kořeny (viz kapitola 4.3).

2.1 Cíle evropské alchymie

Cíle alchymie nelze popisovat obecně pro alchymii jako celek. Narážíme zde tedy na podobný problém jako v kapitole 2 při snaze o definici alchymie samotné. Pro usnadnění a zpřehlednění se v této kapitole zaměříme na cíle alchymie evropské, neboť ta je nám zeměpisně i ideologicky nejbližší. Pierre de Lasenic (1936) ve svém díle uvádí jako hlavní cíl evropské alchymie výrobu Kamene mudrců a jako další uvádí:

1. Vyrobít univerzální rozpouštědlo – tzv. *alkahest*
2. Separace tzv. *Ducha světla* – látky, která by byla nasycená všemi planetárními vlivy a která by byla schopna oživit zesláblou hmotu
3. Získání *Quintessence* – vytažení nejaktivnější části dané látky
4. Výroba *tekutého zlata* – energetický lék, propůjčující tělu maximální odolnost proti všem nemocem
5. *Elixír života* – látka, která působí omlazení zestárlého organismu výměnou buněk
6. Příprava hermetických léků v nejširším slova smyslu
7. *Palingenese* – alchymická rekonstrukce organismů z jejich popele

8. *Homunkulus* – stvoření nebo vytvoření živé bytosti z masa a kostí cestou alchymickou

Lasenicův seznam neobsahuje všechny cíle alchymie, ale ukazuje nám, jak rozmanité a mystické cíle mohla mít. Za zmínku stojí, že Lasenicův výpis cílů alchymie neobsahuje přeměnu kovů, což byla stěžejní práce alchymistů praktiků. Avšak tento záměr byl nejspíš vynechán úmyslně, neboť, jak bude rozebráno v další kapitole, Kámen mudrců neodlučitelně s transmutací kovů souvisí.

2.2 Kámen mudrců

Kámen mudrců, Velké dílo, či *Opus magnum* je nejdůležitějším a nejnámějším cílem alchymie. Jedná se o alchymistické nejvyšší dílo, či spíše celý postup, který měl vést k výrobě Kamene mudrců a následné transmutaci kovů. Neodlučitelný cíl Velkého díla je také přeměna duše a těla samotného alchymisty.

Někteří alchymisté rozlišují Dílo na Malé a Velké. Cílem Velkého díla je přeměna látek v nejvyšší kov, tedy zlato. Cílem Malého díla je přeměna látek v druhý nejvyšší kov, tedy stříbro. Je potřeba myslet na to, že jednotliví alchymisté si ve svých dílech často definice vymýšleli sami. V některých spisech je tedy možné se dočíst o Velkém díle i jako o přeměně kovů ve stříbro (Haage, 1996).

V případě transmutace kovů lze zjednodušeně mluvit o výrobě Kamene mudrců a jeho následném přidání k neušlechtilému kovu za vzniku kovu ušlechtilého, v tomto případě zlata. Aby toto nicméně bylo možné jsou potřeba dvě věci. Nejprve je nutné převést neušlechtilý kov na jeho základní substanci pomocí složitějšího postupu (viz níže) a zadruhé je nutné vlastnit nebo znát navazující postup na výrobu kamene mudrců. Možnosti výroby kamene mudrců budou popsány níže. Hlavní čtyři obecné fáze Velkého díla jsou nazývány podle barev, kterých je potřeba během postupu dosáhnout. Popořadě je to *nigredo* (černání), *albedo* (zbělení), *citrinitas* (žloutnutí) a *rubedo* (červenání). Tuto barevnou změnu lze demonstrovat pomocí vytvoření amalgámu rtuti a jeho následného zahřívání. Je možné že tímto způsobem k jednotlivým barevným fázím autor i došel, neboť rtuť byla alchymistům známá a hojně používaná látka.

Bernard D. Haage (1996) ve své knize uvádí deset fází Velkého díla, které v různých spisech objevují nejčastěji:

- *Calcinatio* – oxidace při zahřívání
- *Solutio* – rozpouštění v žíravinách
- *Putrefactio* – shnití. Vzorek je ohříván v teplém hnoji (odtud shnití) až do vzniku černé barvy (*nigredo*)
- *Reductio* – pomocí tekutiny se do vzorku vrátí vysublimovaný materiál, vzniká žluté zbarvení (*citrinitas*)
- *Sublimatio* – vrácením vysublimovaného materiálu zpět do baňky se materie dostává na vyšší úroveň oproti *prima materia*
- *Fixatio* – zpevnění materie
- *Fermentatio* – přidání malého množství ušlechtilého kovu, obvykle zlata
- Kámen mudrců, *prima materia* se dostává na nejvyšší úroveň *ultima materia*
- *Multiplificatio* – Kámen mudrců lze zduplikovat, pokud máme jakýkoli jeho zbytek
- *Proiectio* – smíchání Kamene s neušlechtilým kovem, který se následně přemění ve zlato, popř. stříbro

Je důležité zdůraznit, že tento postup není všeobecně platný a v různých spisech může nějaký krok chybět, případně se může objevit i nějaký krok navíc. Z tohoto postupu je jasné, že látku je nutné nejprve převést na *prima materia*, čili prvotní látku, nebo také pralátku. Následně ji pak zušlechtit, posunout na vyšší úroveň hmoty. Takto dle postupu lze vyrobit Kámen mudrců.

Podoba Kamene mudrců a jeho pojmenování se také v různých dílech liší. Obecně by Kámen mudrců měl být rudá celistvá látka nebo prášek, který nelze vysublimovat. Jeho podoba se ale u jednotlivých alchymistů může měnit. S pojmenováním kamene je také situace velmi složitá. Antoine-Joseph Pernety pro něj nasbíral ve svém díle přes 500 názvů (Haage, 1996).

Hlavním důvodem pro tuto snahu o výrobu Kamene je tedy jeho schopnost transmutovat kovy a alchymistu samotného. Od středověku vládly teorie, jež tuto schopnost přisuzovaly tomu, že umí urychlit přírodní síly. Kámen byl brán jako síla, která kovy nejen přeměňuje, ale i uzdravuje. Z tohoto lze odvodit, že všechny ostatní kovy kromě zlata byly brány jako méněcenné, nemocné. Kámen pak měl moc kovy od

těchto nemocí očistit. Transmutace by pak byla pouhé očišťování kovu. Další teorie říká, že zlato je kov nejvyšších kvalit a přírodními procesy se v něj postupně všechny kovy přeměňují (Karpenko, 2007). Kámen pak pouze urychluje tyto přírodní procesy, slouží jako jakýsi katalyzátor.

Některé teorie dokonce říkají, že Kámen schopnost transmutovat kovy úplně postrádá. Jako hlavní důvod udávají účinek Kamene na alchymistu samotného, konkrétněji povznešení jeho mysli i těla.

Dle těchto teorií lze rozlišit dva směry alchymie. První je alchymie exoterní, která se zaměřuje na uzdravení hmoty, a druhá je alchymie esoterní, která cílí na uzdravení, nebo také přeměnu člověka. Z pohledu alchymistické praxe je toto rozdělení příliš ostré. V praxi se obvykle jednalo o obě tyto varianty nějakým způsobem spojené dohromady, doplňovaly se.

2.3 Myšlenkové směry blízké alchymii

Hermetismus, Gnóze, ale i další myšlenkové směry ovlivňují myšlenky alchymistů již od počátků alchymie. Zósimos z Panopole hledá v hermetismu odpovědi již okolo 300 n. l. Zósimos je blíže rozebírán v kapitole 4.3.2. Dva nejdůležitější směry, hermetismus a gnóze, zde budou podrobněji rozebrány. Neodmyslitelnou součástí alchymie je také teorie čtyř elementů rozebírána v kapitole 4.2.

2.3.1 Hermetismus

Jde o, stejně jako v případě alchymie alchymie, pojem s vícero významy. Může vyjadřovat mystické vědy v širším smyslu. Tedy může popisovat nejen sám sebe, ale např. i níže uvedenou Gnózy, alchymii nebo také theurgii. Základem myšlenek hermetismu je Hermes Trismegistos a *corpus hermeticum* a Smaragdová deska. Problematikou Herma se budeme zabývat v kapitole 4.3.1. Nakonečný (2009) dělí hermetismus na akademický a esoterický.

Akademický hermetismus zakládá své poznatky na vědecké, jasně vymezené analýze *corpus hermeticum*, což je soubor spisů připisovaných Hermu Trismegistovi. Purš (2001) píše o hermetických spisech jako o skutečně dobových, protože podle něj je v nich obsažena skrytá moudrost v žádném starším spisu neobsažená. Purš (2001) dále shrnuje základní myšlenku těchto spisů: „*S tradiční funkcí podání by úzce souviselo jedno z možných určení těchto textů, totiž připravovat mysl*

k myšlení, pomáhat uspořádat vědomí tak, aby se do něj vynořovalo něco podstatného, coby poté mohlo být kultivováno“.

Esoterní hermetismus zakládá své učení na *tabula Smaragdina, Smaragdové desce*. Esoterní hermetismus se odlišuje svým nevědeckým přístupem a snaží se v desce nalézt hlubší myšlenky a ukrytou Hermovu nauku o skutečnosti. Smaragdová deska je jeden z nejstarších alchymických textů (Cídllová et al., 2011). Alchymie se k ní hlásila po celou dobu své existence, hermetismus se k ní hlásí dodnes. Zásady obsažené v textu smaragdové desky, zde zjednodušené do zákonů, se prokazatelně vyskytují již ve staroegyptském esoterismu (Lasenic, 1990). Dle tohoto by bylo možné dataci vzniku tohoto textu umístit skutečně do dob starého Egypta. Nejpravděpodobnější původ tohoto textu ale předložil dle Karpenka (1998) E. J. Holmyard, který se dostal k závěru, že text byl původem řecký, dalšími překlady se dostal do arabštiny a z ní pak do latiny. Kde je pravda v tomto případě nelze jednoznačně určit, v této práci si tedy zvolíme jako autora textu Herma. Text Smaragdové desky je všech svých překladech identický. To je něco, co je u textů spojených s alchymii nevídané.

Samotný text Smaragdové desky se skládá ze 13 vět a je doplněný obrázky. Plné znění tohoto textu není bez vysvětlení dobře srozumitelné. Pro pochopení Smaragdové desky Lasenic (1936) představuje zjednodušení do 6 principiálních zákonů:

1. Zákon analogií
2. Zákon univerzální rovnováhy a jejího působce
3. Zákon indukce
4. Zákon polarit (plození)
5. Zákon prajednoty
6. Zákon cirkulace

Na zákony vepsané do smaragdové desky se různí alchymisté odkazují po celá staletí. Deska se mimo jiné zmiňuje i o souvislosti mikrokosmu a makrokosmu, myšlenka opět blízké jak hermetismu, tak gnózy a alchymii. Mikrokosmem je myšlen člověk samotný a makrokosmem celý kosmos. U gnóze se tato myšlenka projevuje ve smyslu člověka jako součásti původní jednoty. Na obrázku 1 je jedno z grafických znázornění Smaragdové desky.

Obr. 1: Smaragdová deska



Geheime Figuren der Rosenkreuzer aus dem 16ten und 17ten Jahrhundert. (1788).
Eckhardt. https://alchemywebsite.com/emer_gf.html

V horní části najdeme sedm symbolů planet. Ve směru hodinových ručiček: Měsíc, Venuše, Jupiter, Merkur, Saturn, Mars a Slunce. Na Merkuru stojí kalich, do kterého přelévají Slunce a Měsíc svou sílu. Měsíc a Slunce značí stříbro a zlato. Po stanovení merkursulfurové teorie značí ale také filosofickou rtuť a síru. V samotném textu narážíme na symboliku elementů, ze které později alchymisté vycházejí.

Pokud budeme brát v potaz alchymii esoterní, mají k sobě tyto dva směry velmi blízko. V zákonu cirkulace lze vidět Úrobora. Dalším důkazem o jejich propojení na určité úrovni jsou odkazy v alchymických spisech na hermetické učení. Na Herma se odkazuje první historicky doložený alchymista Zósimos, viz kapitola 4.3.2, ale také např. Paracelsus viz kapitola 4.5.3.

2.3.2 Gnóze

Gnosticismus nebo také gnóze je myšlenkový až náboženský proud, který se vyvíjel souběžně s křesťanstvím. První zmínky o gnóze nacházíme okolo přelomu letopočtu. Hodně spisů se dochovalo z doby alexandrijské a gnóze si držela své následovníky až do nástupu renesance. Pak její oblíbenost zásadně klesá a dnes je brána především jako historický fenomén. Název je odvozen od řeckého *gnosis*, v překladu „poznání“.

Gnóze může značit individuální nebo mystické poznání sebe sama, či dokonce Boha nebo také poznání ve smyslu uvědomění si hlubokých pravd (Kozáková, 2010). Tohoto poznání ale nelze dosáhnout pouze studováním spisů a knih. Je tedy potřeba načerpat nejen velké množství vědomostí a moudrosti, ale také poznat sebe sama a položit si ty správné otázky. Kozáková (2010, s. 10) píše: „*Gnostické poznání tedy spočívá v žité mystické zkušenosti, v poznání proudu času světa, minulosti, přítomnosti a budoucnosti, a v poznání sebe sama – odkud jsme přišli, kdo jsme, kam míříme my a naše duše*“.

