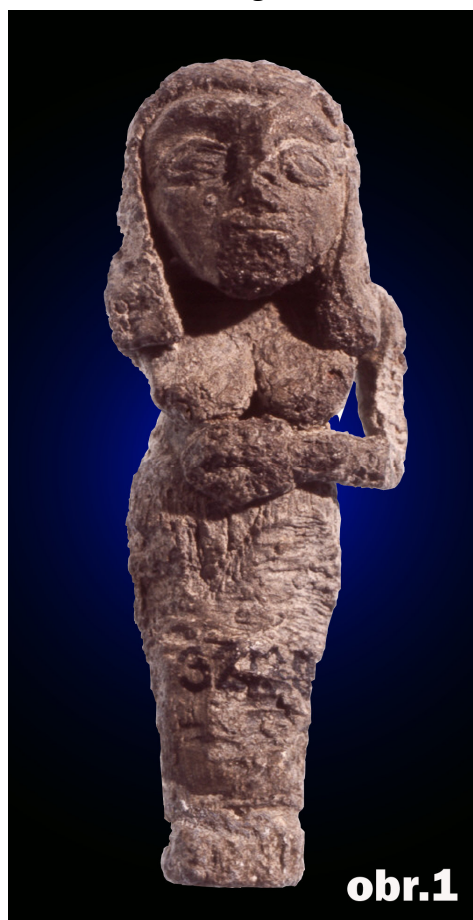


Olovo - plíživá smrt

Jindřich Pařízek

K nejtěžším kovům právem náleží šedavě zbarvené olovo, latinsky plumbum, jež je lidstvu známé po několik tisíc let. Jeho předností není pouze vysoká hustota a tedy hmotnost, ale zvláště měkkost - vlastnost, kterou vítali zejména starověcí výrobci okrasných předmětů a šperků. Nejenže mohli nový kov tvarovat tepáním a ohýbáním za studena, ale s nabýváním metalurgických zkušeností jej bez potíží tavili a odlévali do přesných forem, což právě usnadňoval nízký bod tání olova.

Nejstarší nálezy, dokládající zpracování a užívání měkkého kovu, pocházejí ze slavného archeologického naleziště Çatal Hüyük na území dnešního Turecka, kde 13 archeologických horizontů postupně zaznamenalo dějiny lidstva. Šperky z olova objevili archeologové v 9. vrstvě, patřící k těm nejstarším. Podle toho lze usuzovat, že zdejší člověk se výrobou a využitím olova zabýval již před téměř jak devíti tisíci lety. Zajímavostí je, že obyvatelé Catal Hüyük pohřbívali mrtvé pravděpodobně pouze na konci roku. Kdo zemřel dříve, byl předhozen supům a jeho lebka uložena do skladiště lebek. Zemřel-li někdo ke konci roku, skončil jako zachovalá mrtvola pod lavicí na spaní. Mrtví se živými tak pobývali v těsné blízkosti. Pohřbené ženy byly často zdobeny korálky z kamene, mušlí, kostí, ale také z mědi a olova. Podle těchto nálezů museli obyvatelé města ovládat metalurgii olověných rud, poněvadž narozdíl od mědi se ryzí olovo v přírodě vyskytuje velmi vzácně a v nepatrném množství. Zato sirníkové rudy tohoto kovu jsou dobře dostupné a především hojné. Jejich tavba a další zpracování již tehdy nevyžadovaly zvláštní péči. K nejstarším nálezům patří i olověné náramky z dalšího významného naleziště Jarim Tepe, středoasyrského města mezi řekami Eufrat a Tigris. Tyto umně zhotovené ozdoby pocházejí ze 7. tisíciletí př.n.l. Londýnské British museum deponuje olověnou sošku ženy s levou paží přes hrudník. Artefakt odkryli archeologové v Osirisově chrámu v západoanatolském městě Abydos s odhadnutým stářím 5500 let. Ovšem



obr.1

nejstarší odlitou sošku z olova, nalezenou světoznámým egyptologem W.F. Petrie na pohřebišti v Naqadě, ležícím asi 30 km západně od Luxoru, uchovává oxfordské Ashmolean museum. Ve starověku bylo toto významné kulturní středisko nazýváno Nubt podle zlata, které se ve velké míře těžilo v nedalekých zlatých dolech. Jedná se o dutý odlitek v podobě jestřába, což svědčí o značných znalostech a zručnosti staroegyptských kovolijců. Materiál se navíc vyznačuje vysokou čistotou, kterou mohla zaručit pouze dokonalá selekce rudy od ostatních doprovodných minerálů, znehodnocujících vlastností výsledného produktu. Odborníci vzácný artefakt řadí do předdynastického období se stářím více jak 6000 let. Rozšířené využívání šedého kovu ve starém Egyptě je zaznamenáno až ve 3. a 2. tisíciletí, kdy jej Egypťané poznali od obchodně zdatných Féníčanů. Z historie je známo, že např. faraon Thutmose III. dovezl olovo jako kořist z válečné výpravy na východ. V hrobě faraona

