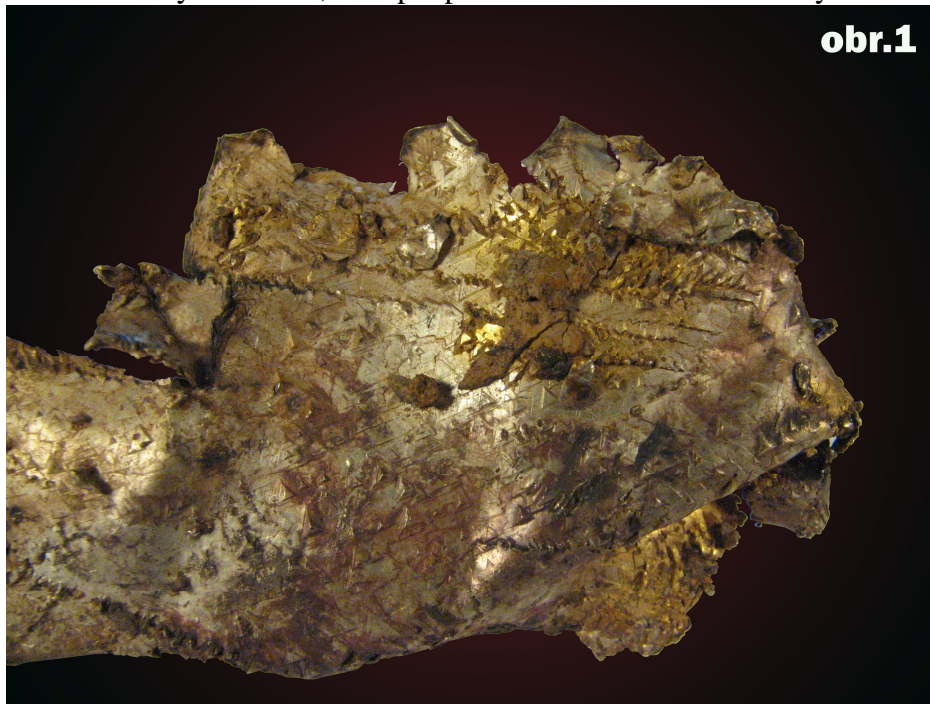


# Zlato - bohatství, moc a násilí

Jindřich Pařízek

V dějinách lidstva není snad jiného kovu, kvůli kterému by člověk nedokázal klamat, loupit, vést válečná tažení i vraždit. Na vině jsou jeho úchvatná barva a okouzlující lesk, jenž dovedou lidské oči očarovat natolik, že lidé často ztrácí soudnost a pro jeho získání jsou schopni věcí, které ani sami netuší. Tímto kovem je zlato - měkký žlutý minerál, který má ze všech drahých a člověku užitečných kovů nejbohatší historii, mnohdy psanou krví. Pro svůj zhoubný vliv jej v dávných dobách lidé právem označovali morem lidstva.

Odnepaměti sloužilo zlato jako platidlo v různých tvarových formách, jako surovina k výrobě okrasných a rituálních předmětů a jako prostředek směnného obchodu. Jeho využívání je odhadováno na více jak 10 000 let. Některé zdroje dokonce uvádějí, že slabost člověka pro žlutý kov je starší než znalost zpracování mědi. Zprvu byl vyhledáván v podobě nugetů v náplavech řek a zpracováván mechanickou cestou, t.j. zkujňováním malých kousků ryzího kovu do sebe. Později s narůstající znalostí metalurgie dokázal člověk těžit zlatem bohatou rudní žilovinu, tavit ji a získaný kov odlévat do různých forem. Nejznámějším a zlatem oplývajícím národním státem byl starověký Egypt, jehož obyvatelé jako jedna z mála tehdejších kultur měli vlastní naleziště zmiňovaného vzácného kovu. Vydáté doly se nacházely hlavně v núbijském Vádí Hammámátu a Vádí Alakí a zejména v oblasti mezi Nilem a Rudým mořem, kde při průzkumu a těžbě zlatonosných křemenných žil nacházely



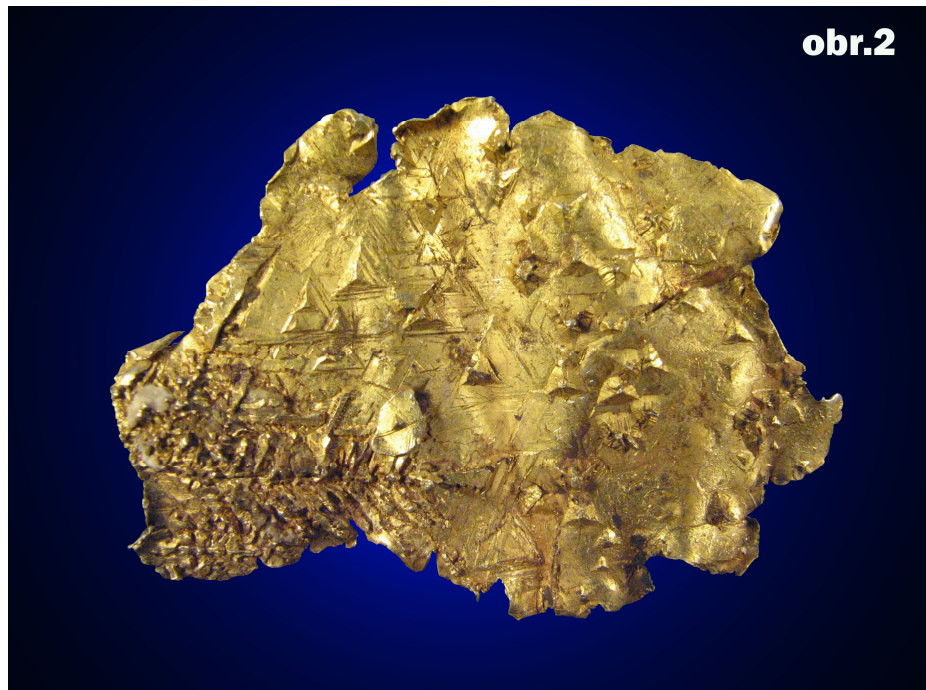
**obr.1**

smrt tisíce otroků. Místy žily ztrácely na mocnosti, a jelikož se do těchto úzkých prostor nedostal dospělý člověk, byly při jejich exploataci nasazovány děti. Ženy často byly využívány zejména k drcení vytěžené rudy. Egypťané si pro svoji velkou spotřebu a nenasytost nevystačili pouze s vlastními zdroji drahocného zlata. Údajně jako dobří moře-

plavci dokázali za ním podnikat i dlouhé plavby. Na indonéském ostrově Sumatra byl nalezen egyptský nápis a někteří badatelé předpokládají, že právě zde se nacházely další zlaté egyptské doly.