Obr. 2: Úroboros ve formě draka



Jennis, L. (1625). *The Book of Lambspring*. https://alchemywebsite.com/Emblems_lambsprinck_1625.html

Podle gnóze byla na počátku kosmu *jednota*, která se postupně rozdělila na *mnohost*, z které je vše stvořeno (Nývlt, 2016). Z tohoto lze odvodit, že vše, co známe, je stále součástí *jednoty*. Od tohoto se může odrazit alchymie. V tomto kontextu by Velké dílo mohlo vést k návratu k *jednotě*. Právě totiž zisk *jednoty* by značil, že jsme dosáhli nejčistší materie.

Z gnóze pochází také *Úroboros* (viz obrázek 2). Jeho první výskyty se datují do období neolitu a lze ho nalézt v mytologiích blízkého východu, Indie, Řecké a Římské říše a také v křesťanské a gnostické literatuře (Sheppard, 1962). *Úroboros* je symbol, který je opět blízko jak alchymii, tak hermetismu. Bývá doplněn o větu „*Jedno je vše*“. Vždy se jedná o zvíře, obvykle hada nebo také, jak můžeme vidět na obrázku, draka. Zde se jedná už o poměrně složité zobrazení, starší zobrazení byla velmi jednoduchá a cílila spíše na symboliku než na detaily a umělecké provedení. Čtyři drakovi nohy by mohli představovat čtyři Aristotelovy elementy. *Úroboros* má symbolizovat zacyklení, naši cestu životem, nebo i alchymií. Jedná se vlastně o pouhý potenciál, drak je jen zakousnutý, nepožírá se. Může se jednat i o symbol sebezničení a sebeobnovy, někdy byl ve spisech i symbolem destilace. Byl to také symbol propojení mikrokosmu a makrokosmu, tedy člověka a celého vesmíru. Je určený k vlastní interpretaci, každý alchymista ho vnímá vlastním způsobem (Nývlt, 2016). Lze ho aplikovat do alchymie esoterní i exoterní.

Gnóze pokládá člověka za vyšší stupeň existence než samotného stvořitele. Křesťany je pokládána za heretickou nauku, neboť touto myšlenkou jde přímo proti křesťanské ideologii.

2.4 Jazyk alchymie a receptury

Alchymistické spisy jsou pro běžnou populaci velmi těžko srozumitelné, spíše nesrozumitelné. I pro odborníky je velmi obtížné spisům porozumět a je běžné, že různí autoři dochází k jiným závěrům. Je tomu tak z několika důvodů a všechny jsou spojené právě s jazykem a stylem vyjadřování používaným v alchymii. Lasenic (1936) udává 6 hlavních způsobů pro znesnadnění rozluštění textů užívaných alchymisty:

1. Alchymické znaky
2. Symboly
3. Alegorie
4. Synonyma různého původu
5. Kryptografie
6. Enigmata

Alchymistické znaky vzešli z egyptských hieroglyfů. Jsou dnes již poměrně dobře probádané a většinou dokážeme porozumět. Pro potřeby této práce jsou nejdůležitější znaky kovů. Pro značení kovů v alchymistické literatuře se uchytil systém planeta-kov. Počátky má

tento systém v Mezopotámii v myšlence vzájemného vlivu kovů a planet. Byzantský alchymista Stephanos Alexandrijský poté v 7. stol. n. l. tento později silně dogmatizovaný systém zaznamenal do své knihy (Karpenko, 1998). Systém planeta-kov měl na rozvoj alchymie i znalostí o kovech velký vliv. Po přidělení kovů všem známým planetám už totiž není existence dalšího kovu možná. A vzhledem k nezpochybnitelnosti systému vznikají i poměrně bizarní situace. Chemik Georg Brandt, objevitel kobaltu, píše o nově objeveném kovu jako o polokovu (Haage, 1996). Mluví tak o něm, protože v jeho době pro další kov nebyla známa další planeta, o další kov se tedy z jeho pohledu nemohlo jednat. Existuje více spisů, které se u některých planet neshodují v přiděleném kovu. Obecně ale planetám můžeme kovy přiřadit takto: Slunce-zlato, Měsíc-stříbro, Saturn-olovo, Mars-železo, Venuše-měď, Merkur-rtuť. Systém planeta-kov je v blízké souvislosti s dalším způsobem.

Symboly nebo symbolickými kresbami bývali označovány jednotlivé látky, procesy v recepturách a také např. stavy látek. Jak bylo výše zmíněno, *Úroboros* byl mimo jiné symbolem pro destilaci. Kresba řeckého boha Merkura znázorňovala rtuť. Symbol psa a feny mohl znázorňovat kombinaci vlastností pevnost a prchavost. Muž mohl symbolizovat látku aktivní a žena látku, která přejímala vlastnosti látky mužské.

U **alegorie** už se autor odkazuje pouze na vlastní představivost a vytváří příběhy symbolizující nejrůznější alchymistické postupy. Lasenic (1936) cituje z díla *Cassete du Petit Paysan*:

Když jsem byl na cestách, ocitl jsem se mezi dvěma horami, kdež jsem obdivoval venkovana přísného a skromného chování, jenž byl oblečen do šedého pláště, na klobouku měl černou stužku, kolem těla bílou šerpu, opásán byl žlutým řemenem a obut do červených botek (s. 34).

Tento krátký příběh má vyjadřovat jednotlivé barvy v postupu Velkého díla a v kontextu je poměrně srozumitelný. Nastiňuje ale problematiku porozumění alegorickým příběhům, které popisují celé receptury.

Synonyma v alchymii představují pro nezasvěceného další velkou překážku v porozumění textu. Lasenic (1936) udává celkem 44 různých synonym pro rtuť, mezi nimi např. ženský princip, zima, fena arménská, měnivý šat.

Kryptografie v alchymii fungovala dvěma základními způsoby, poměrně běžnými i pro dnešní kryptografii. Buď nahrazovali všechna používaná písmena, čísla atd. speciálními znaky, nebo používali různé anagramy.

Enigmata byla další metodou šifrování pravého smyslu textu. Lasenic (1936, s. 34) uvádí české enigma: „*Mám devět písmen a čtyři slabiky, uhádni mně. – Tři první (slabiky) mají každá dvě písmena. – Ostatní obsahují zbytek a slovo má pět souhlásek. – Poznej mne, budeš moudrým*“. Odpovědí je Arsenicon, tedy v moderním názvosloví oxid arsenitý. Jednalo se většinou o hádanky podobné té zde uvedené.

Existují ale i další způsoby, kterými alchymisté ukrývali své umění. I po správném překladu a dešifrování bývá doslovný význam alchymických textů naprosto nesmyslný a nezasvěceného člověka nikam nedovede a často ani dovést nemá (Burckhardt, 2003). Důvod, proč tomu tak je, nastiňuje citát z Helvetiova Testimonia od Sherwooda Taylora převzatý od Karpenka (2007):

Ne, bez komunikace s pravým filosofickým adeptem nemůže žádný student najít cestu k přípravě tohoto velkého magisteria, z kteréhož důvodu tě varuji (jako přítele) a zdůrazňuji, abys nerozhazoval peníze a majetek v honu za tímto uměním; neboť ho nikdy nenajdeš (s. 29).

Magisterium je další z výrazů pro Kamen mudrců. Alchymistická díla tedy nebyla psána pro běžnou populaci, jak již bylo zmíněno. Důležitější je, že ani studiem alchymických spisů by nemělo být možné tuto nauku ovládnout. Byl vždy potřeba nějaký mistr alchymista, který jedince do svého umění zasvětil. Populaci lze z pohledu takového mistra podle Purše (2001) rozlišit na 3 typy. První jsou zasvěcení, to jsou již mistři alchymie, bez problémů naleznou pravý význam alchymických textů. Pak jsou lidé nezasvěcení, kteří mají potenciál se stát zasvěcenými a má cenu je vzít do učení. A poslední jsou lidé nezasvěcení, kteří nebudou nikdy schopni pochopit co je pravým cílem alchymie a nemá tedy cenu se jim věnovat. Vzhledem k celkové průměrné vzdělanosti např. ve středověké Evropě je jasné, že třetí skupina silně převažovala.

Nezasvěceným může tedy zdánlivě připadat, že text vede k přípravě kamene mudrců a transmutaci kovů. Nikdy z textu ale nevyčtou úplný postup, ten jim zůstane skryt. Toto si je možné vysvětlit i jako podvod od alchymistů, kteří si skrytý význam svých prací vymysleli, aby zakryli svou neschopnost a neúspěchy. Dalším možným vysvětlením je, že

o transmutaci kovů se alchymisté vůbec nesnažili a šlo pouze o esoterní složku jejich práce, kterou ukryli za Velké dílo a snahy o transmutaci kovů. Pokud alchymisté pracovali striktně dle svých zásad, zůstanou tyto otázky navždy nezodpovězeny.

Z výše uvedených informací lze vyvodit základní vlastnosti alchymistických receptur rozebíraných v této práci. Jejich pravý význam bude vždy ukryt pomocí alespoň jedné výše zmíněné metody, obvykle ale kombinací několika z nich. Zároveň budou vždy popisovat postup dosažení jednoho z cílů alchymie (viz kapitola 2.1) a nejčastěji Velkého díla.

2.5 Vztah alchymie a chemie

Vacík et al. (1995, s. 23) definuje chemii jako „*přírodní vědu o složení a struktuře látek ve vztahu k jejich chování.*“ Tato definice je sice výstižná, ale neklade důraz na experimentální složku chemie. Proto si uvedeme ještě jednu výstižnější definici. Blažek a Fabini (1984, s. 15) uvádí, že chemie je „*přírodní, experimentální věda o látkách, jejich vnitřní struktuře a vlastnostech, o jejich reakcích a jevech, které průběh těchto reakcí doprovázejí.*“ Chemie se tedy nevěnuje pouze tvorbě léčiv, nehledá teorie o transmutacích kovů a už vůbec se nezajímá o vnitřní proměnu vědomí chemika. Chemie je komplexní věda, která se opírá o empirická data a výzkumy při zkoumání struktury a složení látek a jejich přeměn.

Podle Haaga (1996) se již v knize *Oedipus Chymicus oder Chymischer Rätseldeuter* z roku 1680 od Johannese Joachima Bechera objevuje rozdělení na část lučební, chymickou a alchymickou. Lučba se věnuje pouze kovům a chymia zahrnuje vše, tedy nejen kovy, ale i rostliny, zvířata a veškeré procesy s nimi spojené. Trochu mimo tyto dvě části stojí část alchymická, která se věnuje pouze teorii. Z tohoto lze odvodit, že vznik chemie nemůžeme hledat přímo v teorii alchymie, nýbrž v její praxi. Haage (1996) ve své knize dále uvádí, jako přechodné stadium mezi alchymistickou praxí a chemií, takzvanou *Chymii*, která se zabývá tvorbou léčiv, barev atd. Tvorba léčiv a různých chemikálií nepochybně je součástí dnešní chemie, ale stále podstatná část chemie chybí. Další pohled na tuto problematiku dle Haaga (1996) přináší již v roce 1606 ve své univerzitní učebnici chemie *Alchemia* Andreas Libavia. Důležité je zdůraznit, že o učebnici chemie se jednalo z pohledu Libavia. V jeho knize můžeme najít propojení tří směrů alchymie. První směr obsahuje v praxi

ověřené receptury, druhý směr představuje racionální a odbornou teoretickou alchymii. Třetí směr je veřejnosti známý směr tajuplný, záhadný a spekulativní, s transmutací kovů jako hlavní náplní práce alchymistů.

Prvními díly, které pojednávají o chemii v našem pojetí jsou *De ortu et causis subterraneorum* Georga Agricoly, které se věnuje především novodobějšímu pojetí metalurgie a *Traité élémentaire de chimie* Antoina-Laurenta Lavoisiera. Modernost jejich přístupu tkví v ověřování a získávání informací nikoli dle odvozování od velkých jmen, nýbrž na základě induktivní metody za použití přesně definovaných experimentů, vážení a pozorování (Haage, 1996). Tato díla tedy už chápou chemii jak samostatnou vědní disciplínu a dílo Lavoisiera můžeme alespoň v literatuře brát jako počátek moderní chemie.

3 Laboratorium a alchymista

3.1 Laboratorium a jeho vybavení

Většinu lidí při představě alchymistického laboratoria nejspíš napadne velmi podobný obrázek. Temná místnost ve sklepení velkého domu, u zdi stojí skrze oblak dýmu sotva viditelný pracovní stůl. Na stole spousta skleněných baněk, nádob a zkumavek. V nich tekutiny různých barev i viskozit, některé se zahřívají v pecích, některé chladnou v rohu místnosti. Na dalším stole všemožné přísady do receptur od olova až po rybí šupiny a slepičí pařáty. U stolu stojí postava v dlouhém plášti, obličej má zjizvený od nevydařených experimentů, hovoří nesrozumitelným jazykem a stále vykládá cosi o Velkém díle.