Ramesse II. byly zase uloženy olověné cihly. Ocelově šedý materiál nacházel i mnoho dalších praktických využití, jak dokládá zajímavý artefakt z pohřební výbavy královny Neferhetepes, manželky faraona Veserkafa (2467-2458 př.n.l.) - zakladatele 5. mennoferské dynastie, kterým je masivní olověný nočník. Roztaveným kovem se polévaly keramické nádoby, čímž vznikaly jakési lesklé glazury, nebo jím řemeslníci spojovali či osazovali různé okrasné předměty. Rozšířeným materiálem bylo olovo také u egyptských severovýchodních sousedů, o čemž svědčí čilé obchodní aktivity mezopotamských městských států, dochované na hlíněných tabulkách. Pro asyrský Aššur představovalo olovo spolu s obilím dokonce nejdůležitější směnnou komoditu, kterou před 4000 lety karavany dopravovaly do vzdáleného Kaniše - významného obchodního centra chetitské Anatolie. U Babyloňanů a Asyřanů našlo využití i ve stavebnictví, kdy roztaveným kovem spojovali rozličné stavební prvky. Olověné artefakty s datací pro období 3000-2500 př.n.l. byly nalezeny také v legendární Tróji. V hrobkách na Krétě z období 2600-2400 př.Kr. byly mezi votivními dary zemřelých velmožů objeveny olověné sekry. Mnohdy Minojci pohřbívali své blízké do olověných rakví.

Praktičtější kimmerští Galaté, proslulí po celém maloasijské poloostrově i římské říši chovem znamenitých koní a výrobou nejjemnějšího safiánu, shromažďovali moč potřebnou k činění kůží v olověných nádobách. Pro svoji hmotnost posloužil kov pro výrobu závaží různého upotřebení. Rybářům zatěžkával sítě, stejně tak gladiátorům, přehazující sítě přes hlavu protivníka. Gladiátoři si

obr.2



rovněž s oblibou připevňovali olověné kuličky na pěsti, jimiž protivníkovi zasazovali nebezpečné rány do obličeje. Mořeplavci používali olověné prstence k upevňování plachet. Téměř 30 takovýchto prstenců našli potápěči nedaleko východního břehu Kalábrie spolu se zbytky starého vraku, který kolem roku 480 př.n.l. převážel bronzové sochy. Písaři využívali měkkého kovu jako psacího prostředku. Nejdůležitější závěti římských občanů či klientských králů, přechovávané v chrámu bohyně Vesty, byly v podobě svitků ukládány do zapečetěných válcovitých olověných pouzder. Římané z těžkého kovu odlévali vodovodní roury a pomocí nich budovali důmyslné potrubní systémy k dopravě pitné vody. Velmi dobře zachovaný vodovod byl objeven ve zbytcích paláce Livie, manželky prvního císaře Augusta. Roztaveným olovem dokonce spárovali kamenné bloky akvaduktů k zamezení či zmírnění ztrát životodárné tekutiny. Dalším římským zvykem se stalo skladování vína v olověných nádobách, což nebyl právě vhodný způsob k uchování čerstvosti a kvality nápoje. Vzhledem ke kyselosti vína docházelo k uvolňování zdraví škodlivých kovových sloučenin ze stěn nádob, které se následně usazovaly v tělech konzumentů. Ani pitná voda, protékající olověným potrubím, se nevyhnula silné kontaminaci. Následkem stálého nevědomého požívání otrávených tekutin se v organismu obyvatel kumulovaly jedovaté sloučeniny olova a stále častěji se vyskytovaly chronické otravy, mající za následek postupnou degeneraci a dědičné genetické choroby římské populace. K postupnému zániku a vymírání římské elity

přispívala rovněž neplodnost v patricijských rodinách, zapříčiněná nenápadným šedým kovem. Ovšem škodlivost olova na lidské zdraví byla známa již dříve. O jeho nebezpečném vlivu psal Hippokratés z Kóu - nejslavnější starověký lékař, právem považovaný za otce

obr.3



lékařské vědy. Ani vědecky podložené názory slavných osobností nezviklaly tradicionalistickou římskou zatvrdlostí a ješitností v používání olova v bezprostředním kontaktu s potravinami. Plinius Starší - římský filosof a přírodovědec, zahynuvší v roce 79 v Pompejích při výbuchu Vesuvu - popisuje otravu těžkým kovem, soudobě nazývána saturnismem nebo plum-bismem, jako běžnou a velmi rozšířenou nemoc. Olověná potrubí přesto plnila nadále svou funkci a postupně

rozváděla pomale se plížící smrt. Vodovodní potrubí z dob římské nadvlády se dodnes dochovalo v neporušeném stavu i na Britských ostrovech. Rozvodný systém měl i další slabinu, jak dokládá jeden příklad z historie. V druhé polovině 3. století začaly části Galie zabírat první hordy germánských vetřelců. Dobytí neuniklo ani město Lugdunum v dnešní Francii, založené v 1.pol.1.st. Římany po potlačení galského odporu vůči římskému impériu. Města, čítajícího přes 50 tisíc obyvatel, se dobyvatelé zmocnili bez velkého úsilí, poté co rozebrali olověné potrubí a přerušili tím přívod pitné vody. Škodlivost olova byla známa i ve staré Číně. K tomuto závěru vedly tamní učence nekonečné pokusy alchymistů, kteří olovo přidávali do elixíru nesmrtelnosti a sami své produkty ochutnávali. Ne vždy se jednalo o nevinné či náhodné otravy. Kyslíkaté sloučeniny olova sloužily od starověku travičům jako součást pomalu působících jedů. K nejznámějším starověkým znalcům v oboru jedů patřil Nikander Kolofonský (185-135 př.n.l.), studující účinky otravných látek z říše nerostné, rostlinné i živočišné, který rovněž hledal vhodné protijedy. K pokusům s toxickými prostředky na bázi sloučenin olova a arzenu využíval dokonce odsouzenců k smrti. Zjištěné poznatky uveřejnil ve spisech Alexipharmaca a Theriaca. Jeddy s obsahem olova byly oblíbeným prostředkem hraběnky Olympie Mancini de Soissons, intrikánky a špiónky, neteře proslulého kardinála Mazarina a milenky krále Ludvíka XIV. Tato rozverná, podnikavá a nebezpečná dáma se přičinila o velmi nepřijemnou smrt vlastního manžela, prince Eugena Maurice Savojského.