Užívání zlata v Egyptě je staré více než 5 tisíc let. Právo nosit zlaté šperky měl původně pouze faraón, protože zlato bylo považováno za „maso slunce“, symbolizující věčnost. Z jeho milosti se této výsady dostávalo i kněžím a oblíbencům z řad velmožů, zastávající vysoké úřední funkce. Až později „doputovalo“ i k středním vrstvám obyvatelstva jako platidlo ve formě malých kroužků. Dovednost tehdejších zlatníků dokazují bohaté nálezy

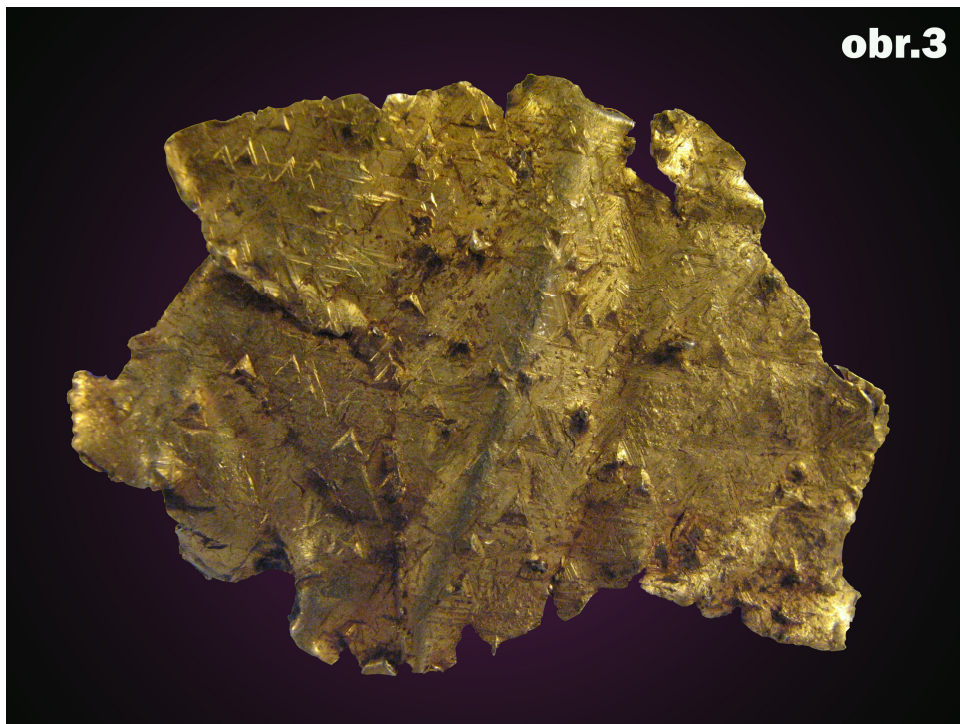
z pohřebišť na mnoha místech bývalé mocné říše faraónů, především v Údolí králů, majestátné a turisty hojně navštěvované nekropoli nedaleko Luxoru. Nashromážděné velké poklady, představující pohřební vybavy panovníků, lákaly po celá tisíciletí celé hordy ziskuchtivých vykrádačů hrobů. Dokonce i s vědomím, že při dopadení u tohoto hanebného činu je čeká hrozný trest, plenili lupiči hrobky faraónů a velmožů. Podle záznamů byl chycený zloděj potrestán zmrzačením - useknutím ruky, uříznutím jazyka, nosu a uší, případně odsouzen k trestu smrti přivázáním ke kůlu o hladu a žízni, upálením zaživa v trnitém keři, či předhozením divokým zvířatům. I přes velkou snahu vykrádačů se moderní archeologii občas podařilo odkrýt hroby, ve kterých zůstala zachována alespoň část hodnotných předmětů. Některá místa věčného odpočinku zůstala dokonce téměř nedotčena. O největší senzaci se zasloužil Howard Carter, britský amatérský archeolog, který v roce 1922 objevil a otevřel pohřební místnost faraóna Tutanchamona. Votivní výbavu představoval zlatý poklad nesmírné krásy a nevyčíslitelné hodnoty. Vždyť jenom masivní třetí Tutanchamona rakev, obsahující mumii, byla z 2,5-3,6 mm silného plechu 22 karátového zlata a vážila přes 110 kg. Tento nedocenitelný artefakt je výsledkem precizní dovednosti tehdejších egyptských kovolijců. Celková váha zlatých předmětů, nalezených v hrobce mladého panovníka Nové říše, čítala okolo 9 tun a to se přitom jednalo o bezvýznamného krále 18. dynastie. Jaké poklady asi musely ukrývat hroby takových slavných faraónů, jakými byli třeba Ramesse II. či Amenhotep III.? Takovéto archeologické nálezy především dokazují, jakým množstvím zlata tento kulturně vyspělý starověký národ po mnoho generací disponoval. Unikátními pracemi zlatníků byly i jemné zlaté nitě, jimiž si egyptské princezny vytvářely rafinované účesy. Jemný zlatý prášek pak byl i oblíbeným kosmetickým prostředkem, který si dámy vsypávaly do vlasů, případně, smíchaný s vonnými mastmi a akáciovou pryskyřicí, jej aplikovaly na oční víčka. Žlutý kov měl ovšem i praktičtější využití, což dokládají četné vědecké výzkumy. Egypťané snad jako první začali používat zlato k zubním účelům. V čelistech mumii byly nalezeny náhrady chybějících zubů, připevněné zlatými sponami či zkroucenými drátky o průměru do 0,5 mm. Tyto ojedinělé dentální metody praktikovali egyptští „zubaři“ již před téměř 5000 lety, za vlády faraónů 5. dynastie. Podobné zubní protetiky se našly i v hrobech Feničanů, jak např. dokazuje čelist z hrobky v Sidonu, u které jsou původní zuby nahrazeny slonovinovými a vzájemně spojeny zlatým páskem. Po vyjmutí vnitřností při mumifikaci zemřelého egyptského velmože se řez, vedený na levém boku těla, zakrýval zlatou destičkou.