Jaká ale byla skutečnost? Lasenic (1936) představuje ideální řešení alchymistické laboratoře, podle Paracelsova žáka **Davidu de Planis Campi**, které musí splňovat 3 podmínky:

1. Musí být vzdálena od všeho hluku
2. Musí být dokonale odvětraná a vzdušná
3. Musí být dobře řešená, pohodlná

Alchymistická laboratoř se v ideálním případě zároveň skládala ze dvou od sebe oddělených místností.

Jedna místnost sloužila jako pracovna, kde zapisovali výsledky činnosti a studovali různé spisy a knihy. Našli bychom v ní tedy také knihovnu plnou zápisků a knih jako zdroj inspirace pro experimenty, skříň a kancelářský stůl. Někde by určitě stály stojany a visely poličky s produkty experimentů. Na zdech by jako výzdoba i jako zdroj inspirace byly obrazy a další umělecká díla. Alchymisté si do svých laboratorií také vodili hosty čili zde lze očekávat i menší formu pohoštění, zejména alkohol.

Ve druhé místnosti by pak bylo samotné labororium. Především u této místnosti je důležité její dobré odvětrávání, alchymistům hrozila otrava jedovatými výpary. Přesný vzhled těchto místností je stále zahalen tajemstvím. Neví se, jestli umělci ztvárňující alchymistickou laboratoř, někdy skutečně v nějaké byli. Jistá je přítomnost velkého množství chemikálií a různých dalších přísad do receptur. V laboratoriu na zdech by pravděpodobně byly symboly znázorňující prvky, Velké dílo, konjunkci, ale i jiné magické symboly včetně pentagramů. Spagyricus (1960) udává, že v laboratoriu se vše točí kolem tepla a jeho zdrojů, dále

pak už je potřeba jen pár baněk a spousta vynalézavosti. V tomto jednoduchém tvrzení je skutečně obsaženo vše, co bylo potřeba. Už když se ale zaměříme na zdroje tepla, zjistíme, že o nic jednoduchého nešlo. Lasenic (1936) rozlišuje 6 druhů alchymických pecí, z nichž každá má svůj specifický účel:

1. Athanor, používaný především k přípravě Kamene (číslo 6 na obrázku 3)
2. Destilační pec (číslo 1 na obrázku 3)
3. Cementační pec, používaná pro zušlechťování kovů (číslo 2 na obrázku 3)
4. Probační pec, sloužící k čištění kovů (číslo 3 na obrázku 3)
5. Reverberační pec, používaná při kalcinaci
6. Tavicí pec

Obr. 3: různé druhy alchymických pecí

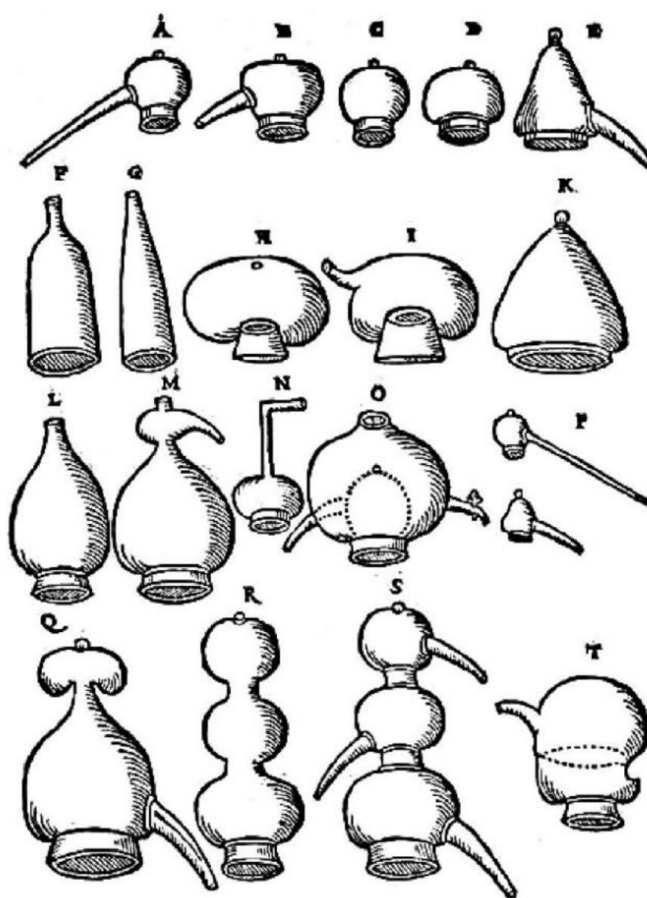


de Lasenic, P. (1936). *Alchymie, její teorie a praxe*. Universalia.

Už jen při uvážení těchto pecí je tedy jasné, že laboratorium muselo být buď poměrně velké, nebo úžeji zaměřené. Jako topný materiál alchymisté používali především dřevo, či základní dřevěné uhlí. Teplotu upravovali velmi primitivně analogicky s dnešním topením v domácích kamnech. Mohli otevřít a zavřít přívod vzduchu, přidat různě výhřevný

topný materiál do ohně, jinak také oheň přidusit nebo úplně uhasit. Regulace teploty byla tedy velmi obtížná a nepřesná. S regulací teploty také souvisí spánkový režim alchymistů, kteří, pokud neměli asistenta, museli vydržet dlouho dobu vzhůru, neboť některé pokusy mohli trvat i více než jeden celý den (Šichmanová, 2007).

Obr. 4: různé druhy helem



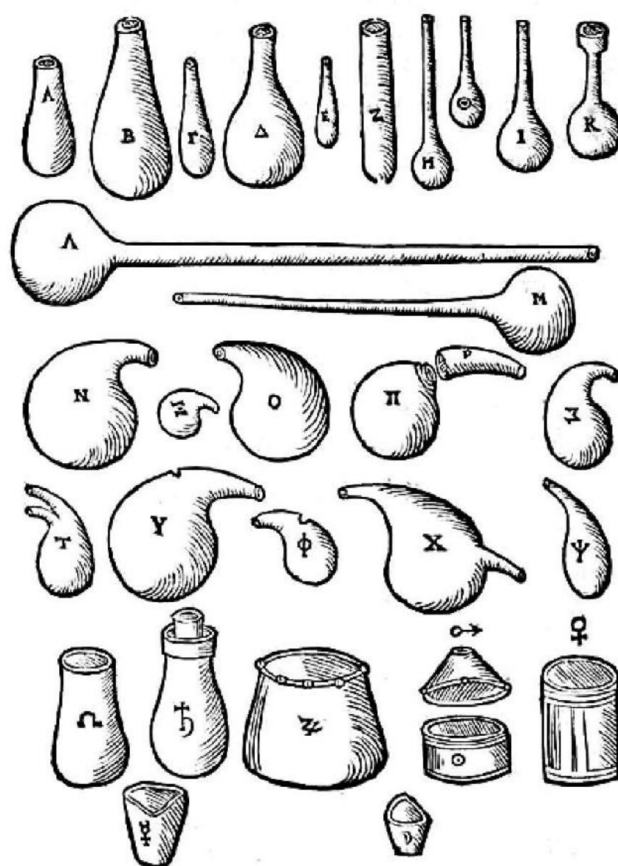
Libavius, A. (1606). *Alchymia*.

Jako další tepelné zdroje byli požívány lampy, svíčky a lázně. Využíváno bylo více druhů lázní podle teploty, které bylo třeba dosáhnout. Pro nejnižší teploty postačila hnojná lázeň z rozkládajícího se hnoje, pro vyšší pak lázeň parní a vodní a pro nejvyšší teploty pak lázně písečné a popelové (Haage, 1996).

Z dalšího laboratorního vybavení lze vyjmenovat různé váhy, kleště, pinzety, hmoždíře, struhadla, lopatky, nůžky, tavicí kelímky a nádoby z různých materiálů (Haage, 1996). Nádoby, používané při

experimentech, byly nejčastěji ze skla, neboť skrze něj je vidět, co se děje uvnitř. Pokud experiment vyžadoval větší žár, byli používány nádoby z různých kovů, především z mědi, ale někdy i nádoby hliněné. Karpenko (2007) popisuje problematiku s replikací alchymistických receptur kvůli materiálům nádob, které se často účastnily reakcí v nádobách prováděných. Na obrázku 4 jsou znázorněny helmy neboli jakési čepičky na nádoby používané např. k odvodu destilátů do jiné nádoby. Na obrázku 5 jsou vybrané základní běžně používané nádoby.

Obr. 5: různé druhy nádob



Libavius, A. (1606). *Alchymia*.

3.2 Látky využívané alchymisty

Pro získání základního přehledu o látkách používaných alchymisty je potřeba zde nějaké vyjmenovat. Zde uvedený seznam je upravená a zkrácená verze seznamu převzatého od B. D. Haageho (1996).

- 1) Čtvero duchů
 - rtuť, salmiak (chlorid amonný), arsenik (sulfidy arsenu), síra
- 2) Sedmero těl
 - zlato, stříbro, měď, cín, železo, olovo, *karesin* (nejspíš slitina mědi, zinku a niklu)
- 3) Třináctero kamenů
 - markazit (různé pyrity), magnesia (různé látky s obsahem manganu), *edaus* (železná ruda), *thutia* (oxid nebo uhličitan tinačnatý), azur (lazurit), *dehenegi* (malachit), *ferruzegi* (tyrkys), *emathita* (hematit), *cuchul* a *spehen* (různé sloučeniny olova), *funcu* (oxid arsenitý), *talca* (slída nebo síran vápenatý), *gipsa* (sádrovec) a sklo
- 4) Šestero atramentů
 - černý atrament (síran železnatý), alumen (podvojně soli sulfátů zásad a trojmocných kovů), bílý atrament (kamenec), zelený atrament (síran železnatý nebo mednatý), žlutý atrament a červený atrament (síran železnatý, oxid železitý)
- 5) Šestero boraxů
 - červený borax, borax zlatníků, borax Zarunde, borax *alkarbi*, *nitrum* (krystalová soda), *tinchar*
- 6) Jedenáctero solí
 - obecná sůl (NaCl), hořká sůl (typ soli kamenné), sůl kalxu (hašené vápno), čistá sůl (nejspíš opět NaCl), *sal gemmae* (kamenná sůl, opět NaCl), sůl z naphty (nejspíš NaCl znečištěná asfaltem), indická sůl (sůl z Indie, specifika složení lze těžko nalézt), čínská sůl (obdobně jako u indické soli), *sal alkali* (pravděpodobně nějaká sodná sůl), sůl moče (produkt vysychání moči), sůl popela (potaš)
- 7) *Nascentia* = látky a extrakty získané z rostlin
- 8) *Viventia* = živočichové a produkty z nich

V tomto seznamu však nejsou uvedeny žádné kyseliny ani zásady. Je možné, že Rhazes o těchto látkách ještě přímo nevěděl, ale nicméně některé z nich používali již Řekové, takže v nějaké formě by mu známy

být měly (Haage, 1996). Je také možné, že o nich neuvažoval jako o důležitých, či že se jedná o některé z látek uvedených, ale nevysvětlených. Datace objevu těchto látek je velmi obtížná, bude zde tedy uveden spíše výčet kyselin a zásad alchymistům známých.

Alchymisté měli pojetí minimálně o kyselině octové, kterou znali již Řekové a Římané. Dále znali kyselinu dusičnou a byla jim známa i podle alchymistů nejvyšší ze všech kyselin, lučavka královská. Královská ji pojmenovali, protože dokázala rozpustit i krále všech kovů, zlato. Ze známých spisů vychází, že lučavka královská byla známa již před objevením kyseliny chlorovodíkové. Lučavku královskou přitom vyrobíme smícháním kyseliny dusičné a chlorovodíkové v poměru 1:3. Jak ji tedy vyráběli, či jestli se o kyselině chlorovodíkové nezmiňovali schválně, není jisté. Poslední kyselinou s jistotou známou alchymistům byla kyselina sírová.

Mezi alchymistům známé alkálie patří např. potaš (uhličitan draselný), uhličitan sodný, vápno, ale také popel a chlorid amonný.

Další často používané látky byly např. moč, často koňská, ale i lidská a ledek (dusičnan draselný). Na závěr je potřeba zdůraznit, že práce v alchymistických laboratorích byla velmi nebezpečná a otravy jedovatými výpary byly poměrně běžné (Dostálová, 2015).

3.3 Vzhled alchymisty

Vzhled samotného alchymisty nelze obecně specifikovat, ač víme, že se obvykle jednalo o velké učence. Pokud nenosili pláště, jako dnešní laboratorní pracovníci, tak určitě měli alespoň něčím zakrytou kůži, neboť nebezpečí své práce s roztavenými kovy a chemikáliemi si samozřejmě uvědomovali. Umělci často alchymisty zobrazují s nádechem mysticismu a prvky magie a snaží se ukázat největší úspěchy, či objevy. Obvyklé je také jejich zobrazení spíše v pokročilém věku než v mládí. Tato problematika se ale týká historických postav obecně. Jako příklad je na obrázku 6 znázornění alchymisty Henniga Branda objevujícího fosfor z roku 1771. V pozadí obrazu se skrývají dva asistenti, na policích jsou různé nádoby a aparatury. Baňka s fosforem je napojena na pec a nad baňkou jsou spisy a modely planet. Klečící alchymista zde buď obdivuje svůj výtvar, nebo se modlí k Bohu. Pro alchymisty bylo modlení po dokončení pokusu, vzhledem k propojenosti náboženství a alchymie, zvyklostí (Dostálová, 2015). Tento objev fosforu,

stejně jako mnoho dalších objevů učiněných alchymisty, je dílo náhody. Brand ji objevil při pokusech o výrobu kamene mudrců. Celý obraz působí silným mystickým dojmem a vykresluje skutečně možnou situaci.

