

Uzsoki András

ADALÉKOK AZ ARANYMOSÁS TÖRTÉNETÉHEZ ÉS TECHNIKÁJÁHOZ



*Érc- és Ásványbányászati Múzeum
R u d a b á n y a
2004*

Uzsoki András

**ADALÉKOK
AZ ARANYMOSÁS TÖRTÉNETÉHEZ
ÉS TECHNIKÁJÁHOZ**



**Érc- és Ásványbányászati Múzeum
R u d a b á n y a
2004**

Érc- és Ásványbányászati Múzeumi Füzetek
31.

Szerkesztette:
HADOBÁS SÁNDOR

A borítón:
Csallóközi aranyosó. (*Hazánk s a Külföld, 1867.*)

ISSN 1585-9053
ISBN 963 86575 0 2

Felelős kiadó: Hadobás Sándor múzeumigazgató.
K-B Aktív Nyomda, Miskolc. – *Felelős vezető:* Kása Béla.

Bevezetés

Az arany a legértékesebb és a legritkább fémek közé tartozik, többnyire természetállapotban fordul elő. „Aranysárga” színű, fémes fényű, aránylag puha, könnyen nyújtható, kalapálható. A legnehezebb elemek egyike, fajsúlya 19,3. Olvadáspontja 1037-1067 °C között van. Nem korrodálódik, a lúgok és a savak maró hatásának ellenáll, csupán a választóvíz (királyvíz) és a szelénsav oldja, valamint a szabad klór, továbbá a ciánkálium. Az arany a higannyal *amalgámot*, *foncsort* képez, amelyből az aranyat a higany elpárolgotatásával, elűzésével lehet visszanyerni. E sok előnyös tulajdonsága révén ősidők óta a legkedveltebb nagy értékű nemesfém.

Elsődlegesen kvarctelésekben található, más fémércsek és egyéb ásványok társaságában. Az anyakőzet kibúvási a csapadék, a hőingadozás és a szél pusztító hatására lassan széttöredeznek, morzsolódnak, és apró darabokban vízfolyásokba jutva a hegyi patakok a folyókba szállítják. Ezalatt a kőzetdarabok kopnak, töredeznek, miközben a szemcsék, lemezek, rögöcskék alakjában lekötött arany felszabadul. A folyamat mindaddig tart, amíg a víz által sodort hordalék a tengerbe nem jut. A folyókban az arany már másodlagos helyén s lényegében szabad állapotban van.

A vízfolyásokban az aranyszemcsék ott találhatók, ahol a fizikai törvények szerint az arany lerakódik, feldúsul. Erre azok a patakrészek, folyószakaszok alkalmasak, ahol a sodrás csekély, tehát nem képes az aranyszemcséket továbbszállítani. Hegyi patakok esetében feldúsulás lehetséges a meder alján keletkezett természetes gödrökben és az éles kanyarulatok belső partívein.

Folyóknál általában az úgynevezett alsószakasz jellegű részen a lelassult vízfolyás lerakja a tojásmagyságú kavicsokat, és a hordalékból zátony, torlat képződik. Megfigyelések szerint a

kvarchomokkal együtt az arany szemcsék is itt rakódnak le, leginkább a zátonynak a vízáramlással szembeni oldalán. Itt érvényesül először az arany egyik jellemző tulajdonsága, a nagy fajsúlya, ugyanis a századmilliméternyi kicsinységű fémszemcséket a lelassult vízfolyás már nem képes tovasodorni.

Az arany szemcsék lerakódásának a folyamatát a fent elmondottakban természetesen nagyon leegyszerűsítettük, a valóságban azonban ennél sokkal összetettebb és bonyolultabb mechanizmusról van szó. Ugyanis egy folyó földtani élete folyamán hatalmas területeket pusztít le és tölt fel, s közben számtalanszor medret is változtat. Különösen nagy áradások alkalmával végez medermélyítő munkát a felsőszakasz- és részben a középsőszakasz jellegű részekben, ugyanakkor részben épít és nagy mennyiségű hordalékot rak le az alsó szakaszán. Az utóbbi helyen ilyenkor nagy mennyiségű aranytartalmú ásványi anyag halmozódik fel, ha az arany szemcsék feldúsulására alkalmasak a körülmények. Ilyen esetben tulajdonképpen két lelőhelyről kerülhet ide az arany: 1. a hegyekből lemosódott elsődleges előfordulásokból, 2. a folyó korábban – esetleg évmilliókkal, évezredekkel vagy csak évszázadokkal stb. előbb – lerakott törmelékkúpjából, ahonnan partszakítások révén vízsi tovább a víz sodra az aranyban gazdag hordalékot.

Ezen kívül a folyóknak évente szinte szabályosan ismétlődő ritmusélete van. A tavaszi hóolvadásokat követő áradások, a nagy esőzések utáni magas vizek mind újabb és újabb aranyat szállítanak és raknak le. Ez a törvényszerűség a világ valamennyi folyójánál megvan, így a nemesfémet rejtő fövény lerakódásának feltételei is azonosak. Európában a két legnagyobb aranytartalmú folyó, a *Duna* és a *Rajna* és ezek számos mellékfolyója mentén az ember ősidők óta megfigyelte ezt a jelenséget, megismerte a folyó életét, évszakonként változó viselkedését. Eközben tapasztalta azt is, hogy a folyók alacsony vízállása idején vízmentessé válnak a zátonyok és azok a partszakaszok, ahol nagyarányú a fövénylerakódás.

Az *őskorban* a folyó az ember számára a megélhetést, a közlekedést, a védelmet jelentette, tehát elválaszthatatlanul egymásra voltak utalva. Kőeszközeihez a megfelelő nyersanyagot a patakok és a folyók hordalékából gyűjtötte, válogatta össze. Ennek során

elkerülhetetlenül megismerkedett azokkal a torlatokkal, zátonyokkal, ahol az arany feldúsult. Eleinte nyilván a kisebb-nagyobb rögöskéket vette észre, melyek azonmód, nyers állapotukban tökéletesen alkalmasak hidegen is a nyújtásra, kalapálásra, egyszerűen az alakításra. Ez az aranyak egy másik jó tulajdonsága. A finom arany szemcsék kinyerését végül is a folyótól leshette el az őskori ember: néhány különlegesen alkalmas helyen rendkívüli aranyfeldúsulás történt, amit már szabad szemmel is észrevett.

Ilyen esetben az aranyat mosással lehet a fövényből kinyerni, ezt a „bányászati” tevékenységet ezért *aranymosásnak* nevezzük. Akik ezt a foglalatosságot űzik, azok az *aranymosók*, vagy ahogy a *Duna* szigetközi és csallóközi szakaszán a nép évszázadok óta mondja: az *aranyászok*. Ezek az aranymosók az őskortól a jelenkorig apáról fiúra örököelve a nagy ismeretanyagot, nyilvántartottak minden szigetet, zátonyt és feldúsulásra alkalmas kanyarulatot, s szorgos munkájukkal napjainkra lényegében kimerítették a folyó aranytartálékait. A mesterség hajdani elterjedtségét bizonyítja a számos helynév, mely korabeli okiratokban, térképeken és az élő emlékezetben máig fennmaradt: *Aranyos sziget*, *Aranyosi dűlő*, *Aranyosi lápos*, *Aranyos község*, folyó, telep vagy aranyászhely.

Az aranymosás történetének szakirodalma ugyan nagy, de az adatok mégis aránylag csekélyek. Hasonló a helyzet a művelet technológiájának esetében is. Földünk szinte minden táján ismert az aranymosás, de csak néhány helyen van évezredes múltja, másutt legfeljebb csak néhány évszázada űzik ezt a különleges, sokak szemében romantikus foglalkozást. Előljáróban meg kell mondanom, hogy sem a történeti, sem a technológiai részben nem foglalkozunk a *Föld* távoli részeinek aranymosásával, bármilyen érdekes és csábító lenne az alaszkai *Klondike* és *Yukon* folyók mentén a 19. század végén kirobbant „aranylázról”, vagy a hasonló kaliforniai, ausztráliai és afrikai jelenségekről írni. De helyszűke miatt még a szibériai és a mandzsúriai folyók egykori aranymosásáról sem tudunk megemlékezni, noha ez a világ aranytermelésében jelentős szerepet játszott. Történeti szempontból csupán a mediterrán területet és *Elő-Ázsiát*, valamint *Európa* legfontosabb részeit tekintjük át nagy vonalakban. Részletesebben csupán a *Duna* és a *Rajna*, valamint a mellékfolyók mentén folyt aranymosás múltját

val foglalkozunk, azonban itt sem tárgyalhatunk meg mindent. *Erdély*, a történelmi *Transsylvania*, már a görög és a római idők-től, de különösen a közép- és az újkorban *Európa* leggazdagabb aranytermelő helyének számított, *aranyországnak* tartották. Noha az ottani aranymosás múltja rendkívül érdekes és tartalmas, tech-nológiája is sokban eltér más vidékektől, e munka keretében mégsem foglalkozhatunk vele.



Aranymosás az ókorban

Az ókori egyiptomiak már használták a *mosott arany* kifejezést (*nub en mu*). Az akkád-babiloni-asszír nyelvben is volt rá szó (*hurasu-misu*). A klasszikus görög ugyancsak ismerte a mosásból nyert arany megfelelőjét (*chryszoszapirosz*)

A *Nílus* felső folyása, a *Fehér-Nílus* és a *Kék-Nílus* mellékfolyóinak körzete aranyban gazdag terület, az ókortól a középkoron át a 19. század végéig virágzott itt az aranymosás. A *Nílus* melletti *Aswantól* (*Asszuán*) keletre elterülő vidéken nagyon gazdag aranybányák voltak, melyeket a középkorban is használtak az arabok. Itt, a *Wadi Eshuranib* területén 1831-1832-ben ókori aranymosás nyomait fedezték fel. A kibányászott aranyércet gránit ör lökövekkel összezúzták, és az örleményt ferdén álló kőasztalokra öntötték, majd ciszternákban összegyűjtött vízzel mosták le és nyerték ki belőle az aranyport.

Faras keleti felében, a *Nílus* jobb partján *Vercoutter* két aranymosó medencét talált az 1955-56. évi régészeti kutatások alkalmával. Közvetlenül a folyó közelében, a sziklába vájták a medencéket, melyek közül az egyik 240x320 cm nagyságú volt; a közepén csatorna húzódott végig, amely felé két oldalról az aljzat enyhén lejtett. A csatorna vége egy csövön át kis gödörbe torkollott, ahonnan újabb csatorna vezetett egy másik, körülbelül 4,5 m³ űrtartalmú medencébe. Az aranybányák víztelen vidékéről szállították ide az apróra zúzott aranyércet, és az első medence lejtős alján lemosták. Az aranytartalmú zagy a kis gödrökben gyűlt össze, míg a felesleges víz a nagy medencében, s itt még az átáramló arany szemcséket is felfogták. A mosáshoz a vizet a *Nílusból* hordták, de a nagy medence vizét is újra felhasználhatták.

Szicíliai Diodoros részletesen leírja az egyiptomi aranymosást. A bányából kikerült aranyércet porrá törték, és kissé lejtősen álló deszkára szórva dörzsölgették, vizet öntve hozzá. A víz a meddő földet lemosta, az arany pedig súlyánál fogva visszamaradt a deszkán. A műveletet többször megismételték, majd szivaccsal

óvatosan felszedték a felesleges földszerű anyagot, az így szabaddá vált fémszemcséket pedig összegyűjtötték.

Kisázsia nyugati végében, *Lydiában*, a *Tmolosz* hegység aranyérc-teléreiből a *Paktolosz* folyóba mosódott le az arany, amelyből ősidők óta kimosták. Ez volt az alapja *Lydia* mesés aranygazdagságának. A *Paktolosz* mosott aranya ezüstöt is tartalmazott, ezért a színe világossárga volt, amiről a görögök a folyót *Elektronnak* (*Napfény folyónak*) vagy *Leikochriszosznak* (*Fehérarany folyónak*) is nevezték. Azóta is elektronnak mondjuk a *fehéraranyat*, mely körülbelül $\frac{3}{4}$ rész *aranyból* és $\frac{1}{4}$ rész *ezüsből* tevődik össze. Ilyen *elektronban* gazdag vidék volt még *Erdély* és az ázsiai *Baktria*.

H. Quiring szerint a *Balkán-félszigeten* már az ókorban mostak aranyat a *Thrák-tengerbe* ömlő *Sztrimónból*, *Ardából*, *Maricából* és *Nésztozból*, továbbá a *Szávába* ömlő *Vrbasból*, *Bosnából* és *Drinából*, valamint az *Al-Dunába* torkolló *Pekből* és *Timokból*.

Stahl közlésére hivatkozva emeli ki *Quiring* a *Kaukázus* aranytartalmú folyóit: északon a *Tereket* és mellékvizeit, délen pedig a *Kurát* és a *Tbiliszitől* északkeletre eső *Opro* és *Salasani* folyókat.

A *Kaukázus* aranyban való gazdagságának már az ókorban nagy híre ment. Az aranygyapjúról szóló mondatkompozíció a görög mitológiában jelentős helyet foglal el. Ebből az *Argonauták* hadjáratát kell kiemelnünk, melynek reális magvára már *Sztrabón* helyesen rávilágított, amikor megmagyarázta, hogy *Iaszon* vezetésével az *Argo* nevű hajón útra kelt harcosok azért mentek a *Fekete-tenger* keleti partvidékére, hogy megkeressék a kolkhiszi *Phaszisz* folyó hordalékanyagát, amit a bennszülött lakosság a folyó medrébe fektetett gyapjas bőrökkel fogott fel. A mitológiai-történészek általában nem fogadják el *Sztrabón* állítását, mi azonban annál inkább. A hadjáratról szóló történet a korai görög gyarmatosító vállalkozások egyik emléke, amelynek során a *Fekete-tenger* mellékének távoli részébe jutott el az *Argo* legénysége partközeli hajózással. *Kolkhisz-nak* nevezték azt a vidéket, mely a *Kaukázustól* délnyugatra terül el a *Phaszisz* (ma *Rioni*) folyó környékén. Ezt a területet *Grúzia* nyugati részével azonosíthatjuk, azzal a háromszög alakú síksággal, melynek északi sarka *Szuhamiig* nyúlik fel, déli végpontja *Batumi* kikötővárosnál van, míg harmadik sarka keleti irányban *Zesztafoni* településnél található. E

területnek rendkívüli termékenysége és aranyban való gazdagsága csábította ide – nyilván rablási vagy hódító szándékkal – az argonautákat. A mondában az aranygyapjút fára függesztve tartották és őrizték. Véleményem szerint ez a jelenség figyelemre méltó, mert az aranyszemek felfogása céljából a folyó medrébe terített gyapjas bőrt használat után kiterítették száradni, és a bennük csillogó aranyszemek nyomán keletkezhettek az *aranygyapjú* elnevezés.