Bohaté nálezy pocházejí i z další oblasti starověkých kultur - Mezopotámie, rozkládající se na území dnešního Iráku mezi řekami Eufrat a Tigris. Cenný kov získávali

tamní Sumerové či Akkadané čilým obchodem zejména s Egyptem a Anatólií, neboť městské státy mezopotamské nížiny nikdy neoplývaly dostatečným množstvím zdrojů žlutého kovu. I přes tento velký problém dokázala královská města nashromáždit úctyhodné množství tohoto vzácného kovu. Hérodotos - nejznámější řecký historik, popisuje sochu nevyššího boha Marduka v Babylóně, které se klaněly tisíce poutníků. K výrobě tohoto veledíla bylo údajně spotřebováno 800 talentů zlata, což v přepočtu čítá 23,7 tuny kovu. Podle Diodóra Sicilského, dalšího antického dějepisce, dobývali koncem 7. st.př.n.l. asyrské město Ninive nelítostní Médové. Jakmile hordy drancujících žoldáků vtrhly do ulic města, dal se vládce Šinšariškúna upálit se všemi svými ženami a poklady. Čtyřicet stop vysokou hranici (přes 13 metrů) tvořilo 150 zlatých pohovek, 150 zlatých stolů, 10 milionů talentů zlata, sto miliónu talentů stříbra a velké množství drahocenných oděvů. Pokud uvážíme, že tehdejší asyrský talent měl v přepočtu asi 30 kg, je toto váhové množství neuvěřitelné a autorovy údaje zjevně přehnané.

Artefakty staré 5000 tisíc let, dokazující um tehdejších zlatníků této vyspělé kultury,

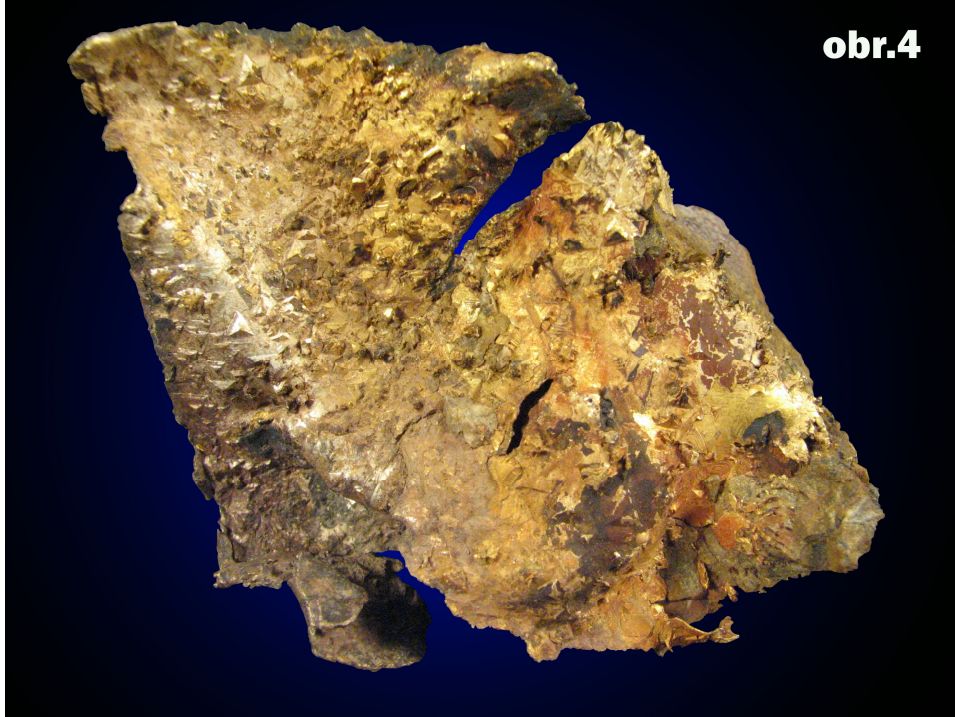


poskytla pohřební jáma v sumerském městě Uru s pozůstatky více jak sta obětí. Vybraní nejbližší služebníci zesnulé královny Pú-Abí byly vypraveni coby smuteční průvod na dno obrovské jámy, kde po vypití jedu nedobrovolně společně čekali na smrt. Někteří odborníci soudí, že sumerští klenotníci mohli pokrý-

vat šperky slabou a souvislou vrstvičkou zlata pomocí galvanického procesu, ke kterému byl zapotřebí elektrický stejnosměrný proud! Ten zřejmě zajišťovaly jednoduché suché články, objevené německým archeologem W. Koenigem v Khujut Rabua nedaleko Bagdádu.

Velkým nálezem zlatých pokladů, rovnající se světovému úspěchu Howarda Cartera, bylo objevení Mykén a Tróji. Pro tento archeologický sen a pokus najít podle Homérových eposů bájná antická města se rozhodl německý podnikatel a badatel Heinrich Schliemann. Po několika letech se sny staly skutečností. Odměnu za vynaloženou práci a prostředky mu poskytlo odkrytí bohatých zlatých depotů, podle kterých lze usoudit, že i svět Antiky velmi prahl po žlutém kovu. Pověstnými se staly mykénské posmrtné masky z tepaného zlata zemřelého krále Agamemnona a jeho členů rodiny, přiložené na obličej. Podobné obřadní rituály s maskami byly prováděny před 2500 lety na Jávě, tehdy největším střediskem zlatnictví jihovýchodní Asie, kdy významnému mrtvému při pohřebním rituálu kněží, průvodci do podsvětí, zahalovali obličej jemnými plátky zlata.