Obr. 6: *alchymista objevující fosfor*



Wright, J. (1771). *The Alchemist in Search of the Philosopher's Stone*

4 Dějiny alchymie

Dějiny alchymie umožňují hlouběji pochopit rozvoj vlivných myšlenek a teorií. Díky jejich chronologickému představení lze lépe vnímat uvažování dobových alchymistů v kontextu jimi známých informací. Pro zřehlednění je zde využito zeměpisné rozdělení.

Krátce zmíněnou čínskou alchymii, viz kapitola 4.1, nelze vnímat jako předchůdce alchymie v zemích blízkého východu a Evropy. Čínská alchymie se vyvíjela zcela izolovaně a o jejím působení na alchymii v jiných kulturách nejsou přesvědčivé důkazy (Karpenko, 1998).

Dále již práce sleduje rozvoj alchymie evropské od řeckých filosofů a helénistického Egypta po cestu k moderní chemii.

Vyhledané receptury jsou rozebírány a vysvětlovány u jejich autorů.

4.1 Čínská alchymie

Alchymii v Číně se podle většiny autorů jako první věnoval filosof **Lao-c'** v 6. stol. našeho letopočtu (Toufar, 2006). Ve druhém stol. př. n. l. žil alchymista a učenec **Li Šao-t'ün**. Známe pouze jednu knihu pod jeho jménem. Tato kniha je významná tím, že jako jediná dodnes dochovaná kniha shrnuje přírodovědné znalosti jeho doby, ač je problémové se z ní cokoli dozvědět (Karpenko, 2010). I čínští alchymisté tedy svoje umění skrývali před nezasvěcenými a nelze se jim divit, jejich dílo totiž údajně obsahuje tajemství nesmrtelnosti. Toufar (2006) udává z knihy Li Šao-t'üna návod na výrobu zlata z rumělký:

Musíte obětovat Peci [duchu tavné pece] a pak můžete učinit, aby byli [duchové] přítomni. Potom, co [duchové] prokáží svou přítomnost, může být prášek rumělký proměněn ve zlato. Když je toto zlato vyrobeno, může být použito na nádoby používané na jídlo a pití, které tomu, kdo jich užívá, mohou prodloužit život. Ten, kdo má prodloužený život, může se setkat s Nesmrtelnými [ostrova] Pcheng-laj uprostřed moře (s. 78).

Lze bezpečně tvrdit, že podle této receptury se nezasvěcenému zlato vyrobit nepodaří. Vysvětlení, co měla být obět' duchovi pece a jak zajistit přítomnost duchů, najdeme z dnešního pohledu jen stěží. Ukázka ale dobře představuje základní cíl čínské alchymie, kterým je výroba zlata

z rumělky a jeho následné použití jako nádobí. Konzumací z těchto nádob by pak člověk měl dosáhnout nesmrtelnosti.

Problematika rumělky v čínské alchymii si také zaslouží pozornost. Dnes rozlišujeme rumělku pouze jednu, sulfid rtuťnatý. Čínský alchymista **Ke-Chung**, žijící na přelomu 4. a 3. stol. př n. l., rozlišoval hned 9 rumělek, z nichž všechny měli mít mnohem lepší účinky na lidské zdraví než jakýkoli lék z bylin (Karpenko, 2010). Dochoval se nám návod na přípravu tzv. *první rumělky*. Jeho znění je po zkrácení dle Karpenka (2010) takovéto: *"Začíná se přípravou cínu a rtuti používaných k potažení tyglíku zevnitř i zevně (...) z realgaru, roztoku kaolinitu, jezerní soli, arzenolitu, mušlí ústřic (...) příprav směs..."*. Realgar je jeden ze sulfidů arzenu a arzenolit je oxid arsenitý, který je prudce jedovatý. Jak se mohlo jednat o zázračný lék lze tedy jen těžko rozklíčovat. Karpenko (2010) totiž dále zmiňuje další pasáž knihy, která říká, jak se vzniklou rumělkou naložit: *"Jestliže to budeš užívat sedm dní, staneš se nesmrtelným"*. S dnešními vědomostmi se zdá, že by daná receptura vedla spíše k opaku nesmrtelnosti. Karpenko (2010) dodává Ke Chongova slova: *„i když text existuje, podstatné složky byly utajeny, a text musí být ústně vysvětlen“*. Je zde tedy možné cokoli. Je možné, že uvedení jedovaté látky je až zlomyslným pokusem odradit nezasevěné od nahlížení do tohoto učení. Další možností může být, že tyto receptury byly míněny vážně, neboť je dokázáno, že mezi rokem 820 n. l. a 859 n. l. zemřelo 6 čínských císařů na následky požití elixírů zdraví či nesmrtelnosti (Karpenko, 2010). K dílu zde zmíněných čínských učenců nutno dodat, že obsahovalo také veliké množství pravdivých informací a inovativních myšlenek o přírodě a filosofii. Rozhodně tedy nešlo pouze o návody na výrobu údajně zázračných elixírů.

4.2 Řecká přírodní filosofie

V době historicky velmi blízké výše zmíněným čínským alchymistům byla alchymie evropská teprve v pomyslné kolébce. Důležitou roli u zrodu této alchymie měli filosofové, konkrétně řečtí přírodní filosofové.

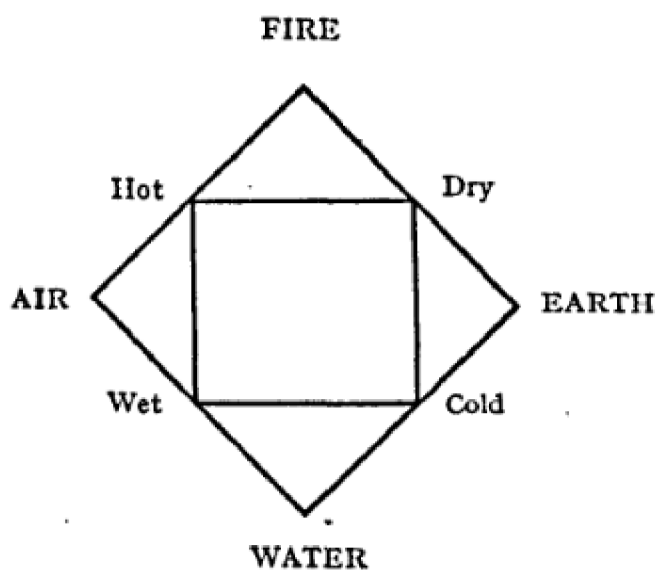
Vše začíná u Thalese z Miléty, který se jako první začal zabývat hledáním *arché* neboli pralátky, která měla být jakýmsi prapočátkem všeho hmotného. Empedoklés následně dal dohromady různé výklady

arché všech svých předchůdců a vznikly tak čtyři pralátky, země, vzduch, oheň a voda.

Aristoteles následně všechny výklady sjednotil a jeho pojetí věcí je z hlediska alchymie nejdůležitější (Read, 1933). Základem této teorie jsou 4 elementy: země, voda, vzduch a oheň a 4 kvality obsažené v těchto elementech: horkost, suchost, chlad a vlhkost. Každý element měl vždy 2 tyto kvality. Grafické znázornění vztahu jednotlivých elementů a jejich kvalit je na obrázku 7. Při odebrání jedné z kvalit elementu byla daná kvalita ihned nahrazena jinou kvalitou. Tímto mohlo dojít z alchymistického pohledu k transmutaci. Jako příklad může posloužit zahřívání vody. Voda je vlhká a studená. Jejím zahřátím (vypařením) získáme vzduch, resp. páru, která je vlhká a horká.

Na Aristotelovo učení se odkazují alchymisté až do vzniku moderní chemie.

Obr. 7: grafické znázornění teorie čtyř elementů a kvalit



Seymour, M. C. (1975). *On the Properties of Things: John Trevisa's Translation of Bartholomaeus Anglicus, De Proprietatibus Rerum, Vol. 1*. Oxford University Press.

4.3 Helénistický Egypt – počátky alchymie

Dějiny alchymie začínají spolu s větším rozvojem metalurgie, která se využívala ve všech civilizacích pro výrobu nástrojů a šperků z nejrůznějších kovů. Při hledání počátku metalurgie, který by byl blízký

Evropě, se dostaneme do egyptských chrámových dílen. B.D. Haage (1996) ve své knize uvádí, že o dovednostech staroegyptského „chrámového průmyslu“ svědčí receptury Leydenského a Stockholmského papyru. Ty se věnují především šarlatánskému padělání a napodobování drahých kovů, minerálů a hornin. Nenacházíme zde ani žádné složitě a nepřehledně napsané receptury. Zasloučení alchymisté autory těchto spisů tedy určitě nejsou. Haage (1996) uvádí recepturu ze Stockholmského papyru převzatou od Plosse:

Výroba stříbra. Kyperskou měď, která je již připravena k použití a vytažena, ponoř do barvířského octa a kamence a nech ji tři dny měknout. Jednu minu mědi pak smíchej s hlínou s Chiu, kappadickou solí a břidlicových kamencem, od každého po šesti drachmách, a slévej to. Musíš slévat šikovně, protože jen tak ti vyjde pořádné stříbro. Měl bys přidat kvalitní, nefalšované stříbro, které obtočí ve zkoušce, ale ne víc než dvacet drachem. To bude držet celou směs pohromadě a díky němu bude nepomíjivá (s. 56).

Ponecháním mědi v octu by vznikl octan měďnatý. Co však těžko rozluštit, je záměr autora s přidáním hlíny z Chiu. Jedná se o červenou hrnčířskou hlínu, červenou barvu lze vysvětlit díky příměsi oxidu železa. Kappadická sůl je zkrátka pouze sůl z Kappadokie a břidlicovým kamencem je nespíš myšlen kamenec draselný, $KAl(SO_4)_2 + 12 H_2O$. Tento kamenec by po přidání žádnou reakci nevyvolal. Toto dokazuje, že receptura je podvodná, avšak jak bylo výše zmíněno, tímto se receptury v této knize nijak netají. Alchymistickými by tedy tyto spisy ještě být nazývány neměli.

Neodmyslitelnou součástí života v helénistickém Egyptě bylo také náboženství. S počátkem alchymie v helénistickém Egyptě je spojováno více jmen. Budou zde uvedena dvě nejdůležitější.

4.3.1 Hermes Trismegistos

Hermés je postava pocházející ze staroegyptského světa. Z jeho jména je odvozován název hermetismu, neboť právě on je obvykle udáván jako autor *corpus hermeticum* a smaragdové desky (Lasenic, 1991). Tato postava nebyla nikdy historicky doložena a pojí se k ní mnoho legend a tajemných příběhů. Býval nazýván zhmotněním d'ábla, jiní vysvětlovali jeho osvícenost a vědomosti původem božským. Obecně se pojednává

o existenci tří Hermů, Hermes Thovt, Hermes Henoah a Hermes. Lasenic (1991) udává 4 teorie týkající se existence Hermů a jejich rolí v dějinách:

1. První teorie mluví o všech třech těchto postavách jako o samostatných, velmi vzdělaných a nadaných jedincích žijících v různých dějinných obdobích.
2. Druhá teorie o třech Hermech mluví jako o jediné osobě, jejíž učení se projevuje postupně v dobách na sebe blízko navazujících.
3. Třetí teorie odděluje Thovta do doby před velkou potopou. Zbylí Hermové v ní jsou jednou osobou, která dala všem národům, které přečkali velkou potopu, základy božské filosofie a řeči.
4. Čtvrtá teorie, kterou Lasenic silně kritizuje, pak mluví o všech Hermech jako o vybájených, jejichž historickou existenci si lidé vymysleli.

Jestli Hermes skutečně existoval, či jde o pouhé legendy s pravdou nesouvisející zde rozebírat nebudeme. Důležité je především učení Herma a jeho interpretace podrobně rozebrané v kapitole 2.3. Nehledě na autora Hermových textů se na ně totiž odkazují alchymisté v průběhu celých dějin alchymie.

4.3.2 Zósimos z Panopole (~300 n. l.)

Zósimos je prvním historicky doloženým učencem, který se zabýval alchymii. Haage (1996) uvádí, že Zósimos byl praktikující alchymista kladoucí velký důraz na správnost aparatur. Karpenko (2008) ale namítá, že jeho spisy se jeví pouze jako teoretické práce, které měli za cíl sepsat dřívější alchymistické vědění. Takovéto práce by v moderním pojetí měly za cíl učení zpřehlednit, zde tomu tak ale není. Zósimos již píše jako pravý alchymista a celé své dílo píše v duchu utajení alchymistického učení před nezasvěcenými (Karpenko, 2008). Už z tak malého množství dochovaných spisů lze tedy velmi těžko cokoli vyrozumět, viz níže. Haage (1996) zdůrazňuje, že dle Zósima má cesta ke Kameni mudrců probíhat v harmonii s přírodními procesy. Cesta tedy nevede přes magii, ani přes obcházení přírodních procesů v laboratoriu. Jedinou cestou je podle Zósima souznění s přírodou. Zósimos také spojuje alchymii a víru a popisuje alchymistické techniky nejen pro přeměnu kovů, ale také duše (Grimes, 2006).