Olovo taktéž odněpaměti výtečně posloužilo jako

obr.4



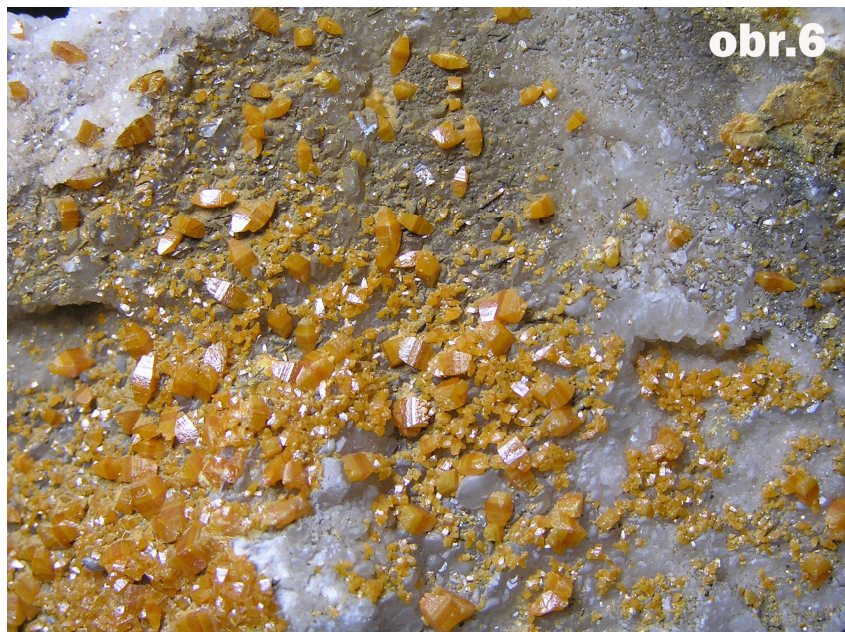
padělatelský materiál mnoha podvodníkům, snažících se o nabytí bohatství napodobováním rozličných zlatých předmětů a platebních prostředků v různých podobách. K myšlence využít šedý kov k záměně za božské blýskavé zlato vedly falzifikátory zvláště dvě vlastnosti, a to dokonalá slévatelnost a značná specifická hmotnost. Ve starověkém Egyptě zruční umělci po několik dynastií s oblibou napodobovali zlaté prsteny, dokazující majetnost a postavení zástupců bohatší měšťanské vrstvy. Tyto praktiky jsou sepsány na papyrovém svitku s označením Leyden X, pojmenovaném podle holandského města, kam se diplomatickou cestou dostal od egyptských překupníků. Obsahuje 111 rozličných návodů, z toho 75 o kovech, včetně padělání zlata. Recept praví, že dva díly olova a jeden díl zlata se rozemelou na jemný prášek jako mouka, smíchají se a spojí lepem. Prsten pokrytý touto směsí se pak vypaluje několikrát po sobě, dokud předmět nedostane patřičnou barvu. U mnoha národů pochopitelně docházelo k falšování zlatých mincí, to když vychytrali padělatelé kotoučky z olova pokryli tenkou vrstvičkou drahocenného pozlátka. Penězokazcům za jejich snahu o rychlé zbohatnutí hrozily vždy kruté hrdelní tresty. Mezi těmito šejdíři se však občas vyskytly i vysoce postavené osobnosti. Patřil mezi ně i kyjevský kníže Igor, který



obr.5

se kolem roku 920 vykoupil za vědro „zlatých“ bezanů ze zajetí od jednoho z kmenů Pečeněhů a ještě se svým podařeným kouskem dobře bavil. Podobný žertík se naopak nevyplatil notáblům afghánského města Herátu, obléhaného roku 1298 mongolským princem Ůljeütem. Po vypálení předměstí přistoupila městská rada na požadavek výkupného pětadvaceti tisíc zlatáků. Za každý padělaný peníz, odhalený ve vacích s předaným zlatem, posílali rozhněvaní Mongolové pomocí katapultů hamižným měšťanům do oken šestnáct sřatých hlav, o něž připravili zajatce z herátského okolí. Teprve poté, co bylo výkupné, zvýšené o dalších pět tisíc zlatáků, složeno k nojonovým nohám, Mongolové odtáhli. Podvodné praktiky nejsou známy pouze z dávné historie, jak dokazuje loupež 5 zlatých cihel, putujících z bankovního depozitu v Kalgoorlie do národní australské mincovny v Perthu v únoru roku 1982. Ziskuchtivci dokázali během cesty záhadně vyměnit zlaté cihly v tehdejší

hodnotě 350.000 dolarů za olovené, mající povrch náležitě opatřen zlatěnkou. Dosti případů o nekalém používání olova pochází i z českých zvonařských hutí, kde někteří nepoctivci chtěli přijít k nějakým penězům navíc tím, že na úkor správného poměru bronzové zvonoviny



přidávali olovo. Své ne-etaktní jednání ospravedlňovali názorem o zlepšování kvality zvonu, přičemž opak byl pravdou. Možná se dopídili dáv-ných technologických po-stupů ze staré Číny. Ta-mější kovolijci totiž do bronzu přidávali olovo, které společně s cínem absorbovalo plyny, zvyšovalo tekutost slitiny, takže dokonale vyplnila všechna místa ve formě. Tím byl bronz ještě tvrdší oproti klasickému složení a mohl být pouze odléván, nikoliv

tepán, jak to praktikovaly západní sousední národy.