Sztrabón a *Kolkhisztól* északra (valószínűleg a *Kaukázus* előterében található *Terek* körzetében) élő népekről írva azt mondja, hogy itt a hegyi folyók aranyat hoznak magukkal, amit a barbárok átluggatott teknőkben és gyapjas bőrrökkel fognak fel. *Sztrabón* az *Alpok* folyóiból kinyert aranyról is értékes adatokat közöl. Tudósítása szerint a *szalasszák* kelta törzsének területén, a *Dorea baltea* völgyben folyt aranymosás. *L. Rüttimeyernek* az a véleménye, hogy ez a *Pennini Alpokban* a *Nagy Szent Bernát-hágó* kétoldali lejtőjével azonosítható

A szicíliai *Diodoros* a galliai keltákról állította, hogy a folyók aranyfövényét összegyűjtötték, megőrlték, végül teknőben kimoszták belőle az aranyat. *Posidonius* tudósítása szerint a *kelta* és a *helvét* aranymosók állandó rázogatóással választották el az aranyat a homoktól.

A rómaiak birodalmuk minden részében kitermelték a folyók aranyát, tehát az ókori *aranymosás* az *aranybányászat* mellett is jelentős volt. Különösen nagymértékben folyt ez a tevékenység *Erdélyben*, a római kori *Dáciában*. A *Kárpát-medence* más területein, elsősorban a *Duna* mentén is élénk aranymosást folytattak, melynek előzménye a *Kisalföldön* élt *boiokhoz* fűződik. Az aranymosás művelete, mint az arany kinyerésének egyik módja, az ókor után a középkorban is tovább élt.



Aranymosás Közép-Európában

Az aranymosás *Európa* szinte valamennyi részén kimutatható. Kiemelkedő fontosságú volt *Portugáliában*, *Spanyolországban*, *Franciaországban*, a *Balkánon*, s különösen a *Kárpát-medencében*, ezen belül is elsősorban *Erdélyben*. Sőt még *Skandináviában*, *Norvégia*, *Svédország* és *Finnország* területén is folyt aranymosás egészen a legutóbbi időig. Mint már említettem, e munka keretében kénytelenek vagyunk csak a *Duna* és a *Rajna* vidékére korlátozni témánk tárgyalását.

A rajnai aranymosás

A *Rajna* mentén folyó aranymosásról a 11-12. század fordulóján élt kiváló tudós, *Theophilus Presbiter* tudósít legkorábban a *Schedula diversarium artium* című munkájában. A *Rajna* aranytartalmú fövenyét fatáblákra szórják, majd ezt vízzel öntözgetik, mely a homokot tovasodorja, az arany pedig visszamarad. Ezt egy edénybe összegyűjtik, majd higanyt öntenek hozzá, s kézzel összekeverik, míg foncsort nem alkot, melyből a higanyt vásznon át szűrik, préselik ki, s a visszamaradt aranyat olvasztótégelyekbe teszik. *Theophilus* leírása az első, mely az aranymosás művelete mellett az arany kémiai feltárásának technológiáját is ismerteti. Ha ezt összehasonlítjuk a dunai aranymosók munkamódszerével, akkor meglepő azonosságokat vehetünk észre a két nagy folyó mentén az ősi mesterség szakmai fogásaiban. Ezért is tartom indokoltnak a rajnai és a dunai aranymosásra leszűkíteni a témát e tanulmány keretei között.

A *Rajna* menti aranymosásra az egyik legkorábbi adat egy 776-ból származó birtokadományban szerepel: „*Insulam, quae dicitur Zuzenowe, eum harena in qua aurum colligitur.*”

Philippe-André Grandidier-nek 1787-ben megjelent történeti munkájából *Rütimeyer* közölte a fenti idézetet. Az adat szerint a *Rajna* ma már ismeretlen szigetének fövényében aranyat gyűjtöttek, tehát mostak. A helyet a *Badenben* levő *Goldscheuer* (*Kehl*től délre kb. 10 km-re) településsel azonosítják, amelynek környéke ismert aranymosó terület volt.

A *Rajna* svájci mellékfolyói közül az *Emme*, az *Aare*, a *Wigger* és a *Reuse* álltak aranyos vizek hírében a középkorban. Arra, hogy bennük aranyat mostak, 11-13. századi okleveles adatokból biztosan lehet következtetni.

Az 1464-ben elhunyt *Aeneas Sylvius Piccolomini* – aki *II. Pius* néven volt pápa – így beszélt a *Rajná*ról: „*Rhenus aureas evolvit arenas*”, azaz a *Rajna* aranytartalmú fövenyt hömpölyget.

Ugyancsak *Rütimeyertől* vesszük át a következő adatot, mely szerint 1438-1439 között egy arra utazó sevillei nemes *Basel* és *Straseburg* között aranymosókat látott munka közben a *Rajná*n. Tapasztalatairól így ír:

„....ugyanott a parton embereket figyeltem, akik a folyó homokjából aranyat nyerne ki, és ez a következőképpen történt. A folyónál állványon feküdt egy asztallap, melynek egyik vége a víz szélénél volt, a másik vége pedig magasan, felülete lépcsőszerűen volt kialakítva a ráhelyezett lécekkel. Lapáttal homokot vettek a víz szélénél és felhányták az asztalra. A fövény lefolyt, és a lécfokoknál fehér iszapszerű anyag ülepedett le. Amikor a fokok megteltek, ezt egy ott fekvő teknőbe öntötték, s mivel az arany nehéz, lesüllyedt. Most kezével eltávolította a felső iszapot, és ott találta a lesüppedt aranyat... Ebből az aranyból készül a pénzérme, melyet *rajnai* guldennek neveznek.”

Az 1479-ből származó adat: „*Russa, amis auriferus*”, azt jelenti, hogy a *Reuss* aranytartalmú folyó. A későbbi századok forrásai is arról tanúskodnak, hogy a *Rajna* említett mellékfolyóiból állandóan mostak aranyat.

Rütimeyer közli, hogy az 1825-35-ös években az *Aare* folyó menti *Brugg* város mellett, *Umikenben* virágzott az aranymosás.

1834-1839 között *Olten* és *Klingau* térségében mintegy 40 aranymosóasztal volt üzemben, *Widegnél*, *Bibersteinnél* és mindenekelőtt *Umikennél* pedig tizenöt működött. Innen, *Umikenből* az utolsó aranymosóasztal (*Goldwaschstuhl*) a bázeli *Néprajzi Múzeumba* került. A felszerelés a 19. század első felében készülhetett, tehát a fent említett időszaknak egyik megmaradt, értékes példánya. Az *Aare* folyó menti aranymosás tárgyalásánál meg kell említenünk, hogy az innen kinyert arany jelentős része az *Emmenthalból* származott az *Emmen* folyó közvetítésével, az *Aare* pedig továbbvitte a fémtartalmú hordalékot, és *Waldshutnál* juttatta a *Rajnába*. *Rütimeyer* összefoglaló munkájából is az tűnik ki, hogy a *Rajnában* mosásra elegendő mennyiségű arany ettől a helytől található, tehát nyilvánvaló, hogy az *Aare* és melléfolyói szállítják ide az aranytartalmú fövenyt. Az aranymosásra érdemes szakasz legészakibb (a folyásirányt tekintve alsó) határát általában *Mainznál* jelöli meg a szakirodalom.



1. ábra

Aranymosók a Rajnán Karlsruhe mellett. (A *Nationaltrachten Deutschlands*, Freiburg, 1823 c. könyv után készült reprodukció.)

A dunai aranymosás

Az európai nagy folyók közül a *Rajna* mellett a *Duna* aranya a legjelentősebb. Nehéz lenne megmondani, hogy a történelem folyamán a kettő közül melyikből nyertek több aranyat, melyikük partján volt élénkebb az aranymosás.

Freh szerint az északi *Alpok* körzetében a mesterség első középkori említése a 8. századból származik. Erről a területről több mellékfolyó ömlik a *Dunába*, így ez az adat a dunai aranymosással közvetve áll kapcsolatban. A 10. század végén készült egy 898. évvel jelzett hamisított oklevél, amelyben a passauai püspökség engedélyével dolgozó aranymosókról van szó. Hamis voltától eltekintve a dokumentum arról tanúskodik, hogy már a 10. században volt aranymosó telephely *Passau* környékén. Az ősi püspök-város fekvése tárgyunk szempontjából rendkívül fontos, ugyanis itt ömlik a *Dunába* a vele csaknem azonos nagyságú *Inn*, mely a *Räti-Alpoktól* eredve magával hozza a tiroli hegyek hordalékát. Emellett a kis *Ilz* folyócska is a városnál csatlakozik a *Dunához*. Az *Inn* tulajdonképpen a *Pinzgauból* eredő *Salzach* fővenyével terhelve éri el a *Dunát*, a *Salzach* pedig a *Magas-Tauern* aranyban rendkívül gazdag patakjaiból gyűjti össze az arany szemcséket.

A *Duna* partjára települt *Feldkirchen* melletti *Goldwörth* a 11. században tűnik fel a passauai *St. Nicola* kolostor birtokaként, és kétségtelen, hogy az összetett földrajzi név első eleme ősi aranymosó helyre utal. Itt még a 17. században is bizonyíthatóan űzték a mesterséget. Oklevelekkel igazolható, hogy *Linz*től keletre 1481 és 1512 között és utána rendszeresen mostak aranyat. *Freh* közli, hogy a bécsi *Hauptmünzamt* aktáiba 1733-ban bejegyezték, miszerint a beváltott linzi mosott arany (*Linzer Waschgold*) finomsága 943 ezrelék volt.

Mauthausen alatt szintén élénk aranymosás folyt a 19. század első évtizedeiben. Akkoriban minden évben *Magyarországról* is felkeresték az aranyászok ezt a területet, hogy a nemesfém kinyerésére alkalmas telepeket kutassanak fel. Nemcsak az *Enns* torkolatánál dolgoztak, hanem távolabbi területekre is eljutottak a nagyobb szerencse reményében.

Az *Inn* és a *Salzach* alsó szakaszán 1625-ben közismert aranymosó-helyek, telepek voltak *Ötting*, illetve *Raitenhaslach*, *Burghausen* és *Überackern*. *Freih* szerint a legrégebb, 16. századi adatok azt tanúsítják, hogy sok mosott aranyat nyertek a folyók fővenyéből. Az aranymosás változóan fellendült, majd lehanyatlott, de a virágzás idején élénken folyt.

II. Miksa Emánuel uralkodása idején, 1679-1726 között számos aranymosó kiváltságlevelet adtak ki, melyek vagy egyes folyókra, vagy egész *Bajorország* területére érvényesek voltak.

Az *Innsbrucktól* nyugatra, a *Wetterstein-hegységből* eredő *Isar* folyó *Passautól* északnyugatra kb. 50 km-re ömlik a *Dunába*. Ez a magyarázata annak, hogy a folyó *Passautól* keletre eső szakasza miért volt aranyban gazdag. Ha csupán az *Isar*, az *Inn* és a *Salzach* aranyfővenyét vesszük figyelembe, akkor is elegendő mennyiséget tartalmaz ahhoz, hogy mosásra alkalmas zátonyokat hozzon létre.

A 18. század folyamán rendszeresen adtak ki aranymosásra vonatkozó kiváltságleveleket. 1769-ben a bajorországi bányászati főhatóság aranymosó körzetekre osztotta a folyókat, illetve azok szakaszait. Az *Inn* folyón a következő körzeteket jelölték ki: *Ötting-Braunau*, *Braunau-Obernberg*, *Obernberg-Passau*. A *Salzachnak* a bajor-osztrák határtól a torkolatig terjedő része egy további szakaszt képezett. Ez a felosztás jól szemlélteti, hogy az aranymosásra lényegében csak *Salzburgtól* északra volt alkalmas a *Salzach*, az *Inn* pedig a *Salzachnak* köszönhette aranya nagyobb részét.

Az *Inn* mentén folyó aranymosás a 18. század utolsó harmadától a 19. század közepéig továbbra is élénk maradt, mert ezalatt mintegy 40 kiváltságlevelet adtak ki csupán a bajorországi oldalon.

Freih bemutatja, hogy a folyókból kimosott aranyból pénzt verettek a bajor uralkodók. Az aranydukátok hátlapján a folyamisten ábrázolása látható „EX AURO OENI” (Az *Inn aranyából*), vagy „EX AURO ISARAE” (Az *Isar aranyából*), továbbá „EX AURO DANUBII” (A *Duna aranyából*) felirattal. Az 1756., 1760., 1779., 1780., 1798., 1821. és 1830. években vertek ilyen folyami aranyakat (*Flussdukaten*).

I. Lajos bajor király hagyatékából származik egy díszes női aranygyűrű ezzel a felirattal: „*Ex auro Oeni chemice extracto 1846*”, tehát „*az Inn kémiaiilag kivont aranyából 1846*”.

A *Salzach* és az *Inn* folyók ausztriai oldalán működő aranymosókról ugyan gyér adatok vannak, de 1779-1863 között rendszeresen folyt ez a tevékenység.

Az *Alacsony-Tauern* északi oldalán lefutó hegyi patakok fővényét az *Enns* gyűjti össze és a hasonló nevű városnál adja át a *Dunának*. Az *Enns* középső és alsó szakaszán is kutattak arany után, így 1555-ben az admonti apátság *Reiflingnél* kerestette a nemesfémeket. Két évszázaddal később *Steyer* városa és az *Enns* torkolata között próbáltak az arany nyomára bukkanni.

A *Duna* északi mellékfolyói a *Cseh-erdőből* és *Mühlviertel* területéről szállítanak aranytartalmú fövenyt, az aranyfolyamba. Aranymosásra utaló adatokkal rendelkezünk ugyan erről a területről is, de úgy látszik, hogy itt nem volt rendszeres aranymosó élet. A *Passaunál* a *Dunába* ömlő *Ilz* folyó fövénye is aranytartalmú, mosott aranyából 1383-ban már biztosan verhettek pénzt.

Az ausztriai *Duna-szakasz* aranymosására vonatkozó bizonyítékok a 19. századdal lassan elfogynak, azonban az 1900-as években is fel-felbukkant egy-egy kísérlet. Úgy látszik, hogy a kisal-földi magyar aranymosók kitartóbbak voltak osztrák és bajor társaiknál, mert a ladikon rendszeresen kalandozó szigetközi aranyászok még *Passaunál* is megjelentek a *Monarchia* fennállásáig. *Kummer* közleményéből értesülünk arról, hogy egy német bánya-mérnök 1960 nyarától 1961 végéig aranymosó berendezést üzemeltetett *Linztől* nyugatra, *Aschachnál* egy kavicsbányában, ahonnan 1800 gramm aranyat tudott kivonni.

A *Melk* melletti *Duna-szakaszon*, valamint *Klosterneuburngnál* és *Dürnsteinnél* is folyt aranymosás. 1695-ből a technika leírása és a mosófelszerelés egyszerű rajza is fennmaradt *Melk* körzetéből. Ezeket az adatokat *Kummer* hozta nyilvánosságra, ismertetésükre a technikai fejezetben visszatérünk.