Snad největší lačnost po žlutém lesklém kovu projevoval starobylý Řím, jedno z největších a expandujících impérií v historii lidstva. Nejenže Římané zlato získávali dobytčím tažením jižní a západní Evropou, částí Asie a Afriky, ale dokázali sami během poměrně krátké doby vytěžit slibná ložiska. Ke kopci, prostoupenému žilami vzácného kovu, přivedli z úctyhodných dálek za pomoci kanálů a akvaduktů vodu a zbudovali dostatečně velkou nádrž. Do úpatí kopce začali razit hustou síť chodeb tak, aby k závěru bylo celé důlní

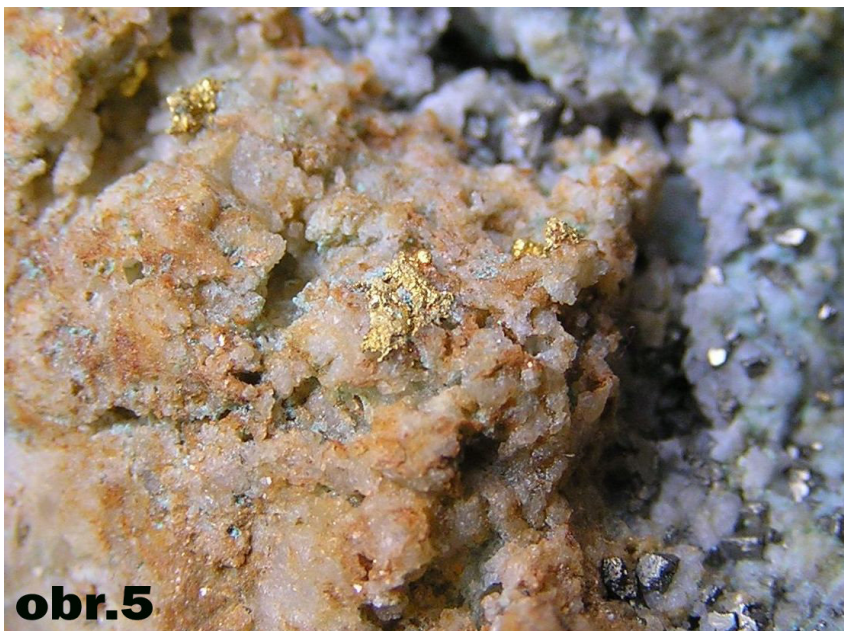


dílo zajištěno pouze nezbytně nutnými pilíři. Po dokončení ražeb přistoupili otroci k destrukci těchto podpěrných pilířů a celý masív se začal postupně bortit. Při této metodě bohužel umíraly stovky otroků, které sesuv poddolovaného kopce či hřbetu rozdrtil a zasypal. Následný velký příval vody z nádrže prostupoval rozrušenou

horninou a bral s sebou kousky hledaného kovu. Ty se zachytávaly v důmyslně navrženém systému koryt.

Římská rozmarnost a pošetilé nápady mocných mnohdy neznaly hranic. Zženštělý císař Elegabala, libující si v homosexuálních vztazích a bizarních náboženských rituálech, si neustále natíral rty a oční víčka zlatým prachem. Drahocenný žlutý kov nenacházel uplatnění nejen jako okrasa či prostředek moci, byl užíván i k pokoření poražených odpůrců impéria. Historickým příkladem je vzpurná arabská královna Zajnab, kterou zajaly římské oddíly císaře Aurelia při pádu syrského města Emesy v roce 272. Poté co byla odvezena do Říma, jí nechal římský uzurpátor spoutat zlatým řetězem a potupně vláčet ulicemi Říma až do vězení, kde po mučivě dlouhé době zemřela hladem. I nepřátelé mocného impéria se uchýlovali k různým potupným praktikám. V roce 53 př.Kr. svedl těžkou bitvu zlata lačný Marcus Crassus s vojskem Parthů poblíže města Karrhy, ležícího na území dnešního Turecka. Římský vojevůdce spolu s jedenácti legiemi utrpěl drtivou porážku, při níž zahynulo přes 30 tisíc Římanů a sám Crassus byl zajat. A aby Parthové zahnali všeobecně známou Crassovu žízeň po zlatě, nalili mu zaživa do krku jeho oblíbený kov v rozžhaveném tekutém stavu. Asyrský vládce sargonovské dynastie Aššurbanipal nenáviděl svého babylonského odpůrce Nabubélšumatiho natolik, že hodlal za jeho dopadení vydat tolik zlata, kolik samotný nepřítel vážil. Ten, vědom si zcela bezvýchodné situace, nechal se raději probodnout svým strážným. Jeho mrtvolu Elamité naložili do soli a poslali Aššurbanipalovi, který ze vzteku nechal mrtvému protivníkovi uříznout hlavu a zavěsit ji na krk jednomu z oblíbenců svého bratra Šamašsumukina.

Dějiny lidstva vzácně zaznamenaly i takové případy, kdy byl zlatý kov u některých národů považován za zhoubný a ničivší charakter člověka. Ve starořeckém království Lakedaimonie, jejímž hlavním centrem byla mocná Sparta, vojenské oddíly dle nařízení krále Lykúrgose neúprosně pátraly mezi lidmi po ukrytém zlatě. V případě usvědčení z přechovávání zakázaného kovu hrozily chamtivcům tvrdé fyzické tresty. Vzhledem k tomu, že jmenovaný panovník z rodu Eurypóntovců vládl pouze jeden rok, nemělo dozajista toto pošetilé opatření dlouhého trvání. Za uvědomělé lze považovat občany města Babytace, ležícího na břehu řeky Tigris v Babylónii asi 200 km západně od významného elamského města Súsy, jež zakopávali zlaté předměty hluboko pod zem, aby je samotné nedohnaly k hrabivosti a závisti. Nakažlivého lakomství se obávali vládcí Skythů - původně iránské kočovné kmeny později obývajících rozsáhlá území dnešní Ukrajiny a Ruska - natolik, že jakékoliv shromažďování drahých kovů považovali za urážlivý čin vůči bohům. Skythové se ovšem ke zlatu dlouho odvracet nemohli, poněvadž ve skutečnosti tento výbojný národ žlutým kovem přímo oplýval.