Zvláštní kapitolu těžkého kovu psala samotná alchymie, nepostradatelný předvědecký obor, vycházející ze zkoumání přírodních materiálů. Některým alchymistům olovo asistovalo při nekonečných pokusech pro transmutaci v purus aurum, nejčistší zlato či stříbro. Arabský alchymista Al-Irákí ve 13. století píše, že lze olovo proměnit ve stříbro. Stačí prý kov vnést do očištného ohně a ten v něm uskuteční proces napravování a zrání. Většina olova přitom shoří, ale vznikne i něco stříbra. Alchymie byla kupodivu velmi rozšířená i v církvi. V mnoha kláštorech prováděli mniši pokusy s úmyslem přeměnit hmotu ve zlato nebo vyrobit zázračný elixír pro léčbu nemocí. Přítrž tomu udělal až papež Jan XXII. ve 14. století. Za jeho pontifikátu dokonce došlo k několika procesům s duchovními, mimo jiné s jistým převorem Giuseppem di Castallo, který nechal z olova zhotovit magický obraz. Ten měl údajně podivuhodnou vlastnost, že jednou do měsíce promluvil. V klášteře dychtivě, leč marně čekali, že prozradí něco o alchymii. Tradovalo se, že ani sám papež vlastně nebyl odpůrcem zakazované nauky. Spíš mu vadilo padělání zlata. Za císaře Rudolfa II., jenž mnohdy až nesmyslně dával prostor a volnou ruku ryze spekulujícím podvodníkům, putovaly pro tyto účely do pražských alchymistických laboratoří hojné povozy ze Sta-



ré Vožice a Příbrami, naložené ingoty surového „nečištěného“ kovu.

Již v dávných dobách dospěl člověk k poznání, že snadno tavitelný kov lze uplatnit i jako nebezpečnou zbraň v různých podobách, vzbuzujících u nepřátel respekt. Snad na všech českých hradech je možné vyslechnout od průvodců zmínky o obráncích, lijících z hradeb na hlavy zuřivých dobyvatelů roztavené olovo, smůlu či vroucí olej pomocí vytesaných žlábků ve zdivu obranného valu. Ve formě olověných koulí se osvědčily jako skvělé a hlavně účinné projektily baleárských prakovníků, tvořících podstatnou součást povstaleckých jednotek Spartakova otrockého vojska, bojujícího v letech 74-71 př.n.l. proti římským utlačovatelům. Jak ukázaly nedávné výzkumy na dávných bojištích Apeninského poloostrova, dospěli střelci metodou pokus - omyl zřejmě k názoru, že proti dobře ozbrojeným a vycvičeným legiím se mnohem lépe, než oblíbené říční valouny či vypalovaná hliněná „munice“, osvědčují právě olověné koule. Kombinace všech těchto druhů střel pak představovala opravdu vražedný koktejl a dokázala vyvést z míry i zkušené římské veterány z nedávné občanské války s Italiky. Jemenští stoupenci náboženského fanatika Abd an-Nábího, který se roku 1170 prohlásil za mahdího a podrobil si knížata v San'a a Zabídu, považovali olovo za nečistý kov. Proto mahdího kati utloukali nemuslimské odsouzence olověnými kyji. Jing Čeng (246-210 př.n.l.), úspěšný energický vládce z dynastie Čchin, nechal roku 233 př.n.l. popraviti svého



obr.8

prvního ministra a proslulého učenice Li S', který se mu znelíbil, umačkáním olověnými ingoty kladenými na břicho. K obzvláště surovým popravám, k nimž došlo ve starověku, patří případ kartaginského vojevůdce Hannóna Velikého (282-198 př.n.l.), který nechal odsouditi svého politického soupeře Bomilkara k roztrhání čtyřmi slony. Při exekuci bylo použito olověných lan, která se během děsivého aktu

natáhla podobně jako tělo týraného nešťastníka na dvojnásobek. Proslulý krétský pirátský strategos Lasthenés, který roku 75 př.Kr. porazil římské válečné loďstvo admirála Marka Antonia Cretika, se bavil tím, že zajatce, od nichž nemohl čekat odpovídající výkupné, nechal plavat s olověnými pásy ve stopách své galéry a sázel se s podřízenými náčelníky, jak dlouho se oběť udrží na hladině. Chórezmsáh Kutb ad-Dín (1098-1127), vládce Chórezmské říše, nejenže obsadil města Bucharu se Samarkandem a rozšířil původní doménu v mocný stát, rozkládající se v povodí Amudarji. Proslul i tím, že nechával adepty pro funkci tělesného strážce cvičit dva roky v olověném brnění. Po dokončení výcviku získal extrémně disponované a hbité válečníky, přesahující bojovými schopnostmi všechny potenciální soupeře. Neopominutelným případem, kde mělo olovo sehrát hlavní vražednou úlohu, byla v roce 59 plánovaná vražda Agrippiny - politické intrikánky a vdovy po římském císaři Claudiovi. Likvidaci osobně vymyslel její syn a nový římský vládce Nero z obav před jejími mocenskými vlivy. Matku měla zabít dostatečná olověná zátěž, zabudována ve stropě kajuty její lodě a ovládána spouštěcím mechanismem. Po uvolnění vražedné pasti, která usmrtila