A *Duna* magyarországi szakaszán űzött aranymosás története visszanyúlik az őskorba. Minden valószínűség szerint már a vas-korban élénk aranytermelés folyt a mai *Kisalföld Duna-szakaszán*,

különösen a kelták ilyen irányú tevékenysége lehetett jelentős a római hódítást megelőző időkben. Ugyanezen a területen a rómaiak aranymosásával is számolnunk kell, noha erről írott források nem szólnak. A középkori dokumentumokban több adatot találunk az aranymosással, pontosabban az aranytartalmú folyókkal kapcsolatban, de ezek elsősorban *Erdélyre* vonatkoztak. A dunai aranymosásról ismert első adatok viszonylag késői keletűek, ami azonban nem jelenti azt, hogy korábban ne űzték volna a folyó mentén ezt a mesterséget.

Anonymus is csak az erdélyi aranyról emlékezik meg *Gesta Hungarorum* c. munkájában, amikor ezt írja: „... *in arenis eorum aurum colligerent, et aurum terre illius optimum esset*”, vagyis azok fövenyében aranyat gyűjtenek (mosnak!), és annak a földnek az aranya a legjobb. E helyen meg kell cáfolnunk *Anonymus* állítását, ugyanis ez nem felel meg a valóságnak, mert az ottani arany körülbelül egynegyed részben ezüstöt tartalmaz, finomsága tehát csak 18 karát körül váltakozik, míg a dunai aranyé 23 karát körül mozog.

A *Dunába* nem csak *Ausztria* felől kerül az arany hazánk területére, hanem északi mellékvizei, a *Nyitra*, a *Zsitva* és a *Garam* is szállítanak aranyfövenyt az anyafolyóba.

Wenzel Gusztáv hívta fel a figyelmet arra az adatra, hogy *Károly Róbert* király 1337-ben a *Nyitra* folyó egyik kísérőjének, az úgynevezett *Kis-Nyitrának* a völgyében, a *Dívék-völgyben* az aranymosás és a bányaművelés jogát több birtokosnak adományozta. Aranymosásra utal a *Zsitva* menti *Aranyosmarót* (ma *Zlate Moravce*) neve is. Az *Aranyos-* előtag azt jelenti, hogy már az *Árpád-korban* aranyat mostak a *Zsitva* fövenyéből. Ugyanezen okból kapta nevét *Csallóköz-aranyos* (ma *Zlatná na Ostrova*) a *Duna* északi partján, a *Komárom* megyei *Ács* községgel szemben. Itt a *Dunának* egy olyan kanyarulata van, ahol állandóan lerakja aranytartalmú fövenyét, tehát ősidők óta alkalmas volt az aranymosásra. *I. András* király fia, *Dávid* herceg 1090 körül kelt oklevelében *Aureus locus*, magyarul *Aranyos hely* néven szerepel a település, tehát kétségtelen, hogy ezen a ponton már a 9. században nemesfém-termelés folyt. A kisalföldi, pontosabban a sziget-

közi és a csallóközi területen számos magyar határnév, dűlőnév, szigetnév stb. viseli az *aranyos* jelzőt, mint az aranymosás bizonyítékát.

A *Duna* fövényéből mosott arany felbukkan *Illésházy* György egykori ékszerleltárában: „*Item egy skatulában duna-arany, 13 darabban*”. Itt nyilván az aranyász által mosott, majd higannyal kivont és végül kiégetett aranyrögökről van szó.

Az említett bajorországi és ausztriai példákhoz hasonlóan hazánkban is adtak uralkodóink kiváltságokat az aranymosásra. *Mária Terézia* 1776. június 21-én kelt, *Magyarországra* vonatkozó rendeletében szorgalmazza a mesterség üzését, miután az 1749-ben kiadott pátens kevés sikerrel járt. A dokumentum közli, hogy nem csak a *Duna*, a *Dráva* és a *Száva*, hanem más folyók és patakok fövénye is tartalmaz aranyat, de az ezekből kimosott arany nem került a kincstárba, hanem nagy része az üzérek kezén eltűnt. A mosás szorgalmazására és az arany beváltásának bizonyítására a királynő elrendelte az alábbiakat (tartalmi kivonatban közlöm):

1. Minden földesúr, aki aranymosást végeztet és minden aranymosó köteles a kimosott aranyat késedelem nélkül a harmincad-hivataloknál, a sókamarai hivataloknál beváltani. Saját szükségletre a mosott aranyat nem szabad megtartani. Ugyancsak tilos az ezen pátenslevél által védett aranymosókat adóval (taxa) terhelni vagy bármilyen ürüggyel zaklatni, továbbá visszatartani őket attól, hogy beszolgáltassák az aranyat a kamarai hivatalokban. A királynő még arról is rendelkezik, hogy az aranymosás jogát uralkodói haszonélvezeti jognak tekinti.

2. A csalások és üzérkedések megelőzésére különböző büntetéseket helyezett kilátásba a rendelet. Például azokat az aranyműveseket is megbüntetik és megfosztják mesterségüktől, akik illegálisan dolgoznak fel mosott aranyat. A földesúr által beszolgáltatott és a kamarai hivatalokból visszaváltott aranyat csak kettős elismervény kiállításával vállalhatja el feldolgozásra az aranyműves.

3. Az aranymosás fokozására a rendelet felemeli az arany hivatalos beváltási árát:

a. egy latnyi, Dunából mosott aranyért 14 forint 80 krajcárt fizetnek a beváltóhelyeken.

b. Egy latnyi, Murából és Drávából mosott arany ára 14 forint 40 krajcár.

c. Egy latnyi, más folyóból mosott arany 11 forintot ér.

A rendeletben szabályozott árak igazolják, hogy a *Dunából* mosott arany finomabb volt a *Drávánál* és a *Muránál*, míg a többi magyarországi folyóé nyilván elektron, tehát ezüsttel szennyezett arany lehetett, ezért állapították meg olcsóbban a beváltási árat.

A következő szabályozást 1786. július 25-én jegyezték be *Győr* és *Moson* megye jegyzőkönyvébe:

„Kinek kinek tudtára adatik, hogy augustus holnapnak első napjátul fogva az meg mosott aranyinak melly 5 jó mértékű aranyinak mértékjét megütötte, az Ára 50 krajcár, számláltatik következő képpen az előbbenyi Áratul, melly 13 50 krajcár lett, 14 f, 40 kr. Azon aranyinak pedig, melly az Mura, vagy Dráva vizibűl szedettetik, 15 f 45 krul, 15 f, 35 kr, ugy szinte az többi Aranyinak, melly más folyó vizbűl szedettetik, 11 f krul, 12 f, 10 kra. Az Ára föll emeltetik.”

A *Mária Terézia-féle* rendelet még a 19. században is érvényben volt, a dunai, a murai és drávai aranymosók ennek alapján védték meg kiváltságaikat, jogaikat. A hatóságok ellenben nem tudták ellenőrizni a kimosott arany útját, mert abból mind kevesebb került a beváltóhelyekre. Az aranyászok munkájuk gyümölcsét többnyire nem hivatalos úton értékesítették; különösen a csalóközi és a szigetközi aranymosóknál volt tapasztalható, hogy a pozsonyi, a győri és a komáromi ékszerészeknek adták el a nemesfémeket. Ennek az állításnak az igazolására ide iktatjuk *Pantó Dezső* adatát, mely szerint 1884-1902 között évi átlagban *Győrött* alig két és egynegyed kilogramm, pontosan 2227 gramm mosott aranyat váltottak be, ezzel szemben *Nagykanizsán* a *Dráva* és a *Mura* torlataiból mosott aranyból évente csaknem 11 kg-ot (10.920 grammot) szolgáltatnak be.

A 19. században élénk aranymosás folyt mind a *Csallóközben*, mind a *Szigetközben*. *Csiba Lajos* a *Néprajzi Közleményekben* (1958. 4. sz.) rendkívül érdekes adatokat közölt a szigetközi *Dunakiliti* község mellett levő *Tejfalu-sziget* határában űzött egykori aranymosásról. A tejfalusi közbirtokosok a dunai aranyászás jogait rendszeresen bérbe adták a mesterség más községbeli művelőinek. A közbirtokosság jegyzőkönyvében 1814-ben készült legkorábban aranyász-szerződés, és 1855-ig jegyezték be aranymosással kapcsolatos adatokat. Általában a csallóközi *Doborgaz* község lakosai, többnyire *praedialista nemesek* mostak aranyat *Tejfalu* határában. A dokumentumok szövegéből megállapítható, hogy évente többen jelentkeztek bérleti szerződést kötni, de csak a legszorgalmasabb és a bért becsületesen fizető aranyászokkal kötöttek megállapodást. Figyelemre méltó az egyik szerződés bevezetése:

„Anno 1815 Die 27. Orbis Nems Tejfalusy Helségh határában találtato minden aranyászó köveket köz akarattal kiadtuk arendabon Doborgazon lakozo Szele András és Pimtér Istvány betsületes Embereknek bekövetkezendő feltételek alatt.”

A bérbe adott területen a közbirtokosság nem tűrt meg más aranyászt, s erről jegyzőkönyvük így tanúskodik:

„1855. június hó 10-én tartott gyűlésben a következő végzések hozattak: ...2-or ugyan hadnagy úrnak abbeli előterjesztésére, hogy az ásványi aranyászok a tejfalusi határban aranyásztak, hadnagy úr odautasította, hogy ha még egyszer megjelennek aranyászni, meg kell őket zálogolni és az aranyászatban akadályozni és őket eltiltani, mert ezen jognak a közbirtokosság régi idők óta tettelesen birtokában van...”

A 20. század elejétől *Bertalan István Lipót* községi aranyász volt az utolsó bérlője a tejfalusi aranymosó-helyeknek.

A szigetközi települések jelentős részében éltek aranyászok, de a leghíresebb aranyász-község *Ásvány* volt. *Timaffy László* adatai

szerint 1831-ben 72 család élt ebből a foglalkozásból, 1870-ben pedig 102 ásványi aranyászt tartottak nyilván. Általában apáról fiúra öröklődött a mesterség, és a családnevek alapján évszázadokra visszamenően nyomon követhetők művelői. Az ásványi aranymosók által évente nyert nemesfém mennyiségére a következő két adat világít rá: 1852-ben *Horváth András* 182 gramm aranyat szolgáltatott be, míg *Bősi Márton* 216 grammot. Az ásványiak még az 1940-es években is aranyásztak, bár ekkoriban már csak csekély eredménnyel.

A mosás minden fortélyát kitűnően ismerték, ezen kívül tapasztalataikat nemzedékről nemzedékre halmozva, gazdagítva a *Duna* távolabbi vidékeit is bejárták ladikjaikkal, amíg lehetett. Már a múlt században megfordultak az ausztriai *Duna-szakaszon*, déli irányban ellátogattak *Dunaföldvár* térségébe, felkeresték a *Dráva* aranymosásra alkalmas torlatait, és eljutottak a *Garam* és a *Vág* folyóra is. De igazi munkaterületük a szigetközi *Duna-ágak* szigetvilága maradt mindvégig.

A *Csallóközben* is élénk aranymosás folyt még a 19. században *Somorja*, *Vajka*, *Doborgaz*, *Bodak*, *Szap*, *Kolozsnéma* községek határában, de sokan még a 20. században is üzték apáik ősi mesterségét.

Aranymosás a Dráván és a Murán

A *Dráva* és *Mura* mentén folyó aranymosás múltja – a dunaihoz hasonlóan – visszanyúlik az őskorba. A *Dráva* leginkább a *Magas-Tauernből* szállítja az aranytartalmú fövenyt, míg a *Mura* az *Alacsony-Tauernből* gyűjti össze a nemesfémet rejtő hordalékát. Mindkét folyó mentén már *Ausztriában* ősidők óta mostak aranyat, de erre a legalkalmasabb szakasz mégis a *Muraközzel* kezdődik. Az aranyászok a *Murán* felmentek *Radkersburgig*, sőt *Grazig*, a *Dráván* pedig *Ptujig* (*Pettauig*), illetve *Mariborig* (*Marburgig*). A két folyó mentén általában a horvát és a magyar lakosság foglalkozott aranymosással. (2. ábra.)

Az ide vonatkozó történeti adatok a *Mária Terézia* által kiadott rendelethez kapcsolódnak, noha az irodalomban korábban is emlí-

tik az itteni aranymosást. *Kropf Lajos* közöl egy érdekes útleírást *S. Clementis* angol utazótól (*Történelmi Szemle* X.), aki 1715-ben beutazta *Magyarországot*, és a *Dráva* mentére is eljutott. Ezt írja az itt tapasztaltakról:

„*A környék itt egy nagyon gazdag és nagyon széles völgyben fekszik, mely a Drávát nagy távolságra követi. Azt beszéltek nekem, hogy a folyók fövényében sokszor aranyat találnak, és hogy az aranykeresést itt rendszeresen űzik, mint keresetforrást. Hogy meggyőzzenek ennek helyességéről, egy papi ember elhozott nekem egy kis gümőt, mely körülbelül egy unciát nyomott és azt mondta nekem, hogy van ilyen mintegy 2000 (2th) darab a tulajdonosnál, de miután a föld urai jogot tartanak a talált arany tulajdonához, de a találonak kevesebbet adnak érte, mint igazi értéke, az aranyat alattomban a velenczeieknek adják el, akik 2 ¾ forintot adnak egy arany (ducat) súlyáért.*”

A *Dráva* és a *Mura* menti aranymosások felélénkülése a 18. század utolsó harmadától, ugyancsak *Mária Terézia* rendeletével hozható összefüggésbe. *Golub János* muravidéki plébános közzétette a (nyomtatott) dokumentumnak egy olyan példányát, amelynek a hátlapján a következő hivatalos szöveg olvasható:

„*A jelen levél felmutatójának R. Kedmenesnek Vidovecz községben, a csáktornyai uradalomban, nemes Zala megyébe tartozó lakosnak és aranymosónak a kegyelmes császári királyi patens kiadatott. Királyi pénztár által 1831. évi okt. 16-án, N.-kanizsán. Mischky perceptor.*”

A 19. században élénken folyó aranymosás a századfordulóra lassan hanyatlani kezdett a két folyó partján, majd elveszítette jelentőségét. Az 1900-as évek elején még *Muravid* községet tekintették a tevékenység központjának, mivel itt 125 családfőnek volt aranyászás a mestersége. *Muraszentmárián* 25, *Alsódomborun* 20 és *Kotoron* is ugyanennyi kereste kenyerét aranymosásból. *Légrád*on és *Alsó Mihályfalván* is éltek aranyászok.

A 20. század első felében lassan kihalt ez a foglalkozás, csak elvétve bukkanhat az ember egy-egy aranymosással kísérletező emberre.

Az aranymosás technikája

Az ókori és a középkori leírások, feljegyzések alapján aránylag megbízható és tiszta képünk van az aranymosás technikájáról, módszereiről. Az ismert adatokat területenként tekintjük át, továbbá bemutatunk néhány egykori ábrázolást és több mosófelszerelést. Ez az áttekintés azért is fontos, mert segítségével sok hasonlóságot figyelhetünk meg az ősi és a jelenkori aranyász-felszerelések, sőt egyes eszközök között is.