Problematiku interpretace Zósimova díla ukazuje možná receptura uvedená Karpenkem (2008):

Had leží před vchodem hlídáje chrám; zmocni se ho a obětuj ho. Stáhni mu kůži a bera jeho maso a kosti, odděl jeho části; pak spojením údů s kostmi u vchodu do chrámu učíš z toho stupně, stoupni na ně a vejdi [do chrámu]. Nalezneš to, co hledáš. Neboť kněz, muž z mědi, jehož vidíš sedícího v pramenu a získávajícího svou barvu, nepokládej ho za muže z mědi, neboť on změnil barvu své podstaty a stal se mužem ze stříbra. Jestliže si budeš přát, po krátké době ho budeš mít jako muže ze zlata (s. 157).

O alchymistický text se zde jedná nepochybně, především z důvodu symboliky. Had by zde mohl představovat symbol Úrobora. Zmíněný chrám si lze vyložit doslovně, neboť egyptská alchymie v nich měla svoje počátky. Zároveň by chrám mohl vyjadřovat přímo labororium jako chrám alchymistův. Za stupni z hada vytvořených lze vidět jednotlivé kroky postupu, které je potřeba udělat. U následné symboliky transmutace není jisté, zda je myšleno esoterní, či exoterní pojetí. Z hlediska chemie je zajímavé především pojetí exoterní. Zmíněný muž z mědi sedící v pramenu by mohl vyjadřovat měď v nějakém roztoku. Změnění barvy své podstaty značí transmutaci. Lze zde vidět, že receptura je nejen ukrytá za symbolikou, ale také ji nelze replikovat. Těžko lze odhadovat, co přesně je myšleno pramenem a co je potřeba si přát, aby se stříbro změnilo ve zlato.

Dle Karpenka (2008) zmiňuje Zósimos kněze ve spisu vícekrát, zde je další příklad:

A zatímco ke mně takto hovořil a já ho donutil mluvit o tom, jeho oči se staly jako krev a zvrátil své maso. A viděl jsem ho jako zmučenou malou podobu muže, jenž se trhá svými vlastními zuby a rozpadá se (s. 156).

Pokud uvážíme kněze z předchozího citátu, muže z mědi, mohlo by zde jít výrobu oxidu měďného. Zvrácení masa by mohlo znamenat přeměnu struktury látky a oči, které se staly krví by představovaly změnu barvy látky na červenou. Chybí nám zde ale symbolika tepla, které je pro tuto reakci nezbytné.

Zósimos se ve svých dílech odkazuje na Herma, tajemství receptur skrývá před nezasvěcenými a zajímá se o transmutaci kovů i duše. Lze ho tedy skutečně nazývat prvním alchymistou.

4.4 Arabská alchymie

Ve druhé polovině prvního tisíciletí stále nedochází k rozvoji alchymie v Evropě, neboť křesťanství zde má stále velmi pevné postavení a alchymie je z jeho pohledu považována za pohanskou. Naopak v rychle se rozvíjejícím arabském světě si alchymie svoje místo našla. Dochází k překladům řeckých spisů nalezených na nově dobytém území. Haage (1996) považuje vládu učených panovníků kolem roku 800 našeho letopočtu za počátek hlavního kulturního rozvoje říše. Pomyslné brány arabského světa v této době nejsou uzavřeny cizím vlivům a díky tomu dochází k obohacování dostupné literatury překlady z řečtiny. Jedná se o spisy ze všech vědních oborů, včetně alchymie.

Uvádím zde i celá jména osobností v původním jazyce, ale v samotném textu je budu nazývat jejich jmény vycházejících z latiny.

4.4.1 Geber Arabicus (Džábir ibn Hajján ibn Abdalláh al-Kúfí al-Azdí as-Súfí)

Geber Arabicus byl údajně největším arabským alchymistou. Všechna díla vydaná pod jeho jménem jsou pseudoepigrafy. Jejich autorem je tedy někdo jiný než Geber. Pro zjednodušení zde budou díla připisována Geberovi, problematika autorství textů je velmi složitá a není předmětem této práce. Jméno Geber Arabicus mu dali až později Evropané, doslova znamená Geber arabský. Podle Gebera se všechny hmotné látky skládali ze čtyř kvalit: horké, chladné, vlhké a suché, k nim je pak v přírodě přidán ještě pátý princip *bajúla*, také jednoduchá substance (Karpenko, 2007). Tato substance společně se dvěma kvalitami vytváří element. Na první pohled jsou zde patrné podobnosti s řeckou přírodní filosofií. Je tedy možné, že Geber v ní čerpal inspiraci pro svojí teorii. I přes tyto podobnosti se jeho teorie od řecké přírodní filosofie významně odlišuje. Aristoteles tvrdil, že v případě odebrání jedné kvality látky bude daná kvalita ihned nahrazena opačnou kvalitou. Geber byl ale jiného názoru. Z textu Geberova díla *Sedmdesát knih* udává Karpenko (2007) následující návod:

Vložíš vodu do kurkubitu [typ destilační nádoby], kamž jsi byl [také] umístil látku mající silnou suchost, jakou má síra nebo podobné látky. Tímto způsobem bude vlhkost vody vysušena suchostí [síry] a horkem [ohně destilace]. Vlhkost bude zcela spálena a zůstane jen samotný chlad (s. 141).

Z tohoto tedy podle Gebera vychází, že pokud dokážeme nějakým způsobem z látky odstranit jednu její vlastnost, žádná jiná vlastnost ji nutně nemusí nahradit, zde například zůstal pouze chlad. V tomto Geber zcela vylučuje učení Aristotela. V praxi se samozřejmě možnost tímto způsobem odstranit některé vlastnosti látky jeví nemožná, až úsměvná. Co ale Geber svými poznatky jasně potvrzuje, je možnost transmutace kovů. Stačí přeci pouze měnit kvalitu a tvrdost kovu a budou nám vznikat kovy zcela jiné. Karpenko (2007, s. 142) uvádí z díla Sedmdesát knih ještě následující citát: „Metoda [transmutace] s ohledem na použitelnost železa spočívá v tom, že jestliže zmenšíš jeho suchost, pak se navenek projeví jako vlhkost, takže se stane zlatem ...“. Uvažujeme-li, že je možné vyrobit například pouze onen čistý „chlad“, pak by dle této metody mělo být poměrně jednoduché docílit transmutace kovu. Geber ale k postupu neudává žádné číselné údaje. Abychom se dozvěděli Geberův vztah k číslům museli bychom se zde věnovat jeho praxi číselného mystika a na to v práci tohoto rozměru není prostor.

Ve spisu Gebera *Liber de inventione veritatis* se nachází receptura na přípravu *aqua fortis*, kyseliny dusičné, kterou představuje Toufar (2006, s. 25): „Vezmi libru kyperského vitriolu, půl druhé libry sanytyru a čtvrt libry alumu [kamence]. Pak vše destiluj, až získáš šťávu, která bude mít velkou rozpouštěcí schopnost“. Receptura na výrobu kyseliny dusičné by sama o sobě byla velkým úspěchem, autor ale pokračuje: „rozpustíme s tím čtvrt libry salmiaku“. Salmiak je chlorid amonný. Smícháním těchto látek vznikne lučavka královská, která dokáže rozpustit krále všech kovů, zlato.

Další zmínky o transmutaci lze najít v díle s názvem *Summa*. V jedné pasáži se zde mluví o třech medicínách, které vedou k transmutaci. První dvě vedou k povrchové přeměně kovu a třetí vede i k vnitřní. Popis třetí medicíny je dle Karpenka (2007) následující:

Medicína tohoto řádu je dvojitá, jmenovitě solární a lunární; je to však jedna [medicína] jak v podstatě, tak ve způsobu účinku. Proto to naši staří filosofové, jejichž díla jsme zevrubně četli, nazývali jedinečnou medicínou. Ale přídavek žlutí barvy, která je zdokonalená velmi čistou sirnatostí a substancí fixního sulfuru, je oním rozdílem mezi jednou a druhou [medicínou], jmenovitě solární a lunární, neboť ta jedna, jmenovitě solární medicína, to [sirnatost] jistě v sobě obsahuje, druhá nikoli (s. 223).

Autor tyto věty nezamýšlel jako recepturu na přípravu zmiňované medicíny, pouze vysvětluje rozdíly mezi lunární a solární. Tato dvojí povaha medicíny naznačuje nutnost rovnováhy mezi dvěma opačnými podjednotkami, neboť ač jejich složení se podle tohoto popisu zdá opačné, mají působit jako jedna. Inspiraci pro toto tvrzení lze hledat v symbolu Úrobora. Složení žlutící barvy lze těžko domýšlet. Zdokonalující fixní sulfur lze vyložit jako síru v pevném skupenství. Sirnatost obvykle označuje hmotnostní obsah síry na výhřevnost paliva, to ale při snaze o vysvětlení čisté sirnatosti nepomůže. Čistá sirnatost tedy zůstává záhadou, stejně jako celá teorie tří medicín.

Geber také položil základy **merkursulforové teorie, ta ale** vzhledem k problematice autorství Geberových textů bude vysvětlena až v následující podkapitole 4.4.2. u Avicenny, který tuto teorii zároveň i pevně ukotvil v alchymistické teorii.

Geberovo učení se nikdy přímo neuchytilo, neboť, jak je patrné i z tohoto krátkého shrnutí, bylo velmi složité. Napomohlo ale významně k rozšíření znalostí o alchymii nejen v arabském světě, ale po překladu i v Evropě.

4.4.2 Avicenna (Abú 'Alí al-Ḥusajn ibn 'Abd Alláh ibn Al-Hasan ibn Ali ibn Síná, ~980-1037 n. l.)

Avicenna byl jeden z nejvýznamnějších lékařů své doby. Jeden z nejvíce vlivných spisů o alchymii *De Anima* je pozdějšími evropskými učiteli připisován právě Avicennovi. Byl přeložen do latiny v roce 1235. V něm je transmutace kovů brána jako zcela proveditelná. Zde však nacházíme další nesrovnalosti. Partington (1937) totiž říká, že Avicenna ve svých ostatních dílech alchymii kritizuje, přičemž sice uznává schopnosti alchymistů velmi dobře napodobovat transmutaci kovů pomocí změn jejich barev, ale samotnou transmutaci zde považuje za nedosažitelnou. Partington (1937) dále ale udává, že někteří doboví alchymisté tuto kritiku alchymie připisovali Aristotelovi, nikoli Avicennovi. Karpenko (2007) na základě knihy *K. aš-šifá'* tvrdí, že Avicenna byl skutečně velkým kritikem alchymie a alchymisté podle něj uměli tvořit pouze napodobeniny kovů. Avicenna tedy zmiňovaným kritikem alchymie pravděpodobně byl. I přes všechna tato fakta se na Avicennu odkazují alchymisté až do definitivního úpadku alchymie.

Turba philosophorum je dílo původně připisované Avicennovi. Autorství tohoto spisu není dodnes přesně určeno, ale pravděpodobně

se původně jednalo o řecký spis, který byl přepracován a přeložen do arabštiny neznámým autorem. Haage (1996) totiž tvrdí, že dílo v arabštině vzniklo okolo roku 900 n. l., ale přitom se nezmiňuje o arabských alchymistech a ani o merkursulforové teorii. Haage (1996) cituje z díla následující pasáž:

A vězte, že tajemství ‚výroby zlata‘ pochází z ‚mužského‘ a ‚ženského‘. ‚Mužské jsem (ale) ukázal již u ‚olova‘, ženské jsem naproti tomu zmínil v případě ‚auripigmentu‘. Smíchejte tedy ‚auripigment‘ s ‚olovem‘, neboť žena se raduje, když přijme sílu muže, protože je podporována mužským, mužské zase od ženy přijímá barvícího ducha. Proto obojí smíchejte ve skleněné nádobě a rozetřete je s ‚ethelia‘ a nejostřejším octem a sedm dní vařte; a mějte se na pozoru, aby tajemství nezačalo kouřit, a pak je nechte několik dní odstát. A chcete-li aby se odělo do ‚žluté‘, ačkoliv vidíte, že již uschlo, napojte je, octem‘ ... ‚Sandarach‘ je ovšem ethelia ‚octa‘, jenž se při této výrobě přidává a skrze nějž Bůh dílo dokončuje, čímž i těla přijmou ‚duchy‘ a zduchovní se (s. 104).

Receptura skrývá tajemství transmutace. Je podle ní potřeba nejprve spojit dvě těla, ta mohla v symbolice označovat kovy nebo také celkově jakékoli látky. Označení mužské tělo se připisovalo látce aktivnější. Ženské tělo bylo připisováno látkám, které přejímají vlastnosti od látky mužské. Symbolika spojení muže a ženy zde představuje plození něčeho nového, tedy nejspíš právě transmutaci. Smícháním auripigmentu s olovem reakci nevyvoláme, neboť auripigment je sulfid arsenitý s olovem nereagující. Vyčíst cokoli dalšího z receptury není možné, neboť pravý význam a složení látek v uvozovkách zůstává zatajen.