sluhu Gallu, zachránilo oběti život masivní čelo postele. Agrippina, která osobně bez výčitek svědomí otráвила svého Římu vládnuvšího manžela jedovatými houbami, se ze života neradovala příliš dlouho. Ještě týž den vyslal mladý císař do komnat „milované“ matky skupinu nejvěrnějších důstojníků, aby posléze dýkami dokonali započatý plán k odstranění politické sokyně. K nepříjemným nápravným prostředkům pro politickou opozici patřily tzv. olověné kobky v Benátkách, v nichž byli od 14. století věznění odpůrci dóžat, nejvyšších představitelů městské Republiky svatého Marka. Mezi prominentní vězně benátského „nápravného“ zařízení se zařadil i Giacomo Cassanova, proslulý bonvián, dobrodruh a ctitel ženské krásy, kterému se však podařilo po dvaceti letech z „jadranského Alcatrazu“ uprchnout.

Olovo v historii zastávalo i řadu dalších nezanedbatelných funkcí. Samotný kov spolu s nejvýznamnějším minerálem - galenitem byl nedílnou součástí starodávných léčitelských receptur či jako magický komponent „účinných“ praktik kmenových šamanů, mnoha čarodějů a všelijakých šarlatánů. Ve vykopávkách, prováděných ve starobylém izraelském Megiddu, bylo objeveno několik olověných figurek, představujících egyptského panovníka, opatřených vyrytými smrtelnými kletbami. Dodatečně byla na soškách provedena taktéž násilná dekapitace, tj. oddělení hlavy od trupu. Nález je datován do období konce panování

posledního významného judského krále Jošijáše (640-609 př.Kr.). Značka kněze Šalamounova chrámu na jedné z postav dokazuje, že se přední uctívači Jahveho v časech nebezpečí zabývali i černou magií. V tomto případě je však nadpřirozené síly velice zklamaly. V bitvě u Megidda v roce 609 př.Kr., svedené s Egypťany pod vedením faraona Neka II., byl judský král zabit šípem. Po smrti charismatického

obr.9



vládce se judské vojsko rozprchlo. Chetitští zaklínači shromažďovali ledové kroupy do olověných hrnců a pomocí složitých zaklínadel se snažili zničit krupobitím úrodu na nepřátelském území. Vánoční zvyk lití olova do vody má svůj původ už v antické době. Šamani při Dunaji sídlících thráckých Bessů považovali těžký nevzhledný kov za klíč, vedoucí k branám mystického spojení s neviditelnými silami a mocnostmi. Proto lili roztavený kov do pramenů a vyptávali se tímto způsobem elementárů vody na budoucnost. Jejich kolegové z ilyrského kmene Yapygů zase z tvarů kousků kovu, vzniklých po nalití v tekutém stavu do mísy s vycedenou krví významného nepřátelského zajatce, předpovídali výsledky bitev. Porážka ilyrského loďstva královny Teuty od Římanů roku 228 př.n.l., po níž byla přinucena vzdát se svrchovanosti nad říší s centrem v okolí Skadarského jezera, svědčí o tom, že občas ani starověcí vizionáři neměli svůj den. Nebo si vůli bohů vysvětlili po svém. Podle víry Etrusků vytvářela magie cestu, po níž mohou volně kráčet božské síly. Proto ukládali popel zemřelých do olověných uren, mnohdy opatřených jakousi schématickou mapou cesty labirintem zásvětí. Z etruského Magliana jsou známy olověné kotouče s přibližně sedmdesáti slovy, sloužící pravděpodobně věštcům k určování budoucnosti.

Ojedinelé jsou především tím, že z etruské historie se dochovalo pouze málo artefaktů, zachycující jazyk tohoto kdysi vyspělého národa. Římané, kteří postupně ovládli etruská území, považovali proto olovo za chthónický, čili s podsvětím související kov. Svým způsobem se příliš nemýlili. Lýkové, obývající v antické době území při jižním pobřeží Malé Asie, nosili coby ochranný amulet olověnou figurku bájněho vlčího předka, případně vlčí hlavy, která s nimi byla ukládána do hrobu coby průvodce říší mrtvých. Sigurd Bojovný (842-860), významný švédský jarl, který ovládal podstatnou část jižního a středního Švédska, měl nepříjemný zvyk věšet na posvátné stromy křesťanské misionáře coby oběť Ódinu Fengovi, bohu války a bohaté kořisti. Na poslední cestu je vybavoval darem pro bohyni smrti Hel, vládkyni říše mrtvých, kteří nepadli v boji, v podobě olověných obojků. Zdá se, že tento kov byl pro severskou Persofoné oblíbenou komoditou, protože ve svých ponurých síních seděla na olověném trůnu. K zajímavým historickým reminiscencím patří rovněž případ Tamerlánova vnuka Ulug-bega Muhammada Taragaje, učeného vládce Samarkandu, který se při vstupu do starých štol, kde hledal vzácné kovy, chránil na radu svého perského učitele Kázízáde-i Rúmiho před zhoubným dechem horských duchů olověnou maskou a pancířem. Kočovní Tochaři, obývající v 8. až 10. století severozápadní Afghánistán a přilehlá íránská území, se chránili před záhrobní pomstou čarodějek škodících lidem či koňským stádům tím, že usvědčeným ahwijím, čili zlým vědmám, zalili před popravou oči, pupeční důlek a všechny tělní otvory roztaveným olovem. Zlý duch nekromancerky, jíž byla po zmiňovaných předběžných opatřeních zlomena páteř, tak zůstal navždy uvězněn v mrtvém těle a nemohl páchat další ohavnosti. Beduíni ze Sinajského poloostrova užívali donedávna olověné talismany al-hagger al-hurra na ochranu proti nočním mŕmám a dšům. V Indii se z olova v hojném měřítku vyráběly rozličné amulety. Olověné amulety byly nalezeny i v předkolumbovském Mexiku. Na keltském oppidu Závist při soutoku Vltavy s Berounekou u Zbraslavi byla objevena trojstěnná svatyně. K obřadům sloužil závěsný olověný šestipaprskový amulet a zřejmě také lidská stehenní kost. Zřejmě šlo o pozůstatek hrůzných lidských obětí. Podle některých římských pramenů vařili prý Keltové své zajatce v obrovských kotlích jako součást náboženského rituálu. Ještě před tím, než byli oběti svrženi do kotle, kněžky jim prořízly hrdlo a z jejich krve věštili budoucnost. Žádný takový kotel se sice na Závisti nenašel, ale to nic nemění na tom, že se zde mohly takové strašné obřady