Aranymosás ferde kőlapon

Már említettük, hogy az ókorban a mai *Szudán* területén sziklába vágott, négyszög alakú kőmedencében mosták ki az aranyat a porrá tört aranyércből az 1955-1956. évi régészeti kutatások alkalmával napvilágra került leletek szerint. Az eljárás lényege, hogy a medence lapos alja a középvonal irányába ferdén lejtett és kis csatornába torkollott. A *Nílus* vizével öntözött aranyérczúzalékból kimosódott finom arany szemcsék nagy fajsúlyuknál fogva leülepedtek, megtapadtak a szikla felületén. Ezzel lényegében megtörtént a durva szétválasztódás, mert a meddőt a víz lemosta a csatornába.

Ugyanezen az elven működött *Núbiában* is a hegyekben bányászott aranyérc feldolgozása. A porrá zúzás után ferdén fekvő kőasztalokra, kőlapokra öntötték az anyagot, vízzel lemosták a meddőt, az arany pedig visszamaradt a kő érdes felületén.

Aranymosás állati szőrmés bőrrel

Első említése a görög mitológiában lelhető fel, a fentebb röviden ismertetett *aranygyapjú-mondában*. Már *Sztrabón* is aranymo-

só-felszerelésnek tartotta a *Kolkhiszban* őrzött „aranygyapjút”. A birka „bundája” a víz alatt kifeszítve vagy fateknő kibélelésére használva kétségkívül alkalmas az aranszemek felfogására. Erre utal az a tény, hogy még a 16. században is találkozunk ezzel a módszerrel.

Gergelyffi a 19. század elején arról ír, hogy *Magyarországon* marhabőröket feszítenek ki a vízben az apró fémszemcsék összegyűjtésére. Ez a gyakorlat szinte azonos a *Kolkhiszban* több mint kétezer évvel korábban megfigyelt aranyász-eljárással.

Aranymosás ferde deszkalapon, asztallapon

Diodorus közli az ókori aranybányászattal kapcsolatban, hogy a porrá zúzott ércet egy lapos, kissé lejtős deszkán dörzsölgetik, miközben vizet öntenek rá. Így a víz a földet lemossa, az arany azonban súlyánál fogva visszamarad a deszka ferde lapján. Ezt többször megismétlik, először kezükkel könnyedén dörzsölgetve, majd puha szivacsokkal nyomkodva. Így felszedik a laza, földszerű meddőt, addig, amíg az arany tisztán visszamarad. Ez a leírás lényegében a korunkig használatos mosópadokra, -asztalokra és -deszkákra vonatkozik.

Diodorus megfigyelése a részletekre természetesen nem tér ki, így nem beszél egy igen lényeges technikai kérdésről: milyen volt a deszka felülete? Ugyanis az aranszemek kivonásához nem elég a ferde deszka, ahhoz érdes, illetve érdesített felületre, vagy a szemcsék összegyűjtésére szolgáló akadályok kialakítására van szükség.

A lejtős deszkán történő aranymosásról több mint ezer évvel később, a 11-12. század fordulóján a már említett *Theophilus Presbiter* ír újra, amikor a *Rajna* menti aranytermelésről tudósít. Részleteket ő sem említ, mert nyilván a maga korában természetesnek tartott, ismert műveletet jegyzett fel, így csak annyit mond, hogy a *Rajna* fövenyét, homokját fatáblára hanyják, s folyamatosan vizet mernek rá, mely a homokot tovasodorja, az arany pedig visszamarad rajta.

Az aranymosó-padok, aranymosó-asztalok első szakszerű leírását, szemléltető rajzokkal illusztrálva, *Georg Bauernek* (1494-1555) köszönhetjük, aki a kor szokásainak megfelelően latinositotta a nevét, ezért az utókor *Georgius Agricola* néven tartja számon. Orvos és természetkutató, kiváló bányászati és ásványszakértő volt. Fő műve, a *De re metallica libri XII* az aranymosás számos módját, változatát tárgyalja, ismerteti. Sok mosófelszerelést mutat be, köztük az ókori szerzők idevágó közléseit is; a folyók mentén űzött aranymosási eljárásokról, azok részleteiről azonban keveset mond.

A már többször hivatkozott kolchiszi aranymosásról azt írja, hogy az ott élők gyapjas állatbőröket helyeztek el a források kifo-lyásainál, s ezekre tapadtak az aranyszemek. A gyakorlati bá-nyász-szakember oly reálisan ragadta meg az aranygyapjú mondá-jának a magvát, hogy ki is fakad: „*auratus Colchorum aries confictus est a poetis*”, vagyis: „*a kolchisziak aranygyapjas kosát a költők koholták*”. A valós felfogásának azonban ellentmond a csatolt illusztráció, melyen a tengerparton horgonyzó hajó látható, egy forrásnál pedig fegyveres argonauták figyelik a vízbe terített kosbört. Az ábrázolás hiteltelen, mert a kosbört ténylegesen nem forrásoknál helyezték el a kolchisziak, hanem fővenyt (aranytar-talmú homokot) szállító patakok, folyók vizében.

Agricola a legtöbbet ugyan a bányászati (föld alatti és felszíni) úton feltárt érceknek mosás útján történő dúsításával, szétválasztá-sával foglalkozik említett művében, de azok a mosópadok, mosó-asztalok, amelyeknek ábráit is bemutatja, lényegüket tekintve megegyeznek a folyó menti aranymosásnál használt felszerelések-vel. Ez azt is jelenti, hogy összefüggés volt a két terület között. Néhány mosóasztalát azért ismertetjük, mert alkalmasak hasznos párhuzamok vonására.

Egyik ábráján az érczúzóból kikerült *zagy* egy csatornán át folyik az enyhén lejtő mosóasztalra, melynek magasabban álló negyedében leemelhető, nagyjából kerek nyílással ellátott, fatábla van. Az aranyszemek a zagyból először ezekben az üregekben rakódnak le, s mikor megtelnek aranytartalmú üledékkel, a fatábla egyik végét megemelve a mosóasztal alá helyezett teknőbe öntik.

A mosóasztal alsó háromnegyed része lenvászonnal van letakarva, melynek felületén a finomabb szemek is lerakódnak. A vásznakon fennakadt aranszemek külön teknőben mosódnak le. A további dúsításhoz csónak alakú teknőcskét, tehát *szérkét* használnak, melynek ívelt félhenger alakja van.

A bányaerekből, valamint a patakok és a folyók fövényéből származó aranszemcsék kivonásáról azt írja, hogy asztalokon és teknőkben (szérkében) mossák ki. *Agricola* mosóasztalai általában négy lábon állnak, vagy két végükön egy-egy pad van alattuk, hosszanti szélüket keskeny lécszegélyezi, s a magasabbik részre engedik a fövennyel kevert vizet. Vannak olyan mosóasztalok, melyeknek teljes felületét mélyedések, kerek vagy négyszögletes vájatok borítják, hogy azokban üledjen le az arany. Megemlíti egy olyan változatot is, amelynek felülete azért gyalulatlan, hogy az apró szálkák felfogják az aranszemeket. Más esetben lóbórt vagy ökörbórt terítenek e célból a mosóasztalra. A szőrszálak között leülepedett aranyos fövenyt azután egy vízzel teli edénybe mossák, majd szérkében dúsítják.

Sok esetben a mosóasztal teljes felületét zöld posztóval takarják le, majd vasszegekkel úgy rögzítik, hogy könnyen levehető legyen. Amikor a posztó a rátapadt szemcséktől már aranyosnak látszik, leemelik, és egy edénybe belemossák azt.

Mások zöld posztó helyett lőszőrrel sűrűn átszőtt posztót tesznek a mosóasztalra, amely durva felületű anyag, tele van csomókkal, hogy a legparányibb aranszemek is fennakadjanak rajta. Ha megtelt, erről is vízzel távolítják el az értékes anyagot.

Agricola munkája alapján megismerkedhetünk a 16. században használt mosóasztalokkal. Érdekes ezzel összevetni a sevillai nemeseknek a történeti részben már említett, 1438-1439-ből származó leírását a rajnai aranymosó-felszerelésről. A rajnai mosóasztal felületén harántlécek fogják fel az aranyat; hasonló megoldást találtunk *Agricolánál* is, de tökéletesebb kivitelben.

Megállapíthatjuk, hogy a 16. századra már lényegében kialakult a legmegfelelőbb, legcélszerűbb mosóasztal-forma, amely azután évszázadokon keresztül alig változott, területenként azonban kisebb eltérések figyelhetők meg.

A melki aranymosó-felszerelés

Az 1695-ből származó, ábrákkal szemléltetett melki leírás tartalmazza – tudomásom szerint – a legrégebb ábrázolást a dunai aranymosó-felszerelésről. A melki bencés apátság levéltárosa, *Edmund Kummer* által közzétett dokumentum páratlan értékű adatokat tárt fel. A melki eszköz-együttest és használatát az alábbiakban ismertetjük, a korabeli leírás alapján.

1. Négy teknőcske, egy darab fából vágták ki, hossza másfél láb.
2. Egy közönséges, de majdnem új csöbör.
3. Egy fa sajtár, amelyet szüretkor használnak a cefrés hordók feltöltésére.
4. Egy közönséges vas kapa homok feltárására.
5. Egy nagyon kicsi tálka, amelyben egy régi tégely van.
6. Egy kicsi fa edényke, amelyben kb. 7 krajcár értékű higanyos rög (amalgám, foncsor) van.
7. Egy tiszta lenvászon.
8. Egy vas háromláb, melyen a mosópad fekszik.
9. Két és negyed rőf hosszú mosópad, mely két lécből áll, s ezekre haránt levágott zsindelek vagy egészen vékony deszkák (mindegyik $\frac{3}{4}$ rőf hosszú és $\frac{1}{8}$ rőf széles) vannak szegelve, mégpedig úgy, hogy a zsindelek között egy vastag kés fokát jól át lehessen szűrni. A két lécnél a másik keskeny oldalán két támasztó van felerősítve, amelyek a farácsot tartják, hogy az le ne csússzon a mosópad alacsonyabban fekvő vége felé.
10. Három lódenposztó, mindegyik $\frac{3}{4}$ rőf hosszú és közönséges posztó szélességű.
11. Egy négyszögletes, „összeütött” fa rosta, amelyben a homokot mossák le. Ez a rostaszerű rács a háromláb fölött fekszik és a két támasztóig ér.

Hogy milyen alakúra készültek ezek a szerszámok, utólag vázlatosan megrajoltam, – írja a korabeli feljegyző.

A vas háromlábát egy kissé a *Dunába* helyezték, és valamivel távolabb a vízben egy fakarót vertek le. A háromlábra és a karóra

ezután rátették a mosópadot, mégpedig úgy, hogy az a háromláb felől a karóig kissé lejtett. A mosópadra felterítették a három lódenposztót, a széleiken rögzítve, mégpedig úgy, hogy az első posztó felső széle fedte a másodikat, a másodiké pedig a harmadikat. A mosópad magasabban fekvő végére, a 3. posztó fölé helyezték a rostát, mely a pad elejétől egészen a két támasztóig ért.

Az asszony ezután egy teknő homokot hozott és rászórta a rostára, az aranymosó pedig *Duna-vízzel* öntözte azt. A finom homok a vízzel együtt lecsorogott a 3., majd a 2. és végül az 1. posztóra. Az aranymosó leemelte a rostát, leszórta a benne található durva fövenyt, majd visszahelyezte a mosópadra. Ezután egy asszony ismét hozott egy teknő homokot, amit az aranymosó vízzel megöntözött. Összesen 40 teknővel hánytak fel, és ezt a számot pontosan megjegyezték úgy, hogy egy használaton kívüli teknőbe 40 kavicsot tettek. Miután egy teknő homokot felöntöttek, az aranymosó egy kavicsot áttolt az edény másik oldalára. A 40. teknő után az aranymosó levette a rostát és félretette. Majd felemelte a lódenposztókat, mégpedig először a harmadikat; vízzel teli sajtárban egészen finoman, gyűrődés nélkül, csak mártogatva kimosta és a rátapadt homokszemektől megtisztította. Utána éppen így járt el a második és az első posztóval is. Mikor ezzel végzett, óvatosan annyi vizet öntött ki a csöbörből, hogy csak a zavaros, fekete homok maradt vissza. Ekkor az aranymosó egy tiszta teknőt fogott a kezébe, és kevéske vizet beleengedve a *Dunába* helyezte, és a csöbör tartalmát átöntötte a teknőbe. Kezével vizet fröcskölt a csöbörbe, hogy a maradék homok is felszabaduljon, és a teknőbe folyjon.

Ezután vette a teknőt a homokkal, nagyon óvatosan a *Duna* folyásával szembe tartotta, és kilötyögtette az összes durva anyagot, csak az egészen finom fekete homok maradt vissza. Majd folyton egy kevés vizet engedett a teknőbe, és rázogatta a homokot az edény hosszában egyik helyről a másikra, eközben a kezével meglökte azon a helyen, ahol az arany szemcsék lassanként összerolódtak. Amikor a fekete homokban már nem mutatkoztak többé fémszemcsék, akkor azt az aranytól lassanként elválasztotta, egészen a legfinomabb homokszemekig.

A következő lépésként egy nagyon kevés vizet engedett rá, és az aranszemeket összelötyögtetette. Ekkor kevés higanyt tett a teknőbe, az ujjjaival szétmorzsolta, folyamatosan összekeverte az arannyal és a maradék homokkal mindaddig, amíg a higany minden szemcsét magába nem vett. Most egy tiszta lenvásznat vett elő, és a teknőből a vizet az összes higannyal együtt a vászonba engedte. Ezután a higanyt körülcsavarta, és a lenvásznon át lassanként kipréselte egy tiszta teknőben lévő friss vízbe, amíg több már nem jött ki belőle. Ami a vászonban maradt, az valódi arany volt, de ezt még tisztítani kellett. A kipréselt higanyszemeket ujjal terelgette olymódon, hogy újra összeálljanak. Végül a higanyt ismét egy edénybe engedte, majd egy fiolába öntötte; így még gyakran és sokszor fel tudta használni.

A golyó alakúra összenyomott és kipréselt aranyat egy darab lenvászonba tette, az anyagot pedig a felső részén fonállal összekötötte, ahogy az értékes relikviákat szokás bebugyolálni.

Ezt követően egy akkora márványkövet fogott, mint egy közönséges ablaküveg-korong, ezt a parázsra helyezte, a vászonba csavart aranyat pedig a márványra tette. Utána több izzó faszén-parazsat rakott a márvány alá, és néhány *Miatyánk* elmondásáig így hagyta, amíg úgy vélte, hogy az arany már egészen megtisztult. Az utolsó munkafázisban a kis bugyrot levette a márványról, eltávolította a lenvászonarabot, és a kerekre tömörített aranyat egy lapos késsel kifényesítette. Ezzel minden megtörtént.

Az ismertetett leírás tulajdonképpen egy, a 17. század második felében a melki bencés apátság joghatósági területén élt aranymosó 1695. évi hagyatéki leltára és munkamódszerének a megörökítése. Az elmondottakhoz az alábbiakat kell fűznünk, hogy teljesebbé tegyük a képet.