**obr.5**



**obr.6**

Tradici výroby zlatých předmětů si ještě v předkolumbovské éře osvojily i středoamerické a jihoamerické kultury. Archeologické nálezy svědčí o dokonalé technologii zpracování drahých kovů v této části světa před více jak třemi tisíci lety. Po dlouhou dobu zůstávaly pro metalurgické odborníky neřešitelnou záhadou slitiny zlata a platiny či zlata se stříbrem a

mědí. V prvním případě šlo v době raného středověku o technicky nedosažitelné a nepochopitelné spojení božského kovu s platinou, která má vysoký bod tání. Staří Inkové vyřešili problém tak, že zlatý prach žíhali společně s drobnými zrnky platiny na dřevěném uhlí, dokud nedošlo k dokonalému smíšení obou složek. V případě druhém se jednalo o

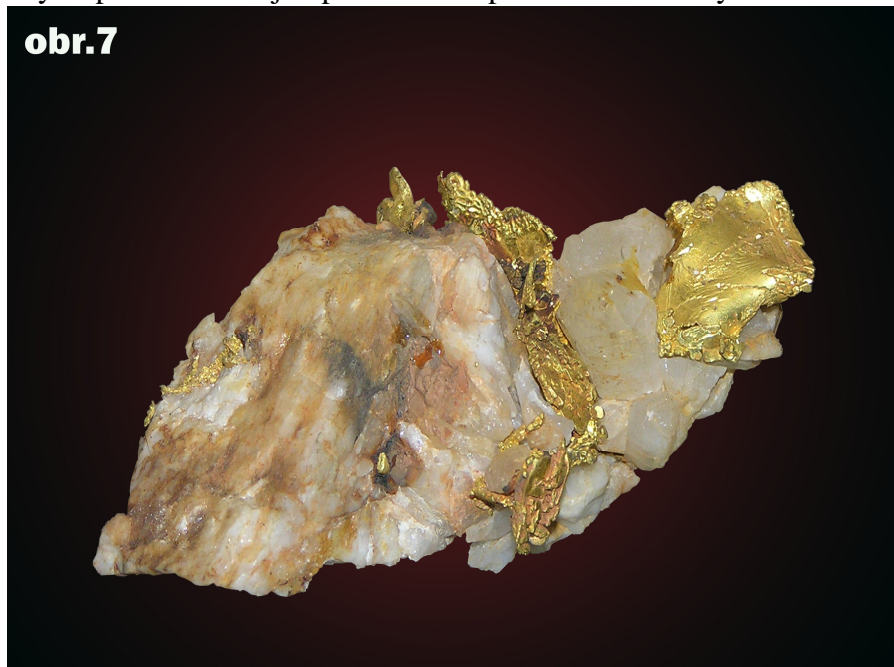
slitiny, u kterých žlutý kov tvořil pouze  $\frac{1}{4}$  z celkového množství a přesto povrch odlitých ozdob se zdál být celý ze zlata. Takového efektu docílili opakovaným ohřevem, aby vzácný kov mohl vystoupat na povrch na úkor mědi nebo předměty potírali kyselými šťávami z určitých rostlin. Ty se postaraly o odstranění mědi a po vyleštění nabyl povrch zářivě zlatého vzhledu. Zkázu vyspělých a bohatých indiánských říší dovršila bezohledná touha španělských conquistadorů po bohatství. V první polovině 16. stol. vystoupil na břeh dnešního Mexika Hernando Cortéz s několika stovkami věrných vojáků a zahájil neúprosné dobývání země, slibující nevyčerpatelné zdroje žlutého kovu a dalších cenných komodit. Instinkty slavného dobyvatele nezklamaly. Kdysi obávaný a hrdý národ Aztéků byl pokořen a jejich poklady začaly plnit galeony, mířící přes Atlantik ke španělským břehům. Stejný osud záhy čekal i další vyspělou civilizaci, jakou byla mocná říše Inků.

Vidina rychlého zbohatnutí lákala člověka i po další staletí. Objevení slibných nalezišť měla za následek vypuknutí zlatých horeček, kdy lidé putovali za drahým kovem i na jiný kontinent a podstoupili dobrodružné a převážně strastiplné cesty. Takováto horečka vypukla v roce 1848 v Kalifornii, kam se hrnuly ohromné davy lidí z Evropy a Asie. Jenom na následky putování nehostinnými pouštními kraji a primitivních poměrů v hornických táborech zemřelo už během

prvního roku na 18 tisíc lidí. Přesto dokázali zlatokopové vyrýžovat stovky tun ryzího zlata. Důvodem ještě slavnější honby za zlatem na severoamerické pevnině se stalo poříčí aljašské řeky Klondike v kanadském Yukonu, kam zamířilo roku 1896 na sto tisíc nadšenců. Do cílových zlatonosných oblastí se ovšem dostalo pouze 40 tisíc dobrodruhů. Zbylou část odradily drsné a nelítostné podmínky

severu a raději se vrátili domů. Přesto jich cestou zemřelo mnoho hladem, vyčerpáním a podchlazením. Yukonské říční sedimenty poskytly téměř na 80 tun lesklého kovu. V polovině 19. st. se rozkřikla zpráva o nálezu zlata v australské Viktorii a Novém Jižním Walesu, jenž přilákala lovce štěstěny a zvědavce ze všech koutů světa. Vždyť jenom v průběhu roku 1852 jich na jižní kontinent připlulo 370 tisíc. Velkou slávu zažila i sibiřská naleziště carského Ruska, kde od 30. let 19. st. těžba zlata představovala těžkou dřinu v neúprosném klimatu drsné tajgy. Svě si museli určitě prožít četní vězni a nevolníci, pracující v uralských dolech, kde měl jejich život pramalou cenu. Rozsáhlou kapitolou zlatého poblouznění začala psát v roce 1886 zlatonosná pole na jihu Afriky, kde byl na Witwatersrandu náhodně nalezen kousek sedimentární horniny s třpytivým kovem. Zprávy o možném zbohatnutí se šířily rychlostí blesku a brzy byla v těchto končinách založena hornická osada, rychle se rozrůstající přílivem nedočkavých zlatokopů. Tak vzniklo slavné město Johannesburg, které o 10 let později čítalo přes 100 tisíc obyvatel. Obrovské zásoby kovu se zdály nevyčerpatelné a vydávaly tolik zlata, že vynesly nejjihnější cíp černého světadílu v produkci této suroviny na první příčku ve světě, na němž se hrdě vypíná dodnes.