skutečně konat.

obr.10



V našich záznamech lze nalézt i nějakou tu tajemnou radu v souvislosti s šedým kovem. Tak např. myslivcům pro dobrou mušku bylo doporučováno následující: „Vezmi lili-jum a vořech, udělej z toho prach a vsyp jej mezi ostatní prach a do olova, když kulky liješ a nikdy nechybíš“.

V léčitelství se osvědčil krychlově krystalující galenit, přičemž hned několik zajímavých receptur, zaměřených zvláště na nemoci očí, pochází ze starého Egypta. Galenit rozemletý na prášek a smíchaný s vodou aplikovali tehdejší medicinmani do očí pomocí supiho pera nebo jej vkládali do obinadel na „změkčení cév“. Galenitový prášek zároveň sloužil egyptským válečníkům k ochraně před pouštní slepotou. Jeden recept slouží k vyhnání rýmy (chentu). Směs rozemletého galenitu, shnilého dřeva, suchého olibanu a medu měl postižený užívat po čtyři dny. Drcený galenit se navíc jevil jako dezinfekční prostředek a látka odpuzující mouchy. Žluté oxidy a kyslíkaté soli olova, vyextrahované z navětralé strusky a smíchané s velrybím tukem, ambrou, pantokrinem z mletého paroží jelena marala, výtažky z chaluh a léčivých bylin, používali čínští léčitelé k výrobě komplikovaného, ale nepříliš účinného medikamentu proti zhoubné leprě. Recept neznámého autora pochází ze spisu z roku 501 př.n.l., v němž je rovněž uvedena první zmínka o čtyřech základních principech pro stanovení lékařské diagnózy. Čínský lékař Chua Tchuo se pokoušel pomocí olověných kruhů léčit břišní kýlu. Japonský císař Sutoku, vládnoucí v letech 1123-1142, nosil z téhož důvodu olověný břišní pás. Drcené olovem nasycené spódium, čili kostní uhlí, vznikající coby odpadní produkt při tavbě stříbra ze stříbronosného galenitu, sloužilo ranhojičům jako

vysoušecí prostředek při léčbě hemeroidů a hnisavých ran. Dlužno říct, že tímto způsobem léčby napáchali nevzdělaní šarlatáni někdy víc škody než užitku. Olověný čípek, potřený masťou z opičího sádla a směsi rostlinných produktů, měl dávat v japonských Jošivarách, čili domech rozkoše, bránit v nechtěném početí. Vysoce zdraví nebezpečné byly i podpurné sexuální prostředky v podobě olověných a měděných kroužků, spirál, drátů a nástavců reprodukčního orgánu, užívaných tamilskými velmoži v jižní Indii a na Šrí Lance. Spíše než k uspokojení milostnic měly vést k pozvednutí vlastního chatrného sebevědomí. Neapolský tyran Ferdinand I. (1458-1494), zvaný též Ferrante, levoboček Alfonsa V. Šlechtného a otec uherské královny Beatrix, si pojišťoval věrnost svých milenek olověnými pásy cudnosti. V historických análech zaznamenaná častá úmrtí králových konkubín měly zřejmě spolu s obligátními vraždami ze žárlivosti na svědomí rovněž užívané nehumánní antikoncepční prostředky, vedoucí ke vzniku saturnismu, otravě olověnými sloučeninami. Francouzský panovník Ludvík XIV. Veliký (1638-1715), zvaný též král Slunce, používal při léčení nepříjemných hemeroidů čípky, obsahující kromě mastku, lojového pojiva a dalších přísad také sloučeniny olova. Ibn Baithar ve 13. století doporučoval vnitřní užívání těchto sloučenin na průjemová onemocnění, kýlu a problémy kolem šourku. Při léčbě astmatu aplikoval římský lékař Asklépios (100-30 př.n.l.), pocházející z Prúsy v Bithýnii, povzbuzující hrudní náplast,



obr.11

zhotovenou ze směsi práškové měděnky, žlutého klejtu, čili kysličníku olovnatého, kamence a borovicového terpentýnu, utřeného s vinným octem a olivovým olejem.