A leltárban szereplő négy kis fateknőt több célra használták: 1. ezzel hordták a fővenyt a mosópadra; 2. a felrakott homokmennyiség számlálására teknőben tartották a kavicsokat; 3. a mosópadról lekerült aranytartalmú homokot ugyanilyen teknőben dúsították, tehát *szérkének* is használták. E három funkció azt jelenti, hogy ez az aranyász család – mert a leírásból egyértelműen kiderül, hogy férj és feleség együtt végezték a munkát – nem lapáttal szórta, hanem teknőben hordta és ömlesztette a kapával fellazított fő-

venyt. Ebből arra is következtethetünk, hogy kavicsos zátonyokat nem kerestek fel, hanem csak a partmenti, aranyban, gránitban és magnetitben gazdag kvarchomokot mosták fel.

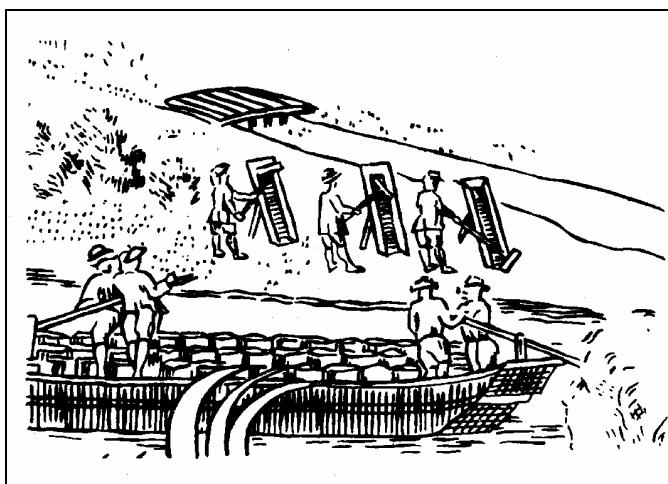
A vas háromláb alkalmazása jó gyakorlati érzékre vall, és a mosópad végén levő, az alátámasztásra leverte karó is erre utal. De ennél többet is mond nekünk: az így felállított mosópad helye ugyanis kissé nehezebben változtatható, tehát ezért hordta oda az aranymosó felesége teknőben a fövenyt. A három posztóval részarányosan lefedett mosópad viszont azt sejteti, hogy a legtökéletesebb kinyerésre törekedtek, amellyel ez a könnyen kezelhető posztós megoldás a legjobb módszere. A hozott homokmennyiség kavicsokkal történő számolása, ellenőrzése pedig annak a bizonyítéka, hogy sok gyakorlati tapasztalattal rendelkeztek az optimális anyagszükséglet meghatározásához. A kis teknővel folyó *szerűzés* leírása tökéletes, és azt bizonyítja, hogy a leggondosabb módon végezték a dúsítást. A higanyos eljárás, a foncsorozás már nem a fizikai feltáráshoz tartozik, ezért nem itt, hanem a kémiai fejezetben foglalkozunk majd vele. Annyit azonban meg kell említenünk, hogy a leírás alapján úgy látjuk, ezt a munkát is a terepen végezték az aranyászok.

A Dráva és Mura menti aranymosás technológiája a 18. században

A *Dráva* és a *Mura* mentén folyt aranymosás általam ismert legkorábbi ábrázolása az 1752-ben *Nürnbergben* kiadott *Homann-féle* atlaszban található, a *Ducatus Stirias novissima tabula* feliratú lapon. A térkép a *Murán Radkersburgnál*, a *Dráván* pedig *Marburgnál* jelöl aranymosó telepet, a díszes felirat illusztrációjában pedig csupán bélyegnyi nagyságban három folyó menti aranyász látható munka közben.

Ez az értékes ábrázolás nemcsak a két folyó menti aranymosás tényét bizonyítja, hanem az ott alkalmazott technológiára is fényt vet. A sorban álló három aranyász előtt nagyon meredeken, majdnem függőlegesen áll egy-egy alátámasztott mosópad, mosóasztal. Az eszközök ily módon történő elhelyezése elképzelhetetlen, ezért

a rajz téves tájékoztatás vagy félreértés eredménye lehet, valószínűleg az illusztrátor nem a megfelelő szögben ábrázolta azokat. A mosópadok vagy másképpen mosóasztalok mérete az arányokat figyelembe véve megfelel a recens dunai mosóasztalok méreteinek. Két hosszanti oldalukat alacsony deszka szegélyezi a víz és a homok lefolyásának megakadályozására. A mosópadok mellett jobbról kavicshalom látszik, mely egy-egy munkafázis befejezését követően a rostán mosott fövény leömlesztéséből halmozódott fel.



2. ábra

Dráva és Mura menti aranymosók.

(*Atlas Compendarius... Geographicarum Homanniarum, Norinberga, 1752. A Ducatus Stirias c. térképlapról kirajzolt többszörös nagyítás.*)

A rajnai aranymosás technikája a 19. században

A *Rajna* mentén folyó aranyászok munkamódszeréről a 12. oldalon látható 1. sz. ábra nyújt tájékoztatást. A kép középső részén álló aranymosó egy talicskát húz maga után. Ez az úgynevezett *aranyásztalicska*, ami a magyar *Duna-szakaszon* is használta-

tos volt. Ott azonban a széles talpú kerékkel felszerelt változata terjedt el, az ábrán viszont a keskeny talpú rajnai típus látható.

A jobb alsó sarokban két, vízzel teli sajtár látható, középen pedig a harmadik sajtárba éppen a posztót mossa egy lehajló aranyász. A sajtárok mellett egy-egy *szérkét* is megpillanthatunk, hosszában derékszögű háromszög keresztmetszetű példányok. A képen még két asszony és egy kislány is feltűnik, az utóbbi fején élelemmel teli kosár van.

Az ábrázolásból egyértelműen kiderül, hogy a zátonyos folyószakaszon több aranymosó dolgozik együtt. Nem csónakkal járták a vizet, hanem a közeli településről indultak a torlatok felkutatására, s az élelmet családjuk nőtagjai hozták ki számukra a munkahelyre.

A svájci Aare folyó mentén használt mosópad

A már említett svájci *Aare* folyó menti aranymosás egyik kézzel fogható bizonyítéka a kis *Umiken* községből származó mosópad és saroglya, melyeknek készítési ideje a 19. század 30-as-40-es éveire tehető. A baseli *Museum für Völkerkundében* őrzött felszerelés a fent ismertetett rajnai mosópaddal azonosnak tekinthető, *Svájcban mosószéknek (Goldwaschstuhl)* nevezik. *Rütimeyer* közlése szerint az eszköz 3-4 láb hosszú, deszkából készült alkotmány, a szélén kerettel, az egyik végén kettő, a másikon egy alacsonyabb lábbal. A mosószék felületét posztó borítja, a magasabb végén pedig egy kosárszerű rosta van. A rosta alakja félhenger, melynek két végét egy-egy, fogantyúnyílással ellátott deszkalap zárja le. A hengerpalást oldalon vesszők sorakoznak egymás mellett, végeiket a két deszkába csapolták.

A speyeri aranymosó-felszerelés

A *Speyer* környéki *Rajna-szakaszon* használt felszerelést *Rütimeyer* közleménye és az abban látható ábra alapján ismertetjük. A már bemutatott rajnai mosópaddal és rostával azonos a

speyeri is. Magasabb végén fordított V alakú villás láb, az alacsony végén egy karó támasztja alá. A *mosódeszkának* (*Waschbrett*) nevezett eszköz a múlt században volt használatos a *Rajna* mentén, hossza 180-200 cm. Felső részét barhent, alsó felületét pedig két posztódarab borította.

Az ábrán (amelynek bemutatására sajnos nincs módunk) két tipikus aranyász-szerszám is megfigyelhető: *ásólapát* a főveny lazítására és felrakására, valamint egy henger alakú, hosszúnyelű *vízmerő*. A posztó lemosására *sajtár* szolgált. A dúsításhoz nagyméretű *szérkét* használtak, amelynek hossza 1 méter, szélessége 22 cm, mélysége 10 cm, egyik vége nyitott, a másik zárt, és hengeres fogantyú van rajta.

Csallóközi aranymosó-felszerelés a 20. század első harmadában

Nagy Erzsébet 20. század elején megjelent közleménye az egyik leghitelesebb leírás a csallóközi aranymosók felszereléséről. Ehhez jó kiegészítésnek tekinthetjük *Baranyai József* és *Khin Antal* későbbi tanulmányait. A csallóközi aranyászok munkamódszere és eszköztára szinte teljesen azonos a szigetköziekével, ezért itt csupán vázlatosan foglalkozunk vele.

A más folyók mentén dolgozó aranyászokkal szemben a csallóközi és a szigetközi aranymosók nem csak lakóhelyük körzetében gyakorolták mesterségüket, hanem rendszeresen felkeresték a távolabbi helyeken található torlatokat, zátonyokat is. Felszerelésükből ismerjük a széles kerekű úgynevezett *aranyásztalicskát*, mellyel kupacokba szállították a mosandó fővenyt; a laza folyómederbe az ilyen kerék kevésbé süllyedt le. *Khin A.* említi, hogy nem minden csallóközi aranyásznak volt posztóval fedett asztala:

„A kezdetlegesebb aranyásznak nem volt posztója, hanem azt haránt bevágások helyettesítették, s ebben akadt meg az aranyporzó. Arra az aranyászra, akinek csak ilyen szerszáma volt, mondták, hogy lóval aranyászik. Ilyen eszközzel dolgozott az aranyász, mert a posztó felrakásával idő múlt.”

A szigetközi aranyász technikája és felszerelése

A szigetközi aranyászok közül az ásványi és a lipóti aranymosók életmódját ismerjük legjobban. E fejezetben *Timaffy László* és a *szerző* kutatásai alapján mutatjuk be egy aranyász munkavégzését, technikáját és felszerelését. Előre kell bocsátanunk, hogy a *Duna* kisalföldi szakaszának a 19. század végén bekövetkezett szabályozása óta nagyon megfogyatkoztak a mosásra alkalmas zátonyok, torlatok, amely körülmény lényegesen hozzájárult ennek az ősi mesterségnek a lassú kihalásához. Az 1930-40-es években azonban még több kitűnő aranyász élt, akik őseiktől tanult módon ismerték ennek a mesterségnek minden módját. Elsősorban az ásványi *Bán József* és a lipóti *Bertalan István* egykori aranyászok tapasztalataira, szaktudására támaszkodva ismertetem munkásságukat és technikájukat.

Az aranyászok általában lapos fenekű ladikkal járták a *Dunát*, ezért rendszeresen érintkeztek a halászokkal, sorsuk sok tekintetben közös volt. Az aranyász-mesterség fő foglalkozásnak számított, azt csupán kiegészítette a mezőgazdálkodás, mert a kevés föld miatt abból nemigen tudták volna családjukat eltartani. Hosszabb időre, néhány hétre vagy hónapra mentek el hazulról, amikor a magas vízállás után apadni kezdett, és fokozatosan előbukkantak a víz alól a zátonyok, torlatok.

A kamrából összeszedték az aranyász-felszerelést, kivitték a *Dunához*, ahol ladikba rakták a tartós távollétre is elegendő nyers élelmiszerekkel együtt. Régebben aranyásztalicskájuk is volt, de ezt újabban már kevesen használták. Felszerelésük a következő eszközökből állt:

1. Lapos fenekű *ladik*.
2. *Vaslapát* a fövény felszedésére és lapátolására.
3. Úgynevezett *próbalapát* vagy *aranynéző lapát*, mely közönséges gabonaszóró lapát volt (vagy arra a formára faragták bükkfából), homorú belső felületét tűz felett fekete színűre pörkölték.
4. *Aranymosó asztal*, amit *mosópadnak*, *aranyászdeszkának* is neveztek. Mintegy másfél méter hosszú, 60-70 cm szé-

les, puha deszkából készített lap, egyik végén Y, a másikon I alakú lábbal.

5. *Rosta*, aminek *saroglya*, *srágla* volt a neve. Fából, vesszőkből, újabban vashuzalokból készült, négyszög alakú szerszám a fövény átmosására.
6. Fából készült, hengeres testű, hosszúnyelű *vízmerő*, *meringülőnek*, *mericének* nevezték.
7. Egy vagy több, sötét színű durva *posztó*, melyet az aranyászeszkára, a mosópadra terítettek az arany szemek felfogására.
8. Fa *sajtár*, melybe belemosták a posztón fennakadt aranyat.
9. *Szérke*, másként *választó* vagy *himbáló*. Lapos, ladikszerű faeszköz az aranyos homok dúsítására.
10. *Cserépcsupor* az aranyban dús homok tárolására.
11. *Lésza* vagy *léca*, nádból készített „fal” szélárnyéknak.

Az aranyász egyedül vagy társával (apa és fia) indult útnak a *Dunán*. Ahol mód volt rá, a part mentén hosszú kötélén húzta egyikük a ladikot, vagy pedig evezve haladtak. A torlatokat, a zátonyokat, a dús fövénylerakódásokat figyelték. A folyó kanyarulatának a belső felén van a legjobb leülepedési lehetőség, itt általában a kvarchomok gránáthomokkal dúsítva található, s a gyakorlott aranyász ezt a vöröses, néha sok méter hosszú sávot azonnal felfedezi. Itt van a legtöbb arany, mert a víz sodra maga koncentrálja az arany szemeket. De hasonlóan dúsulnak az arany szemek a zátonyoknak a vízfolyással szembeni részén kavicsok társaságában, ez is kitűnő arany mosó hely. Valahol azonban sohasem kereseték az aranyat: az iszapban, mert oda nagy fajsúlya miatt nem tud eljutni!

Ha az aranyász a *Duna* szigetei, kisebb-nagyobb zátonyai közül alkalmasnak ígérkező helyet talált, akkor ott kikötött ladikjával, és megkezdte első tevékenységét.

Lapátpróba. Vaslapátjával kevés homokot vagy kavicsos fövenyt vett fel, és a földre fektetett próbalapátra hintette, majd kissé megmerítette azt a *Dunában*, és lötyögető, rázogató, előre-hátra lendítő, óvatos és gyakorlott mozdulatokkal lemosatta a homokot a kavicsokkal együtt a lapát homorú felületéről. (3. ábra.) A művele-

tet néha megismételte újabb vízadagokkal, amíg az égetéstől fekete lapáton nem maradt vissza más, csak a sok ragyogó, csillogó arany szem. Napfényben különösen jól látszottak ezek a milliméter ezredrészénél is vékonyabb lemezek, szemcsék. Aranyásza válogatta, hogy ki hány szemmel elégedett meg. Volt, aki beérte harminc-negyvennel, volt, aki csak 60-80 szem esetén tartotta megfelelőnek a zátony aranytartalmát, és utána hozzáfogott a mosáshoz. Nem ritkán 100-120 arany szemet is megszámolt, ilyenkor dús fövényre akadt, amely „jól fizetett”.