Avicenna byl také názoru, že kovy vznikají ze rtuti, která má odlišné vlastnosti podle kovu, který ji tvoří. Přitom rozhodující je u rtuti, jakým způsobem ztuhne. Na základě přímého pozorování Avicenna určil jako hlavní ztužující agens síru, olovo pak jako nejpříbuznější síře (Karpenko, 2007). Pro nás jsou významná Geberova slova převzatá od Karpenka (2007):

Jestliže je rtuť čistá, a to, co se s ní spojuje, takže ji ztužuje, je síla bílé a nehořlavé, a nikoli špinavé síry, která je mnohem lepší než to, co by od ní mohli žádat alchymisté, pak z toho vzniká stříbro. Jestliže je síra ve své čistotě ještě lepší než tato a ještě čistší, a síla jejího zbarvení je ohnivá a jestliže je jemná a nedá se spálit, dokonalejší, než jakou mohou získat alchymisté, pak ztužuje [rtuť] ve zlato (s. 156—157).

Avicenna zde popisuje **teorii rtuti a síry**, která bude později mít velký vliv na alchymistické učení. Z jeho slov vychází, že kovy jsou tvořeny pouze rtutí a sírou v různé kvalitě. Zmiňovanou rtuť a síru si ale nemůžeme představovat jako látky námi běžně používané. Později tedy pro tyto dvě látky byly zavedeny speciální termíny „filosofická síra“ a „filosofická rtuť“. Avicenna zde také tvrdí, že čistoty filosofické rtuti a síry potřebné pro transmutaci se alchymistům nepodaří dosáhnout. **Merkurosulfurová teorie**, jak také bývá nazývána, nám jasně říká, že pokud by se nám z jakéhokoli obecného kovu podařilo tyto dvě složky izolovat, dostatečně přečistit a opět spojit, mohli bychom vyrobit jakýkoli kov z jakéhokoli kovu (Karpenko, 2007). Pokud by byl postup proveden dokonale, vzniklo by nám touto cestou zlato.

Merkurosulfurová teorie působila na tehdejší i pozdější učence velmi přesvědčivě a díky její snadné uchopitelnosti lákala k alchymii odborníky i laiky z celé Evropy. Možná právě díky této teorii nedošlo k zániku alchymie.

4.5 Evropská Alchymie

Alchymie si našla cestu do Evropy především přes Pyrenejský poloostrov. Tam ve 12. století docházelo k prolínání arabské, židovské a křesťanské kultury a vznikla zde pomyslná kolébka evropské vědy (Nývlt, 2016). Nebudeme se zde zabývat detaily složité situace s Pyrenejským poloostrovem, pro nás je důležité, že židé měli možnost volného pohybu mezi oblastmi evropského a arabského vlivu. Především díky nim tedy dochází k přenesení nejen alchymických znalostí arabské kultury do Evropy. Děje se tak překládáním arabských spisů do latiny a jejich šířením dále do Evropy (Partington, 1937).

Přístup evropské kultury k alchymii je již od jejího příchodu velmi různorodý. Někteří panovníci v dějinách Evropy alchymii vyzdvihovali, jiní její praktiky zakazovali a někteří alchymisté byli i stíháni. Názory katolické církve také nebyly jednotné, ale celkově lze říci, že největší problém způsobovaly magické výklady alchymie. Světské církvi se zase nelíbila snaha o transmutaci kovů (Nývlt, 2016).

Dějiny evropské alchymie jsou velmi obsáhlé a poměrně dobře prozkoumané. Stále se zde ale bojuje s nejednoznačnými výrazy a znaky v textech a s problematikou jejich pravosti.

Velkým milníkem pro alchymii je postupný rozmach renesance po Evropě. Vliv renesance na alchymii přináší její velké změny. Dojde tím k obnově alchymie, která na konci středověku již začínala být zastaralá a její poznatky začínali být překonávány, či vyvraceny. Lasenic (1936) mluví o „době alchymistického mysticismu“ a „zlatém věku alchymie“. Alchymickým mysticismem je myšlena spirituální část alchymie, můžeme říci alchymie esoterní. Zlatým věkem je pak tradičně myšlený další velký rozmach alchymie. Ten byl daný jakousi ohebností alchymie čili možností alchymie se přizpůsobit novým trendům a inkorporovat nové renesanční myšlenky a zásady. Základními myšlenkami renesance jsou antropocentrismus, individualismus, humanismus a také mecenášství. První 3 tyto myšlenky jsou na alchymii lehce aplikovatelné. Alchymie se díky nim začala ubírat směrem k výrobě různých lektvarů zdraví, celkovému zlepšování vlastní duše i těla a Kamenu mudrců, který s tím vším stále úzce souvisel. Mecenášství hrálo pro alchymii, ostatně jako pro všechny ostatní umělecké a vědecké disciplíny, velkou roli v jejím rozvoji. Alchymistická aparatura byla totiž, stejně jako dnes laboratorní aparatura v chemii, drahá na výrobu, nemluvě o přísadách do alchymistických receptur. Široké veřejnosti nejznámější mecenáš alchymie je císař Rudolf II. O tom se ještě budeme zmiňovat dále v kapitole 4.5.4 v souvislosti s Edwardem Kelleyem.

4.5.1 Albertus Magnus (1193-1280)

Albertus Magnus byl jedním z největších učenců své doby. Jeho hlavním zaměřením byla teologie, přírodní vědy a Aristotelova filosofie, bývá také nazýván „apoštol Aristotelův“ (Karpenko, 2007). Nazývá se tak ze dvou hlavních důvodů. Prvním důvodem jsou jeho obsáhlé komentáře k Aristotelově dílu a druhým je čerpání Aristotelových spisů jako zdrojů do svých vlastních děl. Nutno dodat, že v některých případech Aristotelova díla zaměňuje s díly Avicenny a dalších autorů (Karpenko, 2007). Dodnes se vedou spory o to, která díla napsal, která jsou pseudoepigrafy a která jsou přímo podvrhy. Důležité je především, že díla podepsána jeho jménem měla po celá staletí vliv na vývoj evropské alchymie. Jeho hlavním cílem bylo doplnění a vylepšení Aristotelova díla. Činil tak s širokými znalostmi evropských, arabských, hebrejských a řeckých spisů, z nichž vědomě vybíral pouze podle něj směrodatná stanoviska a s ostatními nepracuje (Dreyer, 2002). Z toho je patrný i význam jeho díla pro další generace alchymistů. Jeho dílo zahrnuje ve

své podstatě nejen vylepšené dílo Aristotelovo, ale i souhrn veškerých významných myšlenek a poznatků všech známých kultur do 13. století našeho letopočtu.

Karpenko (2007) udává, že Albert staví alchymii na nejvyšší stupeň dovedností v lidské moci a že všechna ostatní umění by se měla s alchymii poměřovat, jakožto s měřítkem lidské činnosti. Samozřejmě je třeba brát v úvahu, že Albertovy názory se v průběhu jeho života měnily, v některých svých dílech možnost transmutace potvrzuje a v jiných ji zase naopak kritizuje. Ale i přes tento argument je jisté, že Albert viděl alchymii jako něco neodlučitelného od lidského poznání. Dle Karpenka (2007) v jednom ze svých děl Albert konstatuje:

Soudím, že [alchymisté] nedávají [látkám] základní formy, jak Avicenna praví ve své alchymii; známkou toho je, že nenalzáme vlastnosti charakterizující [jednotlivé] druhy ve věcech takto [transmutací] vytvořených. Z tohoto důvodu alchymické zlato neprospívá srdci a alchymický safír nezchladuje pohlavní chtíč (s. 173).

Albert zde hovoří o důvodech proč alchymisty vyrobené zlato a drahé kameny považuje za nepravé napodobeniny. Albert zde jasně vyjadřuje, že se jedná pouze o vizuálně podobné látky a že svými ostatními vlastnostmi se tyto látky od pravých výrazně odlišují. Zde tedy již Albert hovoří o transmutaci jako o věci pro alchymisty momentálně nedosažitelné. Netvrdí však, že by byla obecně nemožná, pouze se musí nalézt způsoby, jak získat z kovů jejich základní formy, v tomto případě filosofickou rtuť a síru. Karpenko (2007) zakončuje jeho příběh dvěma fakty: Prvním je zakončení Albertova komentáře k transmutaci kovů tvrzením, že jen Bůh a andělé mohou vědět co je v moci démonů a druhým je, že se v jeho knize *De mineralibus* nachází návod na přípravu drahého kovu pomocí transmutace. Toto nám dokresluje bipolární vztah Alberta k transmutaci. Ještě je dobré dodat, že ve své knize *De mineralibus* popisuje výrobu rumělky z rtuti, kupelaci stříbra olovem a výrobu arsenu z rud a arseniku sublimací (Cídllová et al., 2008). Není jisté, zda na dané postupy sám experimentálně přišel, nebo je pouze převzal z nalezených zdrojů, které necituje.

4.5.2 Nicolas Flamel (1340-1418)

Postava Nicolase Flamela je obestoupena velkým množstvím legend a příběhů týkajících se především alchymie a transmutace. Nicolas

Flamel byl tedy údajně alchymistou. Karpenko (2008) ale udává, že se jednalo spíše o pouhého písaře, možná notáře. Legendy o Flamelovi, úspěšném alchymistovi, který provádí transmutaci a vytváří vlastní kámen mudrců, nejspíš vznikly po jeho náhlém zbohatnutí. Není jisté, kde k bohatství opravdu přišel, spekuluje se o dědictví, šikovném přiřazení nebo handlování nemovitostí. Jeho nejdůležitější dílo nazvané *Livre des figures hiéroglyphiques* vychází až roku 1612 a jako autor se uvádí spíše Pseudo-Flamel, neboť o jejím původu nemáme dostatek důkazů a vydání dvě stě let po Flamelově smrti se jeví přinejmenším jako podezřelé (Karpenko, 2008). Tato kniha skrývá popis práce Flamela a jeho ženy Perrenelly na Velkém díle, samotný postup Velkého díla je však velmi stručný a kniha se věnuje spíše příběhům s prací spojených. Karpenko (2008, s. 232) cituje Flamela: „*Poté, poprvé když jsem prováděl projekci, bylo to na merkur, kteréhož jsem byl proměnil půl libry, nebo tak přibližně, v čisté stříbro, lepší než z dolu ...*“. Kniha, brána jako důkaz úspěšné transmutace kovů, upoutala velkou pozornost veřejnosti a pomohla oddálit zánik alchymie, která v 17. stol. již nestačila moderním přístupům a byla stále víc zatlačována chemií.

4.5.3 Paracelsus (1493-1541)

Paracelsus, vlastním jménem Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim, byl velkým alchymistou počátku 16. století. Svoje znalosti alchymie využíval především v medicíně. V možnost transmutace věřil, z jeho pohledu byla ale vždy až na druhém místě a celý svůj život se věnoval pouze alchymistické medicíně. V moderním pojetí věcí se tedy věnoval především iatrochemii. Jeho učení mělo vliv na alchymii celého 16. i 17. století. Je poměrně dobře znám jeho život, kterému bude také věnována pozornost, neboť dokresluje původ Paracelsova smýšlení.

V mládí byl jeho hlavním vzorem jeho otec. V roce 1502 se rodina Paracelsa přestěhovala do Villachu a jeho otec, chemik a lékař, zde působil jako lékař v těžebním průmyslu. Díky svým znalostem v chemii a biologii se stal velkým odborníkem na závodní medicínu (Borzelleca, 1999). Právě díky jeho otci vznikla Paracelsova vášeň pro léčbu nemocí. V roce 1507 Paracelsus opouští domov a začíná jeho velké putování světem s cílem získání zkušeností a jejich následnou aplikací při léčení. Při své cestě Evropou studoval na několika evropských univerzitách a svůj doktorát nakonec dokončil v roce 1516 na univerzitě ve městě

Ferarra. Zde si také vymýšlí a přejímá své jméno Paracelsus. Předponu para v kontextu Paracelsa si nelze vysvětlit jinak, než jako „nad Celsa“. Celsus byl římský lékař, jehož názory na medicínu byly v Paracelsově době silně vyzdvihovány. Na univerzitě se ale dlouze nezdržuje a pokračuje ve své cestě. Paracelsus je známý svou tvrdohlavostí a veřejným vyjadřováním svých názorů. Při působení na univerzitě v Basileji nejen jako první učil německy, ale také 24. června 1527 spaloval na hranici knihy významných lékařů, např. Avicenny nebo Galéna a dalších, v jeho čase uznávaných, lékařských osobností, a přitom vykřikoval, že nikdo z nich mu není roven (Schreiber, 2009). Paracelsus byl tedy přesvědčen o svojí nadřazenosti mezi dobovými i dějinnými lékaři. Jeho nasčítané spory s basilejskými učiteli nakonec vedly až k jeho tajnému nočnímu útěku z města roku 1528. Jeho život končí povoláním na léčení biskupa do Salzburgu, kde v roce 1541 umírá. Už jen to, že na léčení byl povolán, svědčí o jeho proslulosti jako lékaře již za jeho života. V tehdejší vědecké okruhu však jeho teorie, ani jeho léčení místo nenašly. Jeho myšlenky byly snad příliš novátorské a těžko uchopitelné pro tehdejší vědu, ve které byla dogmatizována Galénova teorie 4 tělesných šťáv.