Vzhledem k známé škodlivosti olova na lidský organismus jsou nepochopitelné některé praktiky z oboru stomatologie. Takovým případem je George Washington, první americký prezident, mající problémy se zuby. I přes dostatečnou péči brzy slavnému politikovi téměř všechny vypadaly. Nakonec lékaři museli chatrný chrup vytrhat a dentisté vyrobit falešné zuby. Umělý chrup byl zasazen do desky z olovené slitiny, pokryté včelím voskem. Pro svoji masivnost a nemalou váhu dělalo prezidentovi nošení protézy velké potíže. Navíc musel neustále svírat obličejové svaly, což působilo křečovitě a zarytě. A aby umělé zuby zmírňovaly již tak nepříjemné pocity, vkládal je na noc do portského vína. Bolestivé problémy zubů doprovází člověka odnepaměti. Historie uvádí nespočet případů, kdy pacienti po drastických metodách trhání zubů zemřeli. Našli se i výstřední „zubáři“, jakým byl v 17. století Christian Paulini, lékař z německého Eisenachu, doporučující vyplňovat děravý zub lejnem a čistit zuby vlastní močí. Za účinnou léčbu bolavého zubu považoval a preferoval bití nemocného bičem.

Jak již bylo zmíněno, nejrozšířenější a nejkovnatější rudou olova je galenit - šedostříbrný sulfid olovnatý s obsahem až 87% kovu. Nejčastěji se vyskytuje na hydrotermálních žilách společně s dalšími sirníky, představující především zinkové a měděné rudy, v nezanedbatelné míře i rudy stříbra, antimonu, arzenu a železa. Kromě této typické



obr.12

mezotermální asociace je průvodcem vápencových a dolomitických ložisek metasomatického typu, výjimečně je souputníkem minerálů skarnů a pegmatitů. Jeho typickým a hlavně nejběžnějším hábitem je krychle, zpravidla v kombinaci s oktaedrem. Tyto osmistěnné krystaly, známé zvláště z příbramských rudních žil, jsou označovány za steinmannity a nemohou chybět v žádné mineralogické sbírce. Krásné ukázky krystalovaného galenitu, srovnatelné se světovou konkurencí, poskytlo hned několik významných českých polymetalických ložisek, které zakončily mnohaletou exploatační historii v rámci politických

a ekonomických změn na přelomu 80. a 90. let minulého století. Zcela excelentní „dlažební“ kostky galenitu pocházejí ze slavné Dlouhé žíly ve Stříbře, kde nebyly výjimkou krychle o hraně přes 10 cm, natož krystaly o velikosti až 20 cm! Velmi pěkné ukázky sirníku olovnatého s jedinci o hraně 15 cm byly nalézány i na klasických fluorito-barytových žilách v Harrachově. Příbramské březohorské polymetalické ložisko, svým rozsahem a historií největší v České republice, poskytlo úchvatné ukázky steinmannitu o velikosti až 3 cm, vynikající zvláště typickým stříbrným leskem. V současné době se na mineralogickém trhu stále objevují zajímavé vzorky galenitu z pověstných rudníků východoruského Dalněgorsku, odkud pocházejí krystaly 20 cm velké. Další pozoruhodné galenitové vzorky poskytují činné doly při bulharském Madanu, ležícího v jihozápadní části rodopského pohoří. V dějinách lidstva nefiguroval galenit ryze jako dostupná ruda olova a stříbra, ale po mnoha staletí výrazně plnil společenskou funkci ve formě kosmetických prostředků. Od konce předdynastické doby kolem 3000 př.Kr. se rozšířila aplikace černého líčidla mesdemet. Ložiska galenitu se nacházejí v okolí Asuánu a na pobřeží Rudého moře. Vytěženou rudu jako dar přinášeli králi asijských beduíni. Jako velmi ceněnou komoditu země Puntu (dnešní Somálsko) jej přivezla i expedice královny Hatšepsovet. Získané černé barvivo se v Egyptě



obr.13

používá dodnes pod názvem kohl. Mezopotamská žena, patřící k horní vrstvě, si černila horní víčka práškem z leštěnce olověného, spodní barvila do zelena práškem z malachitu. V obou případech šlo o velmi jemný pudr, akkadsky nazývaný guchlu. Naproti tomu Neronova manželka Poppaea měla ráda červené rty, tváře a nehty a černá oční víčka. Galenitový prášek, sloužící k podmalování víček, se pou-

žívá dodnes v Indii a je nazýván jako surma. Samotný galenit měl chránit nositele před všemi jedy a před nepřítelem. Arabské národy preparáty z galenitu doporučovali jako zaručený prostředek proti pocení v podpaží.

Galenit se stal středem pozornosti především pro svůj nízký obsah stříbra, který mnohdy nedosáhne ani 1%. Přesto ani malý obsah vzácného kovu neodradil staré metalurgy, kteří dokázali oxidačním tavením - kupelací drahý kov z olova separovat. Ve starém Římě bylo dokonce výnosné zpracovávat olovo, obsahující pouhých 0,06% stříbra. Tavba olověné rudy sebou nezdávka přinášela i smrt, a to když se neopatrní taviči nadýchali jedovatých výparů. Georgius Agricola, působící v 16. století v hornickém Jáchymově, uvádí jako účinný protijed při takovýchto otravách máslo. Zajímavé jsou i dochované záznamy o množství vytěžené rudy či počtech horníků. Vždyť jenom Římané v pozdním období republiky dopravovali z hor Iberského poloostrova z obou hispánských provincií spolu se zlatem a stříbrem ročně tisíce talentů olověných rud. Tyto velmi bohaté kartáginské doly se nacházely v oblasti při východním pobřeží poloostrova a o jejich znovuotevření se údajně zasloužil sám kartaginský vojevůdce Hannibal. Oblast po vítězné bitvě římských legionářů nad vojskem