3. ábra

Arany mosás. Összetett művelet volt a mosás, mely a munkának a lényege. Először felállította az *aranyászdeszkát* a zátonynak vagy a part menti fövénynek olyan részén, ahol karnyújtásnyira víz volt. Ha a dús fövény messze esett a víztől, mert annyira leapadt a *Duna*, akkor az *aranyásztalicskával* a víz közelébe kupacokba hordta az anyagot, vagy kis csatornát ásott, s abban vezette el a vizet a mosópadja mellé, ahol egy gödröt vájt ki az összegyűjtésére. A mosódeszkát úgy állította fel, hogy kb. 15-20 fokos szögben lejtessen az Y- vagy két lábbal alátámasztott felső résztől az egy lábbal megemelt alsó rész felé. A három ponton történő alátámasztás azt eredményezte, hogy nem billegett a mosópad, de

arra ügyelni kellett, hogy oldalirányban vízszintes legyen. Utána elhelyezte a téglalap alakú posztókat a mosópadra úgy, hogy az elsőt az alacsonyabb végére terítette, széleit gondosan beszorította a mosópad léckerete alá, majd a második posztót terítette fel úgy, hogy annak vége az első posztó felső szélére néhány cm-rel ráfeküdjön, az utóbbi felső szélét pedig a rosta alatti deszka alá szorította be, nehogy a homok alája mosódjék. Ezt követte a saroglya felhelyezése a mosópad felső végére, és megkezdődhetett az előzőleg felkupacolt fövény felrakása vaslapáttal a saroglyára. Kis kupacnyit hányt fel, és utána a vízmerővel folyamatosan vizet mert rá, hogy a rostán át lemossa a homokot a mosópadra. Ez is gyakorlatot igénylő művelet volt. Ügyesen, érzéssel kellett végezni, mert csak a teljes kupacfelület öntözésével lehet elérni azt, hogy a mosópadra terített posztódarabokon egyenletesen, sodrásmentesen folyjék le a víz, magával ragadva a kis fajsúlyú homokot és földet, miközben a súlyos arany szemek leülepedtek a posztó szálai közé. Ez az aranymosás legfontosabb része, ettől függ a napi munka eredménye. Ha a saroglyán már minden homokot átmosott, akkor a visszamaradt kavicsokat a saroglya egyik végének a felemelésével leömlesztette. Újra fövenyt hányt rá, és megismételte a műveletet. Ha szeles volt az idő, akkor a *lészát*, a nád-falat a széllal szembeállította, és szélárnyékot csinált, mert a vízmerőből lecsurgatott vizet a szél össze-vissza fröcskölte volna, s emiatt nem lett volna egyenletes a vízáramlás. (4. ábra.)



4. ábra

A *lésza* napsütésben árnyékot is adott, hideg szélben védelmet is nyújtott, sürgős éjjeli munkáknál (ha áradás közeledett, és féltő volt, hogy előnti az aranyban gazdag zátont) pedig olajmécsest akasztottak rá, s annak a fényénél dolgoztak. Általában félnapig végeztek ezt a munkafázist, utána abbahagyták, és következett a posztók óvatos leemelése.

A posztók lemosása. A széleinél körben felemelt posztókat vízzel teli *sajtárba*, *csöbörbe* mosták bele úgy, hogy két sarkát megfogva többszörösen beleöblögették, föl- és leemelgették, hogy minden homok és arany szem lemosódjék a sajtar vizébe. (5. ábra.) Utána a posztókat újra felterítették a mosópadra, és folytatták a már ismertetett tevékenységet.



5. ábra

Szérkezés. A sajtarba összegyűjtött, aranyban gazdag homokból leöntötték a vizet, és a homokot átöntötték a lapos ladik alakú *szérkébe*, melyet nagyon találóan *választónak* is neveztek. Ezzel a szerszámmal a fizikai szétválasztás legfinomabb műveletét lehetett elvégezni. Az aranyász egyik kezével a szérke fogantyús részét tartotta, míg a másikkal tiszta vizet mert, vagy az eszköz végén engedett a *Dunából*. (6. ábra.) A szérke közepébe elhelyezett

lécfogantyút megragadva előre-hátra himbáló mozgásokat végzett, és időnként egy hirtelen lökéssel ki-kilötytyentett valamennyi vizet, amely magával sodorta a homok egy részét. Mindeközben arra törekedett az aranyász, hogy az arany szemek a szér-kének a fogantyús végében koncentrálódjanak, s a meddő anyagtól minél inkább elválassza azokat. Végül a dúsított aranyhomokot cserépcsuporba öntötte, abba gyűjtötte össze napok, hetek munká-



6. ábra

jának az eredményét. Ezzel befejeződött az aranymosás művelete. Az arany további tisztítása már kémiai úton történt, amit külön fejezetben tárgyalunk. Ha a zátonyon, vagy a part mentén felmosta a fövenyt, akkor ladikjába rakta eszközeit, szerszámain, és elindult újabb, aranymosásra alkalmas torlatot, szigetet keresni. Az aranyász munkája rendkívül fáradságos és nehéz volt. Ki volt téve az időjárás viszontagságainak: a nyári nap hevének, a szélnek és a tél hidegének (mert télen is aranyásztak, amíg nem fagyott meg a fövény). Az alacsony folyószintet télen-nyáron ki kellett használni, mert a magas vízállás miatt néha hónapokon át nem lehetett aranyat mosni.

Az 1950-es évek végén és az 1960-as években kutatóútjaim alkalmával tapasztaltam, hogy mind a *Szigetközben*, mind pedig *Ácson* az aranyászok leszármazottaiban újra feltámadt az érdeklődés elődeik mestersége iránt. Ugyanerről tudósítottak *Szlovákiából*, a csallóközi *Duna* mentén fekvő régi aranymosó helységekből. Nálunk *Ács* községben kísérleteztek néhányan aranymosással az 1960-as és 1970-es években. Közülük csak a néhai *Szakolczai Antal* tekinthető olyan aranyásznak, aki apjával együtt már gyermekkorában űzte a mesterséget a *Lovadi rét Duna-szakaszán*, az egyik legdúsabb aranylelőhelyen.



Állami kutatások és aranymosási kísérletek a Szigetközben és a Lovadi réten

A *Duna* aranyát nemcsak a folyó mentén élők óhajtották felkutatni és kitermelni maguknak: több esetben uradalmi és állami kísérletek is történtek az aranymosásból elérhető nyereség felmérése céljából.

E kutatások egyik irányítója és legjobb szakértője *Pantó Dezső* bányamérnök volt. Adataira támaszkodva tudjuk, hogy 1909-ben és 1910-ben uradalmi kísérleteket folytattak a *Dunán*. Az első évben kézi erővel végezték az aranymosást, a másodikban pedig kísérleti kotrógéppel. A hagyományos módszerrel végzett munka az ismert aranyászó-helyeken folyt, amelynek során 198 m^3 anyag felmosása után átlag 0.42-0.36 gramm aranyat nyertek. Ugyanazokon a mosóhelyeken kotrógéppel 548 m^3 kavics feldolgozása köbméterenként 0,75 gramm nemesfémeket eredményezett. A kísérleteket *József* főherceg végeztette *Holicska I.* bányamérnökkel, s mivel nem bíztattak haszonnal, a próbálkozást abbahagyták.

1921 őszén a *Pénzügyminisztérium Paikert Henrik* kezdeményezésére, *Kahle Frigyes* és *Pávai Vajna Ferenc* irányításával a *Duna Esztergom – Visegrád* közötti szakaszán folytatott kísérleteket a kavicsos homok arany- és magnetit-tartalmának a meghatározására. A kutatás mindössze addig jutott, hogy a *Garam* folyó torkolatától egy kilométerre több helyen homokmintát vettek 50-70 cm mélységig, és 33 q fövenyt *Paikert-féle* mosóasztalon mos-tak fel. *Kahle* jelentése szerint „a *Duna* legújabb lerakódása e szakaszon köbmétereken 0,08888 gramm mosás útján kinyerhető aranyat tartalmaz”.

Ugyanezen kísérletek során elektromágnessel köbméterenként 3-5 kg *magnetitszemcsét* vontak ki, melynek a vastartalma 18-21 % volt. Ezt azért kell figyelembe vennünk, mert az aranymosásnál nyert dúsított aranyos homokban magnetitszemcsék is találhatók a gránáthomok mellett.

Pantó a továbbiakban még arról számol be, hogy 1930 nyarán *Horváth Károly* végzett *Ásvány, Hédervár és Lipót* községek határaitban kísérleteket az arany kinyerésére, de az eredmények nem voltak kielégítőek.

1930-ban a győri *Ipartelepek* győrszentiváni kavicsbányájából vett minta megvizsgálása után a *Magyar Kir. Főkémlő* hivatal köbméterenként 0,51 gramm aranyat mutatott ki. E meglepő eredmény hatására a *Magyar Kir. Földtani Intézet* 1932-ben állami megbízásból, *Sümeghy József* irányításával fúrásmintákat vett a környéken, amelyek igazolták a korábbi adatot. Megállapították, hogy a *Győr és Ács* közötti *Duna-terasz* kavicsa tartalmazza az aranyat a fent említett koncentrátumban.

A biztató eredmények hatására a *Pénzügyminisztérium* 1932 őszén megbízta *Pantó Dezsőt*, hogy mosási kísérletekkel ellenőrizze az elemzési adatokat. *Győr és Ács* között a *Dunától* kb. 5 km szélességben végzett kutatást, 27 aknát mélyített le részben a folyó közelében, részben távolabbi helyeken, de általában víznyelő helyek (például kutak) környékén, hogy a helyszínen átmosathassa a kavicsos anyagot. Az eredmény 40,85 m³ kavics feldolgozása után köbméterenként 0,0104 gramm volt.

A *Magyar Nemzeti Bank* 1930 óta figyelemmel kísérte a kutatásokat, s mivel országsszerte aranykutatási láz kezdett kialakulni a magánosok körében, a *Pénzügyminisztérium* az *MNB* költségén, *Pantó Dezső* irányításával, geológusok és bányamérnökök közreműködésével nagyarányú kísérleti kutatásokat végeztetett 1933-ban és 1934-ben. Az addigi tapasztalatok alapján a fúrásminták anyagának mosását a *Duna* mentén használt ősi aranymosó asztalokon végeztette el. Sok próbálkozás után megállapították, hogy a kis ásványi asztalok 96-97 %-os aranykihozattal dolgoztak, s a kézi szérkézésnél és a foncsorosításnál sem volt több veszteségük 1-2 %-nál.

Pantó így összegzi tapasztalatait és megfigyeléseit a dunai aranyászok technikájáról:

„Láttam dolgozni aranyászokat az erdélyi ponyvás szérekkel Verespatak mellett, a Mura, Dráva mentén a horvátokat meredeken állított rovátkolt asztalukkal, de azok a

munka jósága, tökéletesség tekintetében közel sem járnak az ásványiakhoz. Azok a munkát elnagyolták. Sok nyersanyagot pazaroltak, sokat és nagy veszteséggel dolgoztak fel, míg az ásványiak munkáját a gondosság és a jó kihozatal jellemzi”.

Pantó a kutatáshoz id. Bán József és Fazikas Márton ásványi aranyászokat alkalmazta, akikkel még négy embert képeztetett ki aranymosásra. De a lapátpróba elvégzéséhez és a szérkével való szétválasztáshoz csak gyakorlott aranyász értett igazán.

A kísérletek során megállapították, hogy az agyagos homokban, a szürke finom homokban és a finom homokos agyagban nincs arany. A pörkölt felületű ásványi próbalapáttal végzett szondázások azt mutatták, hogy a homokos kavicsban és az apró kavicsos homokban van az arany. A lapátpróbák és a mosási kísérletek azt bizonyították, hogy a vizsgált területről származó a fúrásmin-tákban rendkívül aprók az aranyszemek. 121.300-319.000 arany-szem tesz ki egy grammot, sőt volt rá példa, hogy 710.000 szem-ből állt össze ez a kicsiny mennyiség. Bizonyos összefüggéseket is sikerült megállapítani a kavics nagysága és az fémszemcsék mére-te között. A durva kavicsban általában kevesebb volt az arany, de nagyobb szemű. A rendkívül apró aranyszemek felfogására az ásványi mosóasztalok igen alkalmasnak bizonyultak.

Olyan kísérleteket is végeztek, amelyek során a hagyományos ásványi mosóasztaloknál kissé nagyobbbat készítettek, és ennek felületét 130 cm hosszban 3 db 45 cm széles posztóval fedték be. Meglepő eredményre jutottak: a felső posztó 240 szemet, a közép-ső csak 5 szemet, az alsó pedig mindössze 1 szemet fogott fel. Valamennyi kísérletnél a felső posztó gyűjtötte össze az arany-szemek 98 %-át. Ezek a kísérletek igazolták, hogy a kétposztós ősi ásványi mosóasztalok tökéletesek. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy nagyobb mennyiségű fövény átmosásánál a felső posztó idővel eltömődik, és akkor az arany az alsó posztón rakódik le.

Az Ács melletti Lovadi réten végzett kísérletek

A *Lovadi rét* domború partszakasza régi idők óta ismert és az aranyászok által felkeresett mosóhely volt. A *Duna* ugyanis itt kanyart ír le, és az *Ács* felőli oldalon mintegy másfél kilométer hosszúságban lerakja az aranyszemeket gránáthomok, magnetit és kavics társaságában. A *Lovadi réten* kiemelt fúrásminták lapátpróbái jó eredményeket mutattak, mert tíz mintából 74-475 szemet nyertek, amelyek e helyen nagyobbban bizonyultak, ugyanis 91.000 – 135.000 tett ki egy grammot. Aranyat itt is csak szürke homokos kavics között találtak. (Megjegyezzük, hogy a *Duna* napjainkban is jelentős mennyiségű koncentrált homokot rak le a *Lovadi rét* partszakaszán. Alacsony vízálláskor jól látszanak a torlatok, hosszan elnyúlva szinte vöröslenek a napfényben a gránáthomoktól.)

Az Ásvány környéki kísérletek

Pantó nyilván ásványi aranyászainak helyi ismereteit hasznosítva jelölte ki az itteni fúrási pontokat. *Ásvány* és *Lipót* környéke a legkedvezőbb aranymosó-helyekkel rendelkezett, mert a *Duna* itt tele volt apró szigetekkel, amelyek évről évre változtak. A folyó szabályozása azonban néhány év alatt jelentősen átalakította a *Nagy-Duna* a medrét és mellékágait. *Ásványtól* keletre eltűnt az a talán alakulóban lévő kis sziget is, amelyik egy 1884-ben készült katonai térképen a folyam közepén látható, s a neve *Aranyozó sziget* volt. Az *Ásvány* környéki kísérleti fúrások eredményei azonban elmaradtak az ácsiakétól.

Pantó a *Dráva* és a *Mura* mentére is kiterjesztette kísérleteit. Abban az időben nagy áradások után még előfordult – a lakosság elbeszélése szerint –, hogy 8-10 csónakból álló rajokban indultak az aranyászok aranyat mosni. Az itteni kis volumenű kísérletek nem adhattak valós képet a helyzetről.

Pantó említi, hogy *Tótszerdahelynél* is folyt abban az időben aranymosás.

A *Duna*, a *Dráva* és a *Mura* homokjának összetételét, ásványi elegyrészeinek vizsgálatát *Papp Ferenc* végezte el a *Pantó-féle* minták alapján.