Paracelsus věřil v alchymické fungování orgánů lidského těla, tedy že orgány separují ryzí/přirozené od nečistého/nepřirozeného (Borzella, 1999). Tato teorie není daleko od pravdy. V těle máme skutečně orgány jejichž hlavním úkolem je separace toxinů a dalších škodlivých látek z tělních tekutin, např. játra, ledviny. Paracelsus se ve svém díle věnoval také léčbě nemoci **syfilis**. Tato nemoc byla brána jako trest pro hříšný lid, neboť je přenosná pohlavním stykem. Na léčbu této nemoci byly využívány rtuťové obklady a guajakové dřevo. Jako lepší varianta bylo bráno guajakové dřevo, neboť rtuť způsobovala pacientům často silné bolesti a vykazovala nižší úspěšnost (Slavík, 2013). Bolesti související s rtuťovými obklady se již dnes nebude nikdo divit, ale tehdejší medicínské znalosti byly velmi omezené a o toxicitě rtuti se sice vědělo, ale nejspíš byla podceňována. Paracelsus se léčbě rtutí ve svých dílech nebrání a sám ji i využíval (Slavík, 2013). Je dle něj ale potřeba brát zřetel na potřeby a současný stav pacienta. Také u rtuti upozorňuje na dvojí povahu léků, konkrétně že přiměřené dávkování určuje hranici mezi lékem a jedem. Dále pak ve svém díle doporučuje možné alternativy k drahému guajakovému dřevu, např. borovici a jasan.

Paracelsus se ve svých alchymických úvahách vrátil zpět k **merkursulfurové teorii**, jak ji ukotvil Avicenna. Tuto teorii na základě

převzatých poznatků a vlastních experimentů rozšířil o třetí princip *solis*. Vznikla tak poslední teorie tohoto druhu o vzniku kovů. Karpenko (2007, s. 255) cituje Paracelsa: „*Zde bude také nezbytné hovořit o zrození kovů... Věz tedy, že všech sedm kovů je zrozeno z trojí materie, jmenovitě merkuria, sulfuru a soli, ale s odlišným a zvláštním zbarvením*“. Je třeba myslet na to, že se stejně jako v případě merkursulfurové teorie nejedná o běžně používané látky. Paracelsus hovoří o filosofické rtuti, sulfuru a soli. Tato teorie se nazývá *tria prima* neboli **teorie tří principů**. Na její hlavní myšlenky nejspíš našel Paracelsus inspiraci již ve svém mládí při pozorování procesu zisku mědi z rudy (Slavík, 2013). Zajímal se také o kámen mudrců, nezaobíral se však jeho výrobou, pouze rozebíral myšlenky ostatních. Ani samotný Paracelsus se nevyhnul sepsání zcela chybných transmutačních receptur. Zcela chybných lze konstatovat proto, že jeho recepturami dosažení transmutace dle dnešních poznatků z chemie není možné a ani neobsahovaly kamen mudrců. Obvykle šlo o ponoření nějakého kovu do roztoku, např. železa do roztoku modré skalice (Karpenko, 2007). Tyto receptury zakládal tedy na experimentálně ověřených znalostech, pouze výsledky experimentů špatně vyhodnotil. V těchto pokusech se na kov udělá pouze povlak z kovu nově vzniklého. Stačilo by tedy zkusit do kovu zarýt a bylo by jasné, že o transmutaci nešlo. Ani sám velký Paracelsus tedy nebyl dostatečně precizní.

Jeho další myšlenky související s alchymii jsou již velmi složité. Zavedl pojem *Iliaster*. Mělo jít o ekvivalent *prima materia* z řecké filosofie, z ní by pak vznikaly již zmíněné **tři principy, rtuť, sulfur a sůl**. Zajímal se o získání *kvintesence*. Ta vychází z Aristotelovy přírodní filosofie. Mělo jít o látku podřazenou *Iliaster*, která by obsahovala všechny kvality určité látky. Paracelsus předpokládal její využití jako univerzálního léku. Haage (1996, s. 141) uvádí citát z Paracelsovi knihy *Paragranum*: „*Není to tak, jak se říká, že alchymie má získávat zlato a stříbro; tady jde o to: vyráběj arkána a směřuj je proti nemocem; tudy je třeba se ubírat, to je ten základ*“. *Arkána* jsou v dnešním významu tajemství, mysteria, užívali se pro látky s neznámým složením. U rostlin tím měl Paracelsus nejspíš na mysli co nejčistší extrakty, které pak využíval jako léky. Zachovaly se po něm, na jeho dobu, přesné popisy izolace látek ze směsí, které právě v těchto experimentech musel využívat. Paracelsovy *kvintesence* a *arkána*, stejně jako dnes většina léků, byly ve nepřiměřeném dávkování jedy, bylo tedy nutné u všech stanovit přesnou míru užívání. V některých recepturách Paracelsus přímo varuje,

že jako lék tato látka není odzkoušena a není známo její bezpečné dávkování. Svojí precizností a důrazem na přesnost při snaze o extrakci *arkán* sestavil bázi pro moderní chemické metody.

Jak bylo v jeho době běžné, ani Paracelsus se nevyhýbá odkazům na magii a mystické postavy, a i díky tomu o něm také existují různé legendy. Jedna mluví o Paracelsovi jako o úspěšném stvořiteli bytosti nazývané **homunkulus**, tedy umělého člověka vytvořeného ze spermatu v baňce v laboratoriu. Jeho údajný postup popisuje Ěros (2011) takto:

Mužské sperma se má nechat rozkládat samo sebou v konkurbitu po čtyřicet dní v koňském hnoji, a pak dojde k tomu, že vznikne průhledný člověk bez těla a pokud se bude správně krmit arkánem z lidské krve, vyroste z toho živé lidské dítě jako jakékoliv jiné (s. 41).

Postup je však neúplný. Nespecifikováním, o jaké arkánům se jedná, se recept stává neproveditelným. Arkánem může, jak již bylo výše zmíněno, představovat jakoukoli neznámou látku.

Na závěr je potřeba zmínit Paracelsovi odkazy v dnešní chemii. Věděl o existenci vodíku, i jak ho vyrobit. Reakcí kyseliny sírové se železem vyráběl „hořlavý vzduch“. Jako první používá termín „*alcohol vini*“ pro jeden z produktů u destilace vína, dříve se podobné termíny používaly pro označení prášku (Karpenko, 2007). Tímto dal základ dnešnímu termínu alkohol.

4.5.4 Edward Kelley (1555-1597)

Edward Kelley, také **Kelley**, či dokonce **Talbot**, byl alchymistou, který je dnes známý především díky legendám a filmovým ztvárněním. Bývá označován i za podvodníka a šarlatána, který zneužíval zápal Rudolfa II. pro alchymii a hledání všeléků (Purš, 2011).

Jeho působení na dvoře Rudolfa II. začalo jeho audiencí u císaře, po které byl obviněn z čarodějnictví a byl nucen opustit zemi. Na svůj dvůr v Třeboni ho krátce po tomto incidentu pozval Vilém z Rožmberka. Kelley zde zdokonaloval své umění až se mu povedlo opět zaujmout pozornost císaře. Kelley po dohodě mezi Rudolfem II. a Vilémem z Rožmberka pak střídavě žil v Třeboni a v Praze. Můžeme ho v jeho profesi považovat za velmi úspěšného, neboť zatímco většina alchymistů svým uměním peníze ztrácela, Kellymu se povedlo shromáždit poměrně velké jmění (Purš, 2011). Jeho působení na císařském dvoře mu kromě

peněz vyneslo také povýšení do šlechtického stavu a dva pobyty v žaláři (Chourová, 2009).

Právě jedinou jemu připisovanou knihu *De lapide philosophorum* napsal Kelley při pobytu v mosteckém žaláři, kam ho nejspíše dostalo uražení císařského majestátu. K tomu pravděpodobně došlo zatajením některých zjištěných poznatků v oblasti alchymie Rudolfovi II. (Karpenko & Purš, 2011). V úvodu této knihy viní Rudolfa II. z nastalé situace, mluví o potupě a apeluje na císaře, aby zvažil udělení milosti (Chourová, 2009). V knize jsou obsaženy celkem 3 pojednání Edwarda Kelleyho, všechny zaměřené na kámen mudrců. První mluví o 48 pravdách, resp. pravidlech pro alchymisty. Tato pravidla skrývají základní alchymické myšlenky. Zmiňuje se v nich také o výrobě kamene mudrců. Chourová (2009, s. 122) přepsala pravidlo týkající se kamene mudrců takto: „*Tinktura a kov musí pocházet ze stejného rodu. Základem kamene mudrců musí být rtuť, jedná se tedy o kovovou materii, která mění formu neušlechtilých kovů ve zlato*“ a „*Rtuť je pralátkou kovů*“. Dále se v tomto pojednání, a i celé knize, už především odkazuje na ostatní autory jako např. na Avicennu, Aristotela nebo Gebera. Karpenko a Purš (2011, s. 522–523) uvádí citáty z Kelleyho díla *Una Cum Theatro Astronomiae Terrestri*, které je součástí traktátu *De lapide philosophorum*: „*Proměna elementů jeden v druhý je velmi nezbytný proces ve složení Kamene: proměň elementy a máš, co hledáš*“ a „*Kovy, jak řečeno výše obsahují sůl, z kteréž oheň a důvtip umělce vodu vyloučit dokážou, kterouž mudrci Merkuriální vodou nazývají...*“. První z citátů mluví nepochybně o Aristotelových elementech, které bylo možné přeměnit v jiný změnou jejich kvalit. Proveditelnost Velkého díla zde tedy Kelly potvrzuje. Ve druhém citátu nespíš navazuje na Paracelsovu teorii *tria principiata*. Paracelsus se však ve svých dílech o žádné merkuriální vodě nezmiňuje (Karpenko & Purš, 2011). Není tedy jasné, co přesně tímto Kelley myslí.

Jeho dílo obecně nepřináší žádné, pro budoucnost alchymie vlivné, myšlenky, ani teorie. Teoretické znalosti svých předchůdců měl ale Kelley dobře nastudované. Pokud se tedy skutečně jednalo o podvodníka, a není to nepravděpodobné, byl to tedy alespoň velmi znalý podvodník. Je přesto důležité o něm zde psát, neboť měl velký vliv na veřejné mínění o alchymii a alchymistech.

V souvislosti s Edwardem Kelleyem se často zmiňuje **John Dee**. Byl to jeden z největších učenců své doby. Studoval v Cambridgi a věnoval se především matematice a astronomii, bývá také označován za velmi schopného mága (Houšková, 2013). Důkazem pro jeho magické nadání

jsou ale spíše legendy s ním spojené. Roku 1574 ho údajně královna Alžběta vysílá na cestu po Evropě s cílem zjistit tajemství Velkého díla, (Houšková, 2013). Dee tento cíl nesplnil a krátce po odjezdu již nemá žádné z peněz, které od koruny na dosažení cíle dostal. Dee bývá označován také jako alchymista, ale žádné rozsáhlé alchymistické dílo pod jeho jménem nikdy vydáno nebylo. Edward Kelley se ale většinu svých znalostí o alchymii dozvěděl právě od Deea (Šichmannová, 2007).

John Dee a Edward Kelley se spolu seznámili v Anglii, když John Dee hledal nové médium pro komunikaci s duchovním světem. Edwarda Kellyho ho nakonec o svých schopnostech média přesvědčil a Dee ho do svých služeb přijmul. Existují ale i důkazy, že Dee měl, i přes jeho přijetí, Kelleyho za podvodníka (Karpenko & Purš, 2011). John Dee skrze Kelleyho komunikoval především s anděly, i proto jsou jejich jména obklopena spoustou legend a domněnek. Kelley zůstává v Čechách nakonec bez Deea, který po sporech o peníze odchází zpět do Anglie.

4.5.5 Isaac Newton (1642/1643-1727)

Isaac Newton je známý především jako velký fyzik a matematik. Ve svém nejvlivnějším díle *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* popsal zákon všeobecné gravitace a také dnes nazývané Newtonovy pohybové zákony. Často ale bývá opomíjeno jeho působení v teologii, filosofii a především alchymii. Jeho poznámky z těchto tří oborů jsou přitom daleko rozsáhlejší než poznámky z fyziky a matematiky (Mixa, 2013). Vysloužil si přezdívku „nejexaktnější“. Dostalo se mu jí díky jeho poznámkám, které zachází do nejmenších detailů, díky čemuž jsou také velmi obsáhlé. Jeho poznámky obsahují více než milion slov a ani do dnes nejsou všechny zcela prozkoumané (Karpenko, 2007).