**obr.7**



Zlatá horečka se nevyhnula ani naší republice, i když neproběhla v tak masivním měřítku, jako v předchozích případech. Přesto vyvolala dostatečný rozruch mezi jednotlivci i



těžařskými společnostmi. Došlo k tomu v roce 1927 nedaleko Vodňan, kdy místní listonoš našel plech žlutě se blýskajícího kovu mezi kameny čerstvě zpevněné cesty. Po následných rychle provedených analýzách nebylo pochyb o tom, že jde o zlato. Vzácný minerál pocházel z malé křemenné žíly v nedalekém lomku, kam se po rozkřiknutí úžasné zprávy sbíhali lidé z širokého okolí a pokoušeli se nalézt nějaký ten kousek bohatství. Okolní pozemky si pronajaly bohaté těžařské firmy a neprodleně zahájily průzkum. Výsledkem bylo pouze zklamání. Nalezené plechy jsou většinou depono-

vány ve sbírkách Národního muzea v Praze a ve Vodňanech.

Zlato se v přírodě vyskytuje v téměř ryzí formě, často také ve sloučeninách s jinými kovy. Převážně je v horninách rozptýleno v tak jemných částicích, že je pozorovatel stěží rozpozná pouhým okem. K vzácným patří vzorky, kdy zlato vytváří plíšky, keříčkovité útvary, krychlové krystaly či drátky. Velkou senzací bývaly nahodilé nálezy tzv. nugetů, větších kumulací žlutého kovu v podobě valounů. Nugety, jenž jsou součástí rozsypových ložisek, mnohdy dosáhly neuvěřitelných rozměrů a hmotností. Jenom z australského kontinentu jsou popsány desítky takových nálezů, kterým byla ihned po nálezů přiřazena jména. Nejtěžší byl nalezen v roce 1872 a vážil 92 kg, další pochází z roku 1869 s váhou 71 kg. Australané nedisponují pouze nugety ze starších dob. Téměř třiceti a šesti kilogramový kus našli těžaři v roce 1980. Z brazilské těžby je uváděn valoun, zvlíci 62 kg. Na Aljašce se nalezené nugety pohybovaly „pouze“ okolo 2,5 kg, ovšem z kalifornských zlatonosných křemenných žil je zaznamenána kumulace vzácného kovu o hmotnosti 36 kg. Nutno se také zmínit o valounech drahocenného kovu z ruských nalezišť, kde jejich hmotnost kolísala mezi 15 až 20 kg, ovšem největší kus váží přes 32 kg. Zřejmě smyšleně největší nuget pocházel z Chile z roku 1851, jenž se pyšnil neuvěřitelnými 153 kg. Ve Zlatých Horách na Jesenicku na dole Měkký cech byly vyrýžovány dva nugety těžké téměř 1,4 a 1,8 kg, údajně darovány císaři Rudolfovi II., který vydal příkaz o neprodleném odeslání jakéhokoliv nalezeného valounu zlata do Prahy. V případě porušení císařova nařízení čekal dotyčného nepoctivce tvrdý tělesný trest.

Kov, přitahující zrak člověka odněpaměti, se těžil ve velkém měřítku na našem území již v době bronzové. Střediskem historické těžby se stalo povodí řeky Otavy, kde se zlato stále vyskytuje ve formě drobných šupinek - zlatinek. Podle odborných odhadů zde mohlo být vytěženo až na 200 tun Au. Zarostlé haldičky rýžovaného materiálu, tzv. sejpy, rozseté okolo šumavské Otavy a jejích přítoků, jsou nadále němými svědky této pradávnejší lidské činnosti. Zručnost keltských a germánských řemeslníků dokazují též četné umělecké artefakty, ke kterým patří i nedávno učiněný zajímavý objev u Mladé Boleslavi. Ten se povedl na jaře 2007 mladému nadšenci v oboru archeologie, kdy detektorem kovů v zemi odhalil několik

bronzových seker a 9 kruhovitých spirál, stočených z několik metrů dlouhého zlatého drátu. Stáří je odhadováno na 3300 let. V hrobových depotech u Mikulčic a Starého Města u Uherského Hradiště byly nalezeny elegantní náušnice a spony, dokladující rozkvět Velkomoravské říše v 9. století. Pozdější dolování krále kovů v našich zemích má rozsáhlou historii, kterou po staletí psala exploatovaná ložiska zejména v Čechách. Doly v Kašperských Horách na Šumavě, v Jílovém, Roudným, Krásné Hoře a též Zlatých Horách u Jeseníku na Moravě již ve 13. století dostatečně plnily královskou pokladnu. V Jílovském revíru, patřící za vlády Karla IV. k nejbohatším ložiskům zlata v Evropě, se na dole Pepř ještě těžilo do roku 1968. Na zlatohorském ložisku, kde bylo zlato těženo spolu s polymetalickými kovy do roku 1992, byl provoz zastaven v rámci útlumu a likvidace českého rudného hornictví.

Poslední dobou se zvyšují aktivity zahraničních společností se zájmem o průzkum a následnou těžbu vybraných lokalit. Na lokalitě Mokrsko na Příbramsku, kde průzkum proběhl již před více jak 10-ti lety, jsou předpokládány zásoby až 120 tun kovu. Ložisko Zlaté Hory, kde společnost Altenberg vlastní povolení k průzkumu, ukrývá na 3 tuny zlata. Kanadská firma TVX Gold má zájem i o Kašperské Hory, kde se zásoby pohybují kolem 100 tun kovu. Jakákoliv těžba je ovšem stále odmítána ministerstvy a širokou veřejností, kdy velkým aspektem je změna rázu krajiny v místě těžby a samotná technologie zpracování rudy. Oprávněné obavy mají ekologové z kyanidového loužení, i když současná česká legislativa tuto metodu nepovoluje. Toxické kyanidy při extrakci zlata z rudniny jsou nejúčinnější a nahradily životu ještě nebezpečnější rtuť. Ovšem únik této separační látky do toků či spodních vod