Hasdrubala Barkase, bratra Hannibala, u Ilipy v roce 206 př.Kr. připadla Římu a byla nazývána Přední Hispánií. Římané doly zdokonalili a rozšířili. Jenom v Novém Kartágu, hlavním městě provincie Přední Hispánie, pracovalo v té době najednou až 40 tisíc horníků. Též se odhaduje, že ve starořeckých dolech v Lavrionu, které se staly hlavním zdrojem bohatství a přepychu Athén, pracovalo až 30 tisíc otroků. V současnosti jsou největšími producenty olova Austrálie, Čína, USA, Peru, Kanada Mexiko a Španělsko.

Ve svrchních partiích ložisek podléhá galenit rozkladu v druhotné minerály, zejména v cerusit a pyromorfit, zvaný zelenoba. Oba sekundáry, které nechybějí v žádné mineralogické sbírce, vytvářejí líbivé různorodé krystaly. U cerusitu jsou obdivovány zvláště hvězdicovité srůsty a u pyromorfitu soudečkovité tvary krystalů, tzv. „emské soudečky“, pojmenované podle německého hornického městečka Bad Ems, kde byly v roce 1867 nalezeny vzorky o váze několika metrických centů s tisíci krystaly. Velmi pěkné ukázky obou minerálů pocházejí z českých polymetalických ložisek v Příbrami, Stříbře a Oloví či z fluorito-barytových žil v Harrachově. Hojné bílé jehlicovité krystaly cerusitu poskytlo též moravské ložisko Zlaté Hory. Cerusit měl i praktické upotřebení. Ve starém Egyptě a v údolí Indu používali apatykáři jako pleťovou kosmetiku olovnatou bělobu, získanou drcením tohoto minerálu. Tuto módu později převzaly Athéňanky a Římanky, aby zdůraznily své postavení a

také skutečnost, že se jen zřídka vystavují slunci. Za obličejový pudr z olovnaté běloby se přimlouval i římský básník Ovidius. Staré Římanky, jak víme od Plinia, si např. barvily obočí pálenými mravenčími vajíčky a vlasy přípravkem, který získávaly tak, že nechaly šedesát dní máčet pijavky v olověném tyglíku s octem. Když chtěly vypadat zajímavě bledě, užívaly líčidla z krokodýlího



trusu. K čištění zubů si prý dokonce nechávaly do Říma dovážet ze Španělska moč. I ve středověku musela žena kvůli kráse projevít značné sebezapření. Když např. podle návodu Benátčana Giovanniho Marinelliho chtěla získat dlouhou a bujnou hřívu, doporučoval rozetřené sušené žáby a ještěrky. Není ovšem jasné, zda se užívaly zevně nebo vnitřně. Zato rada jeho současníka Giovanniho Baptisty Porty je velice noblesní. Znamenitým olejem na obličej jsou podle něho perly rozpuštěné v ostrých šťávách, bohužel však navíc zahnilé v teplém hnoji. Poetický prostředek k pěstění pleti měla manželka Angličana Samuela Pepyse, autora proslulého Deníku, zachycujícího období Restaurace na konci 17. století. Každé květnové ráno jezdila za město sbírat rosu, již před použitím smíchávala s močí mladých psů. Ze sběratelského hlediska jsou atraktivní další sekundární minerály olova jakými jsou např. anglesit, mimetit, wulfenit, descloizit, vanadinit, endlichit a fosgenit.

O tom, že otravy olovem nejsou ničím neobvyklým i v současné moderní době, dokazuje nedávná zpráva čínských úřadů o katastrofě. Ve městě Čchang-čching v provincii Šan-si vážně onemocnělo přes 400 dětí v důsledku otravy olovem, jenž má na svědomí tamní

závod na zpracování barevných kovů. Z důvodu silného zamoření vzduchu, spodních vod a půdy, rozhodla provinční správa o uzavření provozovny a postupné evakuaci místních obyvatel.

- foto 001 – Olověná soška z Abydu deponována v British museum
- foto 002 – Krystal galenitu na krystalech křišťálu z ruského Dálněgorska
- foto 003 – Kubický krystal galenitu na křemeni ze Stříbra
- foto 004 – Galenit (steinmannit) společně se sideritem z Bohutína u Příbrami
- foto 005 – Lupenité krystaly wulfenitu z marockého ložiska Midelt
- foto 006 – Pyramidální krystaly wulfenitu z Mežice ve Slovinsku
- foto 007 – Hexagonální sloupečkové krystaly pyromorfitu z Nové Vsi u Rýmařova
- foto 008 – Miesit, kulovité agregáty pyromorfitu na krystalech křemene z Dlouhé žíly ve Stříbře
- foto 009 – Drúza krystalů pyromorfitu z Touissit v Maroku
- foto 010 – Ohnivě červené hexagonální krystaly vanadinitu z marockého Mibladenu
- foto 011 – Drúza hojných šestibokých krystalů endlichitu z Touissit v Maroku
- foto 012 – Sněhově bílé jehlice cerusitu na limonitu ze Zlatých Hor
- foto 013 – Krystaly wulfenitu spolu s lupeny sideritu z dolu Lill v Příbrami
- foto 014 – Srůst krystalů fosgenitu z Monteponi v Itálii