Také díky jeho exaktnosti bereme Newtona jako alchymistu pohybujícího se na hranici mezi alchymii a chymii, resp. chemií. Karpenko (2007) udává, že podle vybraných odborníků tuto hranici v roce 1717 překračuje a už bychom ho měli nazývat chemikem. Alchymista nebo chemik, Newton byl velmi dobře obeznámen jak s metalurgií a chemickými procesy, tak s učením alchymie. O hmotě uvažoval jako o soustavě dále nedělitelných malých částic – atomů. Tato myšlenka nebyla v jeho době již nijak originální. Stejně jako další

myšlenka, ze které u alchymie vycházel – merkursulfurová teorie. Karpenko (2007) cituje jednu z Newtonových receptur:

V aquae fortis 2 uncích rozpust' merkuru 1 unci nebo tolik, kolik se rozpustí. Pak vlož postupně unci olova laminovaného nebo pilin a ono olovo bude korodováno rozpouštěje se postupně do merkuru a současně bude padat dolů jako bílá sraženina, jež je merkurem precipitovanou onou [sulfur olova] (s. 462).

Vliv merkursulfurové teorie jde zde evidentní. Jedná se o sled jednoduchých chemických reakcí. Po přidání rtuti do *aquae fortis*, kyseliny dusičné, se rtuť rozpustí za vzniku rtuťnaté soli. Přihozené olovo začne redukovat rtuť zpět ze soli a rtuť skutečně padá ke dnu nádoby. Bílá sraženina je dusičnan rtuťný vzniklý redukcí rtuťnatých iontů, tedy se skutečně jedná o rtuť rozpuštěnou v kyselině dusičné. Newton tedy vše vyhodnocuje správně. Pouze se pod vlivem merkursulfurové teorie domnívá, že bílá sraženina rtuti vzniká ze sulfuru olova.

Podobných pokusů na hranici chemie a alchymie jsou plně Newtonovy laboratorní deníky. Newton neviděl alchymii jako způsob, jak zbohatnout, jako se to údajně povedlo např. Nicolasovi Flamelovi. Viděl ji jako cestu pro vyšší poznání. Věřil v transmutaci kovů a Velké dílo, nikdy ale nebyly přímo cílem jeho bádání (Karpenko, 2007).

4.6 Cesta evropské alchymie k chemii

Na pomyslné hranici mezi alchymií a chemií se pohybovalo mnoho osobností. Nemá smysl zde rozebírat celý vývoj vědecké metody a jmenovat všechny osobnosti a jejich přínos pro vznik nové vědy. Další dvě osobnosti jsou tedy spíše příklady, jakým způsobem se někteří pohybovali na oné pomyslné hranici mezi alchymií a chemií.

Mimo již rozebíraného Newtona byl velmi významný **Johann Rudolf Glauber (1604-1668)**. Věřil v transmutaci kovů, ale během jeho alchymické činnosti si vydělával z dnešního pohledu chemií. Vyráběl chemikálie potřebné při produkci nejrůznější věcí v průmyslu. Do historie se mimo jiné zapsal jako objevitel síranu sodného, kterému on sám říkal *Zázračná sůl*, dnes také označována jako Glauberova sůl. Glauber se domníval, že se jedná o předstupeň kamene mudrců a připisoval této soli výjimečné, až světodějně kvality. Jeho

nejdůležitějším objevem však byl postup na výrobu kyseliny chlorovodíkové, která vzniká právě při výrobě Glauberovy soli (Cídllová et al., 2011).

Kryštof Bergner (1721-1793) začal svou kariéru na praxi v lékárně a následně v alchymistické laboratoři pánů z Vrbna. Mluví se o něm také jako o prsibor@ped.muni.czvním profesionálním chemikovi. Sám se pokoušel o Velké dílo a později se i stal prubířem v pražské mincovně, nejspíš aby měl blíže ke svému snu (Karasová, 1999). Pokusy o Velké dílo jsou velmi nákladné a Bergner si brzy začal přivydělávat jako chemik výrobou různých chemických preparátů pro lékárníky. Roku 1755 dokonce založil vlastní chemickotechnologickou laboratoř, kterou ale musel později zavřít. Chemii a alchymii se ale nikdy věnovat nepřestal. Jako důkaz slouží jeho hlavní přínos pro světovou energetiku. Bergner sestrojil nejen kamna umožňující topení uhlím, ale začal také vyrábět vlastní brikety. Ani jeden z vynálezů se v jeho době neuchytil a byl dokonce donucen svá vlastní kamna zničit (Karasová, 1999).

V období 17. a 18. století dochází k úpadku alchymie. Konec alchymie jako vědy je postupný a za úplný konec můžeme považovat vyvrácení flogistonové teorie a teorie čtyř elementů (Šichmanová, 2007). **Flogistonová teorie** byla jednou z teorií hoření látek, která předpokládala existenci hořlavého elementu flogiston, obsaženého v každé spalitelné látce. Vyvrácení těchto dvou teorií bylo docíleno především sestavením zákona o zachování hmotnosti. Za autory tohoto zákona jsou považováni **Antoine Laurent de Lavoisier** a **Michail Vasiljevič Lomonosov**. Lavoisier vyvrátil teorii čtyř elementů také svou oxidační teorií. Dokázal, že hoření je exotermní reakce, při které dochází ke slučování látky s kyslíkem. Lavoisierovi se říká také zakladatel moderní chemie. Kládl důraz na kvantitativní část experimentů, která byla alchymisty často opomíjena a je pro moderní chemii nepostradatelná.

Carl Gustav Jung ještě ve dvacátém století studoval souvislost mezi symboly alchymistickými a symboly objevujícími se ve snech jeho pacientů. Jung byl názoru, že alchymie nikdy k transmutaci kovů vést neměla, měla za cíl pouze vývoj jedince (Šichmanová, 2007). Toto je ukázkou, že alchymie počátkem chemie nezanikla, pouze změnila svojí roli ve vědě. Již není vědou, je pouze předmětem studia věd ostatních.

5 Závěr

Hlavním cílem práce bylo přiblížení problematiky alchymistických receptur pomocí konkrétních příkladů. Dalším cílem bylo sestavení přehledu dějin alchymie vedoucího od jejích počátků až po její úpadek a vznik chemie.

Úvodní kapitola práce byla věnována definici alchymie, alchymistických receptur a představení cílů evropských alchymistů. Jako hlavní cíl bylo stanoveno Velké dílo. Následně byly vysvětleny základní myšlenkové směry, které alchymisté při psaní svých prací často citují. Ve zbytku kapitoly byl detailně vysvětlen jazyk používaný alchymisty a s ním spojené problémy při snaze o čtení alchymistických spisů a receptur v dnešní době. V následující kapitole byl popsán vzhled a kompozice alchymistického laboratoria včetně nejdůležitějšího vybavení a aparatur. Poté byla věnována pozornost látkám užívaných alchymisty a na jejím konci byl přiblížen možný vzhled alchymistů a jejich znázorňování umělci. V poslední kapitole byl sestaven přehled dějin alchymie vedoucí od jejích počátků v řecké přírodní filosofii, přes cestu do Evropy až po její úpadek s nástupem chemie. Dějiny alchymie byly v této kapitole vysvětleny pomocí významných alchymistů. U každého z těchto alchymistů byly zhodnoceny a vysvětleny jeho nalezené receptury. Tímto byly splněny stanovené cíle práce.

Nalezené alchymistické receptury byly všechny psány v duchu alchymistického utajení. Není tedy možné přesně vysvětlit jejich postup a význam. U většiny byl určen alespoň cíl postupu, či možnosti dílčích kroků. Odhalení celého postupu, včetně používaných látek a metod, ale u žádné nebylo dosaženo. Výjimkou je např. receptura na přípravu lučavky královské a receptura na výrobu stříbra ze Stockholmského papýru, ty ale nelze mezi pravé alchymistické receptury zařazovat, neboť jejich význam není nijak skrýván a jsou psány i pro nezasvěcené čtenáře.

Historie alchymie je velmi obsáhlé téma plné záhad a nejasností, velká její část tedy zůstává touto prací neprozkoumána. Alchymie moderní chemii poskytla mnoho poznatků, od postupů pro přípravu chemikálií, po laboratorní metody a vybavení. Alchymie i přes svůj úpadek nikdy zcela nezanikla, dodnes o ní vycházejí články a je předmětem studia vědeckých prací.

Použité zdroje

- Blažek, J., & Fabini, J. (1999). *Chemie pro studijní obory SOŠ a ŠOU nechemického zaměření*. SPN–pedagogické nakladatelství.
- Borzelleca, J. F. (2000). Paracelsus: Herald of Modern Toxicology. *Toxicological Sciences*, 53(1), 2–4.
<https://academic.oup.com/toxsci/article/53/1/2/1673334>
- Burckhardt, T. (2003). *Alchymie: Tradiční věda o kosmu a duši*. Malvern.
- Cídllová, H., Kohoutková, B., Křivánková, P., Štěpánek, K., & Valová, B. (2011). *Johann Rudolf Glauber*. Historie Chemie.
<https://www.ped.muni.cz/wchem/sm/hc/hist/osobnosti/glauber.html>
- de Lasenic, P. (1936). *Alchymie, její teorie a praxe*. Universalia.
- de Lasenic, P. (1991). *Hermes Trismegistos a jeho zasvěcení*. Trigon.
- Dostálová, M. (2015). Život a práce alchymisty v obrazech. *Teorie Vědy*, 37(1), 51–76.
<https://teorievedy.flu.cas.cz/index.php/tv/article/view/259>
- Dreyer, M. (2005). Albertus Magnus. In T. B. Noone, *A Companion to Philosophy in the Middle Ages* (s. 92–102). Wiley-Blackwell.
- Erös, R. (2011). *Alchymie jako brána ke štěstí* [Bakalářská práce]. Univerzita Karlova.
- Grimes, S. (2008). Zosimus of Panopolis: Alchemy, nature, and religion in late antiquity.
https://www.academia.edu/22599267/Zosimus_of_Panopolis_Alchemy_nature_and_religion_in_late_antiquity
- Haage, B. D. (2001). *Středověká alchymie: Od Zósima k Paracelsovi*. Vyšehrad.
- Chourová, P. (2009). *Alchymista Edward Kelley: aned příběh jednoho „Engellendra“* [Diplomová práce]. Univerzita Karlova.

POUŽITÉ ZDROJE

Karasová, Z. (1999). Faust z Chomutova. *Památky, Příroda, Život: Vlastivědný Čtvrtletník Chomutovska*, 31(2), 62-68.

Karpenko, V. (1998). Co byla alchymie? Střední Evropa v 16. a 17. století. *Chemické Listy*, (92), 894-911.

Karpenko, V. (2007). *Alchymie: Nauka mezi snem a skutečností*. Academia.

Karpenko, V. (2008). *Alchymie: Svět pohádek a legend*. Academia.

Karpenko, V. (2013). *Mistr přidrží se prostoty*. Český Rozhlas Plus. <https://plus.rozhlas.cz/mistr-pridrzuji-se-prostoty-6649250>

Karpenko, V., & Purš, I. (2011). Edward Kelly jako hvězda rudolfínské doby. In I. Purš & V. Karpenko, *Alchymie a Rudolf II.: Hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století* (s. 489-533). Artefactum.

Kozáková, B. (2010). *Vzkříšení a svobodná vůle z pohledu křesťanské gnóze* [Diplomová práce]. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

Mixa, L. (2013). *Vybrané matematické objevy na cestě k Newtonovu kalkulu* [Bakalářská práce]. Univerzita Karlova.

Nývlt, P. (2016). *Alchymie a její využití při výuce chemie* [Disertační práce]. Univerzita Karlova.

Partington, J. R. (1937). Albertus Magnus on Alchemy. *Ambix*, 1(1), 3-20. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1179/amb.1937.1.1.3?journalCode=yamb20>

Purš, I. (2001). *Povaha alchymie a její historické výklady*. Vzhled: Vzdělání, Vědění A Svobodné Myšlení. [https://www.vhled.cz/Archiv/Casopis_Vhled\(cislo1\)/Vstupni_stranka/Veda_a_hermetismus/PAAJHV1.html](https://www.vhled.cz/Archiv/Casopis_Vhled(cislo1)/Vstupni_stranka/Veda_a_hermetismus/PAAJHV1.html)

Read, J. (1933). Alchemy and Alchemists. *Folklore*, 44(3), 251-278. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0015587X.1933.9718503>

Sheppard, H. J. (1962). The Ouroboros and the Unity of Matter in Alchemy: A Study in Origins. *Ambix*, 10(2), 83–96.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1179/amb.1962.10.2.83>

Schreiber, H. (2009). *Dějiny alchymie*. Brána.

Slavík, M. (2013). *Paracelsus a jeho vliv na zrod nového odvětví alchymie* [Bakalářská práce]. Univerzita Karlova.

Šichmanová, Z. (2007). *Alchymie a alchymisté v zemích českých a moravských* [Diplomová práce]. Masarykova univerzita.

Toufar, P. (2006). *Deváté setkání s tajemstvím: Osudy alchymistů*. Akcent.

Vacík, J., Barthová, J., & Pacák, J. (1995). *Přehled středoškolské chemie* (3. dopl. vyd., v SPN-pedag. nakl. 1. vyd.). SPN – pedagogické nakladatelství.

POUŽITÉ ZDROJE