obr.9

může mít nedozírné následky, o čemž svědčí mnoho ekologických katastrof po celém světě. Většina takových havárií se odehrála zejména v USA, kdy byly kontaminovány vodní toky a dokonce zdroje pitné vody. Zatím k poslední a svým rozsahem největší katastrofě došlo v roce 2000 na dole Baia Mare v Rumunsku, kdy při protržení hráze odkaliště unikly kyanidové kaly. Ničivý účinek ve formě obrovského úhynu ryb byl sledován v řekách Somes, Tisa a Dunaj v úseku dlouhém více než 600 km. Havárie v roce 1994 v Jihoafrické republice si dokonce vyžádala lidské oběti, když kyanidový kal pronikl do nedaleké obytné zóny. Při použití rtuti jsou nebezpečné zejména její výpary, které mohou způsobit vážné otravy s následkem těžkého poškození zdraví až smrti. Přístavní japonské město Minamata postihla začátkem 50. let 20. století otrava rtuťí, jenž unikla z místní továrny do moře. Konzumované kontaminované ryby následně připravily o život desítky lidí a stovkám vážně poškodily zdraví. Podle tohoto města, kde se tragédie odehrála, byla pojmenována i nemoc, způsobující otravu tekutým kovem. Zamoření rtuťí se nevyhnulo ani nejdelší řece světa Amazonce



v brazilském deštném pralese, kde jedovatý prvek používají zlatokopové k amalgamačnímu způsobu těžby. Následkem jsou stále častější degenerativní onemocnění u novorozenců indiánských kmenů.

V současnosti nejvíce zlata produkují doly v Jihoafrické republice, kde zlatonosné



**obr.10**

kvarcity sahají až do hloubky 6-11 km. Šachty zdejších hlubinných dolů, otevírající bohatá ložiska, dosahují svislé hloubky přes 3000 metrů a jsou nejhlubšími na světě. Dokonce se uvažuje o dobývání partií více jak 4,5 km pod povrchem. Ročně se v této části černého kontinentu vytěží až tisíc tun drahého kovu. V republice Transvaal, ležící ve vnitrozemí JAR, dosáhli těžaři již v 70. letech na dole Carltonville hloubky přes 3800 metrů a právem je označován jako nejhlubší důl na světě. Teplota horninového masívu se v nejspodnějších

místech pohybuje okolo 55°C, což zhoršuje samotné dobývací práce. Dalším z nejhlubších hlubinných dolů je Homestake ve Spojených státech s hloubkou 2400 metrů, který ukončil svoji činnost v roce 2001. Právě USA jsou po JAR druhým největším producentem zlata. Ročně vytěží přes 355 tun kovu. Velká ložiska se také nacházejí v Kanadě, Brazílii, Austrálii, Chile, Peru, Argentíně, Rusku a Rumunsku. V mnoha případech se jedná o povrchovou těžbu, kde mnoha etážové doly lomového typu dosahují úctyhodné hloubky.

Nálezy větších kumulací cenného prvku při těžební činnosti nejsou stále ničím neobvyklým. Menší nugety jsou nalézány např. ve Venezuele (až 1,5 kg), Brazílii a Austrálii. Plechy krystalovaného zlata o celkové váze téměř 50 kg byly nalezeny v jedné dutině v roce 1992 na dole Jamestown v Kalifornii, přičemž největší plech měřil neuvěřitelných 30 cm! Kov v této formě se objevuje i na dalších kalifornských dolech Colorado Quartz, Nigger Hill a Eagle's Nest. Z posledně jmenované lokality také pochází převážná část nabídky překrásných vzorků, spatřitelných i na českých mineralogických burzách. Až 10 cm dlouhé vzácné dráty se vyskytují v coloradském dole Ground Hog. Pěkné ukázky krystalů též poskytují transylvánské doly v Rumunsku, které společně s americkými představují chloubu světových přírodovědných sbírek. Zlato je stále možné nacházet i v naší republice, převážně rýžovat jako zlatinky v říčních a potočních sedimentech. Pýchou mnoha sběratelů jsou až dvoucentimetrové plíšky na limonitizovaném křemenu, které se objevovaly při těžbě ve Zlatých Horách.

Předmětem těžby nebývají pouze kumulace ryzího zlata, ale i dalších minerálů s různými obsahy hledaného kovu. Nejvydatnějšími jsou přírodní sloučeniny Au a Te - tzv. teluridy, u kterých může obsah zlata vystoupat až na 40%. Kuriózní případ se stal v roce 1911 na dole Cresson v Coloradu v revíru Cripple Creek, kde horníci nafárali obrovskou dutinu, pohádkově vystlanou nemalými a nádherně blyštivými krystaly teluridů: calaveritu a

sylvanitu. Ruda byla pod ozbrojeným dohledem postupně dobývána a ihned ukládána do speciálních přepravních vaků. Dutina celkem poskytla téměř 2 tuny čistého zlata, přičemž nejbohatší partie vykazovaly kovnatost až 24 kg/t. Tento obsah kovu v tuně rudniny nebyl ovšem až tak výjimečný. Z dolu Rubie v témže zlatonosném revíru doprovázela ozbrojená jednotka do úpravny vytěženou rudu o rekordní kovnatosti 200 kg/t! Dobývání takovéto vysoce obsahové rudniny bylo prováděno za velmi přísných bezpečnostních opatření. Přesto horníci dokázali vždy najít vhodný způsob, jak si nějaký ten kousek bohatství odnést. Podle odhadů bylo v coloradském revíru Cripple Creek za dobu těžby, trvající téměř 60 let, ukradeno neuvěřitelných 30 tun zlata z celkově vytěžených 620 tun.

Velmi významné postavení mělo zlato coby magický prostředek. Právě pro jeho bájnou mocnou sílu mu četné kulturně vyspělé národy přisuzovaly nadpřirozené a léčebné účinky. Zejména mnoho rad a receptů se dochovalo ze starého Egypta, kde bylo čarodějnictví velmi rozšířené a praktikované ve značné míře. Podle návodů z 17.-16. st.př.Kr. stačilo k ochraně dítěte zhotovit amulet ze sedmi achátových a stejného počtu zlatých uliček na sedmi lněných nitích, na něž se naváže sedm uzlů. O tři století později věšeli Egyptané svým dětem kolem krku amulet z jemného vlákna se zlatou kuličkou a zrnky ametystu. K zesílení takovýchto amuletů musela být odříkána příslušná čarodějnická říkadla. Za vlády

Ptolemaiovců, dynastie makedonského původu, čarodějové doporučovali zlatý prsten se zasazeným uschlým srdcem rejška místo kamene, který následně měl nositeli dodat sílu, dopřát dosažení poct a lásky. Obdobné praktiky se objevují i v egyptské Knize mrtvých, souboru zaříkad a modliteb potřebných k přípravě mumifikovaného člověka na cestu do Usirovy říše věčného života. Např. k vzbuzení tepla pod hlavou



**obr.11**

mumie se musela na hrdlo zemřelého položit zlatá soška krávy, symbolizující bohyni Hathor. Naproti tomu v Tróji nasazovali kněží zemřelým panovníkům a jejich rodinným příslušníkům zlaté masky a přikládali náprsní destičky, jež je podle tradice měly chránit před všemi negativními vlivy zvenčí.