Eredményei a következők voltak:

1. A *Duna homokjában*: kvarc, cirkon, gránát, olivin (kevés), amfibol, magnetit, pirit, rutil.
2. A *Mura homokjában*: kvarc, olivin, gránát, rutil, magnetit, barna és zöld amfibol, turmalin.
3. A *Dráva homokjában*: kvarc, olivin, barna amfibol, cirkon, magnetit, hematit, rutil, korund.

Az említett három folyó aranypikkelyeinek a felülete nem sima, hanem tele van háromszög- és négyzet alakú idomokkal. Ezt azzal magyarázza, hogy a folyóban természetes égetési-maratási folyamat ment végbe: a pirit elbomlásából származó H_2SO_4 támadta meg az aranszemek felületét. A vizsgálat szerint a *Duna* aranypikkelykéinek felülete egyszínű, míg a *Dráváé* és a *Muráé* sötétebb és világosabb foltokkal tarkított.

Az *Ásványnál* vett *Duna-pikkely* méret-adatai: $0,17 \times 0,21$ mm, vastagsága $0,018$ mm, illetve $0,23 \times 0,23$ mm, vastagsága $0,013$ mm.

A *Tótszerdahelynél* vett *Mura-pikkely*: $0,023 \times 0,23$ mm, vastagsága $0,013$ mm, illetve $0,049 \times 0,34$ mm, vastagsága $0,013$ mm.

A *Barcsnál* vett *Dráva-pikkely*: $0,27 \times 0,25$ mm, vastagsága $0,019$ mm, illetve $0,49 \times 0,34$ mm, vastagsága $0,035$ mm.

Pantó szerint az aranszemek a görgetés közben összetöredezett kavicsanyagból váltak szabaddá a folyóban.

Az aranymosó-asztalokra vonatkozóan *Finkey József* kísérletei azt mutatták, hogy az ásványi asztalokon *posztóborítással* az arany 94-95 %-a, *plüssborítással* 97-98 %-a vonható ki. Az asztal legcélszerűbb lejtőszöge az előbbinél 11° , az utóbbinál 13° .

Végezetül a kísérletekből azt a következtetést vonták le, hogy nagyüzemi aranymosást nem lehet a *Dunán* megvalósítani, mert az arany felszíni eloszlása csak bizonyos helyekre korlátozódik, és ott is csekély mennyiségben található a koncentrált föveny. Ezeknek az aranymosó-helyeknek a kihasználása csupán egyéni vállalkozással, a *Duna* menti aranyászok módszerével lehetséges.

Pantó a dunai mosott arany finomságát 960 ezrelékben jelölte meg. Az *ácsi Lovadi rét* Duna-partján az 1960-as években mosott, majd amalgámozott, égetett és olvasztott 30 grammos aranycipócskát vásároltam a győri *Xántus János Múzeum* számára. 1969-ben megvizsgáltattam a *Nemesfémvizsgáló és Hitelesítő Intézetben*, ahol megállapították, hogy finomsága 949,8 ezrelék.



Az aranymosást követő kémiai feltárás módszerei

Eddig a fizikai kiválasztás módszereivel foglalkoztunk, ismertettük azokat az eljárásokat, amelyekkel az aranyat a meddő fõvenytõl elválasztották. De bármennyire tökéletes, kifinomult technikája alakult ki ezeknek, mégis alkalmatlannak voltak arra, hogy velük tiszta fémot nyerhessenek. Ehhez kémiai módszerekhez kellett folyamodni. A történeti elõzmények azt mutatják, hogy a legelterjedtebb a higannyal való amalgámozás, a foncsorozás volt, noha más metódusokat is alkalmaztak. Az aranymosók is az amalgámozást használták, ezért e módszernek a történetét tekintjük át.

Az *amalgámozás*, *foncsorozás* vagy *foncsorítás* lényege, hogy a koncentrált aranyhomokból a fémszemeket higannyal ki lehet vonni. A higany magába szedi az aranyat, így elválasztja a meddő homoktól. Az arany ugyanis a higanyban oldódik, vele amalgámot, foncsort alkot. Ez sűrű, pépszerű, nyers tészta keménységű fém, mely önmagában nem használható fel, ezért a higanyt és az aranyat el kell választani egymástól. Az eljárás két folyamatban történik: elõször fizikai úton csökkentik az amalgám higanytartalmát, utána pedig tûz segítségével megszabadítják az aranyat a maradék higanytól.

Nem tartozik a higanyos eljáráshoz, csupán megemlíjtük az egyik érdekes mûveletet, melyet az ókori *Egyiptom* területén alkalmaztak az arany finomítására.

Diodorus jegyezte fel, hogy az aranybányából kikerült ércből kimosott dúsított aranyport szakmunkások mérték és súly szerint összegyűjtve cserépedényekbe tették, majd a mennyiség arányában ólomrögöt, sót, egy kevés õnt és árpakorpát szórtak hozzá. Az edényt jól illeszkedõ fedéllel lezárták, és agyaggal gondosan körültapasztották. Öt nap és öt éjjel szünet nélkül egyforma hőmérsékleten kemencében hevítették, utána hagyták kihûlni. A mûvelet után csak tiszta arany maradt vissza. A leírás alapján nem látjuk tisztán az eljárás lényegét. Az agyagedényben tûzi kohósítás zaj-

lott le, mialatt az árpakorpa elszenesedett, a redukálószer szerepét töltötte be, s egyúttal belső tüzelőanyagnak is felfogható. Az arany, az ólom és az ón összeötvöződött.

Az idősebb *Plinius* említi az amalgámozást *Historia naturalis* című munkájában, de fejtegetése nem világos. Arra is vannak adatok, hogy az ókori *Hispaniában*, *Ponferrada* mellett olyan kohómaradványokat találtak, ahol a rómaiak az amalgámból desztillálással üzték ki a higanyt, hogy tiszta aranyhoz jussanak. Ezt a felismerést erősítik azok – a közelben talált – aranylemezkek, melyeknek a felülete fehér színű volt a higanytól, de hevítésre megsárgultak. *Quiring* közli ezt az adatot, ami azt jelenti, hogy *Hispaniában* az amalgámozást a gyakorlatban alkalmazták az arany feltárására.

Avicennának, a 11. századi arab tudósnek a közlése igazolja ezt, ugyanis a szaracénok arab nyelvű fordításokban sok római kohászati ismeretet őriztek meg, így azt az eljárást is, hogy az aranytartalmú kőzetből amalgámozással lehet kinyerni az aranyat, az amalgámból pedig elpárologtatással lehet a higanyt elűzni.

Theophilus Presbiter a már említett művében a *Rajna* menti aranymosással együtt leírja, hogy a mosás útján nyert aranyport kis edénybe teszik, higanyt adnak hozzá, és kézzel addig gyúrák, míg tökéletesen nem vegyül. Ezután vászonba helyezik az amalgámot, kipréselik belőle a higanyt, a visszamaradt aranyat pedig téglében megolvasztják.

Agricola már a szakértő tudós szemével ismerteti a 16. században használatos amalgámozást és a higannyal történő aranyozást.

A *Melk* melletti aranymosásról fennmaradt 1695. évi feljegyzés ugyanúgy írja le a higanyos eljárást; ezt fentebb a megfelelő helyen ismertettük. Itt csupán arra hívom fel a figyelmet, hogy az ottani aranyászok már akkor tudták: az amalgám kiégetésével nem szabad hosszú időt eltölteni, mert az arany színe kárát vallhatja. Erre utal az a kitétel, hogy az égetés néhány „*Miatyánkig*” tart.

Rütimeyer közli *Balthasar* 1786-ban megjelent munkájára hivatkozva, hogy *Svájcban*, *Luzern* vidékén a mosott aranyporhoz higanyt öntenek, mely az aranyat magába veszi, ezután egy bőrön át kipréseli az amalgámból a higanyt, s így kapják meg az aranyat.

A 19-20. század fordulóján a *Rajna* menti aranymosó eljárásnál így történt az amalgámózás: egy cseréptálba tették az aranyhomokot, és higanyt adnak hozzá, majd addig rázogatják, míg a higany az aranyat mind magába nem szedi: utána az amalgámból lenvászonon át kipréselik a higanyt, majd az aranyat kanálba helyezve faszéntűz fölött hevítik.

A magyarországi aranymosással kapcsolatos amalgámózásról 1809-ben *Gergelyfi András* a következőket írja:

„A’ kimosott aranyos fövény közü egy két lot [lat] kéneseőt töltvén, hosszason keverik, és dörzsölik, azután vízzel a fövenyt elmosattyák, és a fenéken maradott kéneseőt irhán által fatsarják, mellyen az arany által nem megy, ebből tehát a’ még benne lévő kéneseőt tűzzel kiűzik, hogy legtisztább aranyat kaphassanak.”

A *Dráva* és a *Mura* melléki aranyászok amalgámózási módszerét 1895-ben *Gönczi Ferenc* jegyezte fel:

„Az aranyport kis gömbölyű, legtöbbször mogyoró nagyságú golyócskákban olvasztják össze. E végből a kimosott aranyport egy tálba helyezik és közéje higanyt kevernek; a keveréket azután ruhadarabba teszik s abból a higanyt kicsavarják. A bennmaradt aranypor összeálló gömbalakot képez, melyet ruhából kivéve, kezükkel szilárdabbá gömbölyűtenek. Hátra van még az összeforrasztás. Ez úgy megy végbe, hogy a gömbbé alakított aranyat tiszta téglára helyezik s parázssal körülrakják. A paráztól az arany átmelegszik, meglágyul s ekkor tömör golyócskává gyúrják. Az aranygömböcskéket a nagykanizsai kir. Adóhivatalban váltják be.”

Lényegében ugyanezt írta 1904-ben *Golub János*, a muraközi aranymosók egyik jó ismerője is.

A csallóközi és a szigetközi aranyászok amalgámózó módszere lényegében azonos volt, ezért szükségtelen mindkét terület eljárásának ismertetése. Részben a szakirodalom, részben saját helyszíni kutatásaim alapján ismertetem a szigetközi és az ácsi amalgámózás menetét.

A dúsitott aranyhomokot általában hazavitték, és otthon végezték el a kémiai feltárás nem csekély szakértelmet és gyakorlati érzéket kívánó munkáját. Ehhez megfelelő felszerelésük volt, melyet féltve őriztek, mindig ügyeltek rá.

Az aranyhomokot, vagy másképpen aranyporzót egy cseréptálba vagy mély tányérba öntötte az aranyász, és tapasztalatai alapján megfelelő mennyiségű higanyt öntött hozzá. Az utóbbit kis üvegben tartották, mérőeszközü pedig lúdtoll-csévét használták. Ennek külső oldalán bekarcolt vonalak jelezték az egy és két dekagramm mennyiséget. Az aranyporzót és a higanyt összekeverte, kezével alaposan összegyúrta, nyomkodta, hogy a higany minden szem aranyat magába vegyen. Vízet is töltött a tálba, és annak segítségével fokozatosan és óvatosan eltávolította a homokszemeket és egyéb ásványi anyagokat. A végén kásaszerű, a nyers tésztahoz hasonló állapotú amalgám maradt az edényben. Ennek higanyos fénye volt, nem is hasonlított a sárga aranyhoz. Természetesen az amalgám nem egyszerre jön létre, hanem a higany hatására apró kis golyócskák alakjában rendeződnek, majd egyesülnek a keverés és gyúrás közben. Ha sok higanyt öntenek az aranyporzóhoz, akkor híg lesz a foncsor, ha megfelelő a mennyiség, akkor kásaszerű, és így hamarabb lehet eggyé formálni. Ilyen halmazállapotban kerül ki a vízzel teli tálból, majd elhelyezik egy golycsvászonban, melyet körbecsavarnak rajta úgy, hogy folyó alakot vegyen fel.

A csavarásnál zsinórral vagy erős fonállal is körbe szokták tekerni, hogy ezáltal biztosabban préseljék ki a foncsorból a higanyt, mely apró kis gömböcskék alakjában buggyan ki a golycs szövedékein. Ezt a munkát edény felett végzik, mert az értékes higanyt újra fel kell majd használni. A préselés után kiveszik a foncsorgolyót, mely már aránylag kemény, de még mindig nem sárga.

Az aranyásznak a továbbiakban el kell távolítania a foncsorból a még benne maradt kevés higanyt is. Ezt fizikai úton már nem tudja elvégezni, ezért most a tűzi eljárás következik. Tüzet rak a szabadban, kinn az udvaron olyan fából, melynek nagy hője van, és gyorsan képez parazsat. Hosszú nyelű, köpús végű, félgömb alakú vaskanálba, az úgynevezett égetőkanálba helyezi a foncsor-

golyót, és a tűz, illetve a parázs fölé tartja. A kanálnak nem csak azért hosszú a nyele, mert a hőtől óvakodni kell, hanem azért, hogy az aranyász ne lélegezze be a hevítés során eltávozó, mérgező higanygőzöket. Igazi aranyász tűzhelynél, bent a lakásban sohasem végzi ezt a munkát, mert ott különösen káros hatása van a módszernek. A hevítést nem szabad hirtelen végrehajtani, mert a nagy hő következtében robbanásszerűen felszabaduló higanygőzök szétvetik az aranyat. Fokozatos lassú hevítés mellett lassan sárgulni kezd az arany, és hamarosan elnyeri az úgynevezett *aranyárga*, élénk színét. Az égetés akkor tökéletes, ha minden szem higanyt kiűztek belőle, de vigyázni kell, nehogy túlhevítés történjék, mert ebben az esetben sötétebb színű lesz az arany, ami csökkenti az értékét.

Az égetés befejezése után az aranyász első dolga volt megmérni a kis aranycipó súlyát. Minden valamire való aranymosónak saját készítésű mérlege, súlysorozata volt. A mosonmagyaróvári *Hansági Múzeum* számára 1957-ben *Lipóton* gyűjtöttem és vásároltam egy kis felszerelést, melyben az égetéshez, a foncsorozáshoz egy kis „laboratórium” volt együtt. Faládikában tárolták a kétkarú „patikamérleget”, az ólom súlysorozatot, a higanyt, a tollcsévéket és a kis cseréptálcát. Ehhez hasonló, de egyszerűbb volt a győri *Xántus János Múzeum* részére általam vásárolt felszerelés, melyre *Ácson* bukkantam.

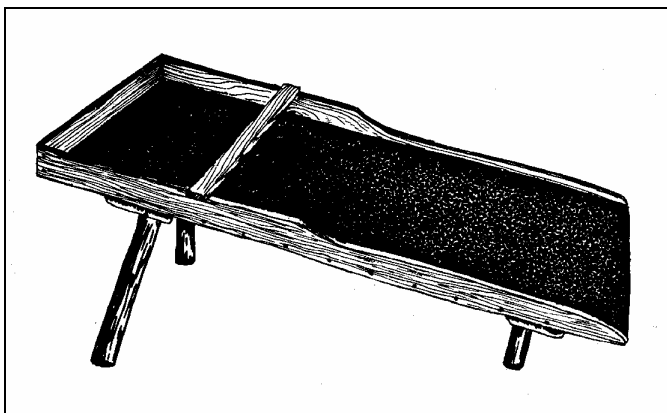
Az amalgámozás útján nyert aranyat régen hivatalosan *Pozsonyban*, *Győrött* és *Komáromban* váltották be, de a legtöbb nemesfém a „feketekereskedelem” útvesztőiben ékszerészek és vidéki üzérek kezébe került. Arra is volt példa, hogy az aranyász egy-egy kis ékszert, például szív alakú függőt kalapált hidegen a puha és jól nyújtható aranyból. Ez legtöbbször a családban maradt, és őrződött nemzedékről nemzedékre.