Zlato se obětovalo bohům, mnohdy společně s živými bytostmi. O tomto svědčí objevení cenote - Studny pannen v latinskoamerickém Chichén Itzá. V podstatě se jedná o 50 metrů hlubokou proláklinu ve vápencích, kam Mayové vhažovali zlatem ověčené mladé dívky. Často také místo pannen shazovali do propasti nespoutané malé děti ve věku pěti let. Podle délky jejich trápení ve vodě věštili další osud národa. Celkově se předkolumbovské americké civilizace chovaly ke zlatu jako k posvátnému kovu a označovaly jej za symbol Slunce. Nikdy se neobjevovalo mezi nižšími vrstvami obyvatelstva, jako tomu bylo např. u Egyptanů či Sumerů. Jeho držení bylo výsadou pouze vládců říší a pro jejich kněze bylo privilegiem a poctou, když mohli božský kov používat při obřadních rituálech. Pro Inky představovalo zlato dokonce krev bohů. Do úst zemřelých vysoce postavených osob vkládali

kousky zlata s listy koky. Tato droga se celkově hojně užívala coby velmi rozšířený halucinogenní prostředek. Za účelem bohaté úrody nechávali inkští bohosluhové zakopávat na polích drobné zlaté plastiky lam. Muiskové - předchůdci Inků, předávali kov bohům v době zvolení nového vládce či významného domorodého náčelníka tak, že svého nového panovníka pokryli zlatým prachem a on posléze vstoupil do jezera. Paracasové - národ z oblasti jižního Peru, vyznávající hrůzostrašné kanibalistické rituály - vkládali podobně jako Inkové do úst nebožtíkům malý zlatý plíšek. V jejich hrobech bylo nalezeno nejvíce trepanovaných lebek ze všech amerických kultur, kdy vyvrtané otvory v lebeční kosti mnohdy překrývaly zlaté destičky. Pro Aztéky byl královský kov navíc přivolávačem dešťů a dobré úrody. Nálezy lebek z významných hrobů Aztéků dokazují i značné zkušenosti v oboru stomatologie. Zuby s kazy uměli pečlivě navrtat a vyplnit zlatem.

V zázračnou moc zlata věřili staří Číňané. Alchymista Ko-Chung ve 4. století označil zlato za nesmrtelný kov a sepsal recept na výrobu elixíru života, kde prvořadou ingrediencí byl právě tento kov. Pozřelý preparát měl prodloužit život až o 2000 let. Proti rozkladu lidského těla také doporučoval zastrčit mrtvému kousky zlata spolu s nefritem do všech tělesných otvorů. Čínská akupunktura se zase nedokázala obejít bez zlatých jehliček. Ming-ti, bezvýznamný čínský vládce z dynastie Západní Ťin, panující ve 4. století, proslul jen pořádáním opulentních slavností a hostin. Při jednom podobném sedánku dal do hodovní síně



**obr.12**

přinést mnohavývodovou vodní dýmku se zlatou nádržkou o hmotnosti 67 kg, z níž se hromadně omámilo opiem 188 hostů z řad nejvyšší šlechty a vládních hodnostářů. Vzácný artefakt byl chován za zdmi Zakázaného paláce v Pekingu až do r. 1901, kdy byl během potlačování povstání Boxerů zcizen plenícími evropskými vojáky. Korejští hledači léčivých bylin s oblibou vyrývali nejcennější farmaceutický produkt - kořen žen-šen, pomocí zlatého rýčku. V antice zlatili kněží rohy obětních zvířat, aby zamezili řádění zlých bohů, kteří sídlili právě v těchto zvířecích ozdobách. Egyptští lékaři po sešití rány vkládali tence vytepanou fólii

mezi pokožku a obvaz pro rychlejší hojení rány. Babyloňané si nad kotníky připevňovali zlaté plechy se symbolem červa, mající za úkol nositele chránit před parazitními onemocněními. Vládci bojovných Ašantů z Ghany používali k rituálnímu pročišťování zlatého valounku. Ve středověké medicíně zlato svým zbarvením údajně odvracelo žloutenkovou nákazu a zároveň zahánělo zlé duchy. Některé prameny také uvádí, že pro zesílení magických účinků bylo nutno odlité zlato chladit v lidské moči. Jako dobrý pomocník se jevil i při léčbě pohlavních chorob. Počátkem 20. století Paul Ehrlich, německý lékař a nositel Nobelovy ceny, léčil zlatem tuberkulózu.

Fotografie:

- 001: Plech zlata o velikosti 10x3,5cm. Křepice u Vodňan, Čechy.
- 002: Plech zlata o velikosti 4x3cm. Křepice u Vodňan, Čechy.
- 003: Plech zlata o velikosti 4x3cm (druhá strana plechu č.2). Křepice u Vodňan, Čechy.
- 004: Plech zlata s křemenem o velikosti 6,5x4,5cm. Křepice u Vodňan, Čechy.
- 005: Plíšky zlata na křemenu. Zlaté Hory, Morava.
- 006: Drobné krystaly zlata na krystalech křišťálu. Peru.
- 007: Plechy zlata na křemenu. Kalifornie, USA.
- 008: Posmrtná zlatá maska faraóna Tutanchamona.
- 009: Tzv. Agamemnonova posmrtná zlatá maska z Mykén.
- 010: Zlatý hřeben. Precizní skythská práce ze 4.-3. století př.Kr.
- 011: Etruská zubní „protéza“. Stáří asi 2700 let.
- 012: Lebka stará přes 4000 let s otvory po trepanaci, jež některé národy zakrývaly zlatými plíšky.