Az aranyászeszközök leírása

Svájci aranymosó asztal

A baseli *Museum für Völkerkunde*-ben őrzött aranymosó asztal *Aargau* kantonból származik, s a *Brugg* melletti *Umiken* községben használták az *Aare* folyó mentén. Alakja szinte azonos a *Karlsruhe* melletti rajnai, valamint a kisalföldi magyar mosóasztalokkal. Három botlábon áll, enyhe szögben lejt. Felső végét és hosszanti oldalait alacsony deszkaszegély keretezi. Pontos méreteit nem ismerjük. (7. ábra.)

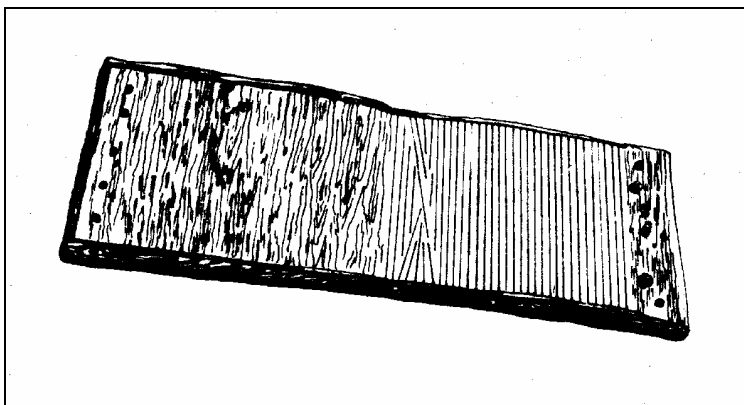


7. ábra

Muraközi aranyászeszköz

A budapesti *Néprajzi Múzeumban* őrzött példány pontos lelőhelye ismeretlen. Típusjegyei alapján feltételezhető, hogy a *Mura* vagy a *Dráva* mentéről származhat. (8. ábra.) Egy darab fából faragták, hosszanti oldalain és bal végén deszkaszegély keretezi,

amely megakadályozza az aranyszemek lesodródását mosás közben. Munkalapjának bal fele sima, jobb felén pedig milliméternyi párhuzamos bevágások húzódnak keresztirányban. A rovátkálás felső szélén, a deszka közepétől kissé lejjebb két, egymással szemben álló háromszög-alakra formálták ki a vágatokat. Feltehető, hogy ez nem díszítés céljait szolgálta, hanem valamilyen funkciót töltött be. Ez a megoldás a lemosódott fővenyt talán a deszka középvonalába terelte. Az eszköz alsó lapjának két végén egy-egy lécpánt volt keresztirányban felerősítve 3-3, fából készült csap-szeggel. Méretei: hossza 128 cm, szélessége 50-57,5 cm, vastagsága 5 cm.



8. ábra

Szinte teljesen azonos aranyászeszka található a keszthelyi *Balatoni Múzeumban*, amely a *Muravidékről* származik. (9. ábra.) *Golub J.* plébános teljes aranyász-felszerelést ajándékozott a keszthelyi múzeumnak; a tárgyakat 1905. november 1-én leltározták be, a mosódeszka a 2546. leltári számot kapta. Egy darab nyárfából faragták, két hosszanti oldalát és a sima végét 4 mm magas, 1,5–2 cm széles perem keretezi, mely magából a deszkalapból került kialakításra, tehát nem hozzáerősített szegélyléc. Bal fele sima, míg a jobb fele az előbbivel azonos módon rovátkolt. A sima felület hossza 60 cm, a rovátkolté 57 cm. Ezen az aranyászeszskán

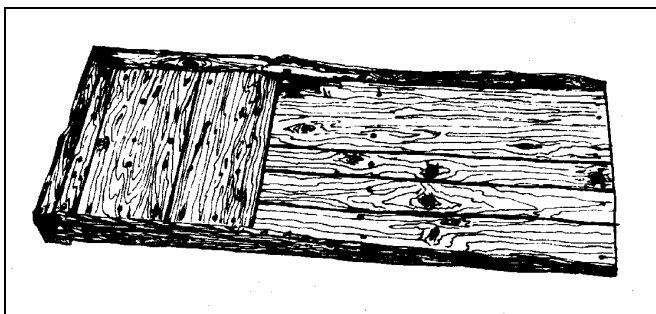
a rovátkolás alakja, bevájásának a módja jól megfigyelhető: ferdén lefelé hegyesszög alakú a rovátkák keresztmetszete, de azok érdekes módon nem a lesodródó fövennyel szembe, hanem a lemosódás iránya felé néznek. Ennek nyilván az a magyarázata, hogy a lefolyó víz a könnyebb homokszemeket átrántja a rovátka nyílása felett, míg a nehéz aranyszemek itt elakadnak. A deszka hátlapjának két végén keresztléc erősítés volt. Négy botlábbon állt, de ezek már nincsenek meg. Az eszköz hossza 137 cm, szélessége 55-58,5 cm, vastagsága 4,5-5 cm.

Véleményem szerint az itt leírt, rovátkolt felületű deszkák aranykihozatala elmaradt a posztós felületű mosóasztalokétól.

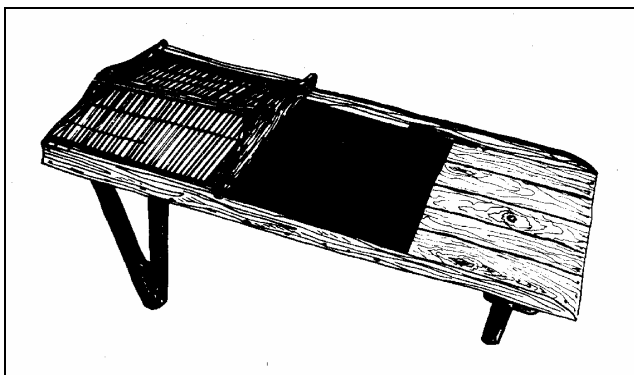
Kisalföldi vagy ásványi aranymosó-asztal

A 9. ábrán bemutatott példány Ásványról származik, és a *Néprajzi Múzeumban* található. Lábai már nincsenek meg. Hosszanti irányban egymás mellé helyezett fenyőfa-deszkákból készült, bal harmadában keresztirányban dupla deszkázás borítja. Két hosszanti oldalát és bal végét lécz szegélyezi, melynek középtáján, a keresztirányú deszka csatlakozásánál kopástól származó mélyedés van. Ennek az volt a funkciója, hogy az ide helyezett saroglya elcsúszását megakadályozza. (Az 1695-ös melki mosóasztal ismertetésénél is szó volt hasonló célból kialakított akadályról.) Alsó lapján három keresztléc fogja össze a deszkákat. A mosóasztal hossza 154,5 cm, szélessége 63 cm.

Ugyanezt a mosóasztalt a 10. ábrán rekonstrukciós rajzban mutatjuk be, felszerelt formában. Az eszköz bal fele kissé magasabban, a fövénybe szúrt Y lábon, jobb fele alacsonyabban, egy botlábbon áll. Ez az alátámasztási mód statikailag a legtökéletesebb megoldás, mert bármilyen terepen billegés nélkül biztosan és tartósan rögzíti a deszkát. A rajzon látható módon középen levő posztó helyett alkalmazhattak két posztót is, ebben az esetben a második a fedetlen jobboldali harmadra kerül úgy, hogy baloldali szélét a felül levő szegélye alá kell illeszteni. Ebben az esetben a magasabban fekvőt *fejposztónak*, a lentebb elhelyezkedőt *lábposztónak* nevezzük.



9. ábra



10. ábra

Összehasonlításként bemutatok az általam *Lipótról* a mosonmagyaróvári *Hansági Múzeumba* 1957-ben begyűjtött aranyászeszközt, melynek kialakítása az előbbivel szinte teljesen azonos. Ez a példány egy teljes aranyász-felszerelés tartozéka. A 19. század végén készült, és 1917-ig mostak vele aranyat. Két posztóval használták. Hossza 140 cm, szélessége 64 cm.

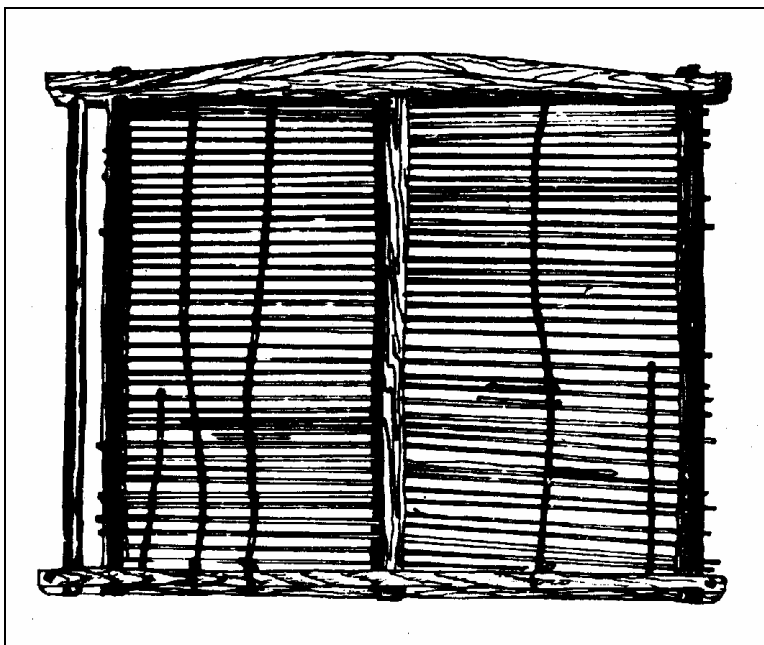
A két ismertetett darabbal megegyező típus tartozik ahhoz az aranymosó-felszereléshez, melyet 1961-ben *Pusztai Rezső* gyűjtött *Ásványról* a mosonmagyaróvári múzeum számára. Ennek a mosóasztalnak a hossza 168 cm, szélessége 65 cm.

Az ismertetett mosóasztalok példájából nyilvánvaló, hogy miért mondják ezeket a szakirodalomban *ásványinak*. A *mosóasztal* terminus azonban nem általános: mind a nyomtatott forrásokból, mind pedig a még élő aranyosokkal folytatott beszélgetéseimből kiderült, hogy többféle megnevezés volt használatban: mosóasztal, mosópad, mosódeszka. Az eddigiekben jómagam is különböző módokon említettem az eszközt. Ugyanezt tapasztalhatjuk az ausztriai, a svájci és a németországi szakirodalomban is. De bármelyik megnevezést használják, mindig ugyanaz értendő alatta.

Saroglya, „srágla”, rosta

Mindhárom megnevezés ugyanazt jelöli: egy rostálásra alkalmas eszközt, amely megakadályozza, hogy a mosóasztalra homokos fövényen kívül kavicsok is hulljanak. A 11. ábrán látható saroglya a *Lipótról* származó aranyász-felszerelés tartozéka. Azért választottam ezt bemutatásra, mert rendkívül gyakorlatiasan készítette el a 19. század végén *id. Bertalan István* aranyász. A saroglya négyszög alakú fakeret; az egyik oldalát felfelé ívelő deszkalap határolja, melynek az a szerepe, hogy megakadályozza, hogy a felhányt kavicsos fövény a posztóra peregjen. Az egyik végére a kerettel párhuzamosan külön fogantyút készítettek, amelynek gyakorlati célja volt: ezt megragadva emelték fel a rostát a lemosott anyag után visszamaradt durva kavics leborítására. A rostálás a kereten belül egymás mellé párhuzamosan elhelyezett vastag vas-huzalokon keresztül történt. Hossza 79 cm, szélessége 58 cm.

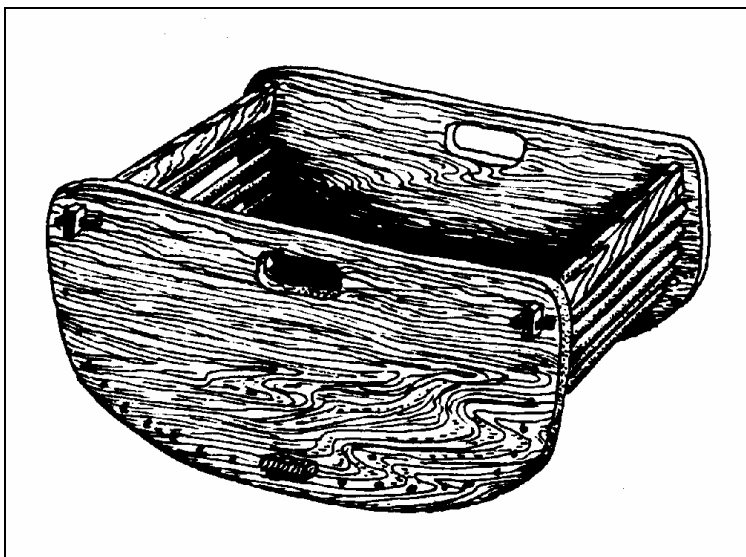
Ez a forma is ásványi típusnak tekinthető, ilyet használtak az egész *Kisalföldön*, a *Duna* mentén. Anyaga eredetileg azonban más volt, ugyanis kezdetben a rostálásra nem fémeket, hanem vesszőt vagy nádat, mint természetes anyagokat alkalmaztak. A vas-huzal alkalmazása már a modern kor hatása. Újabban perforált fémlemezeket és szitaszerű hálókat is felhasználtak a rostakészítés céljára.



11. ábra

Svájci kosáralakú rosta

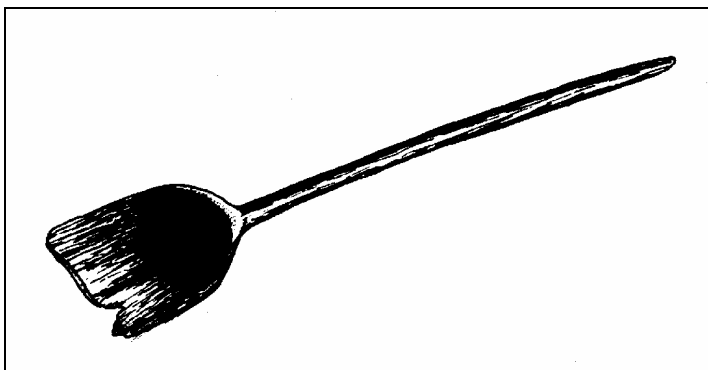
A már ismertetett, *Umikenből* származó mosóasztal tartozéka, a baseli *Museum für Völkerkunde* tulajdona. Méreteit nem ismerjük. Alakja félhenger, két vége félkör alakú deszka, felső szélén fogantyúnak kiképzett nyílás. A rostálás funkcióját a két deszkalap szélébe csapolt, egymás mellett párhuzamosan elhelyezett fapálcák látták el. Ősi, korai forma, talán már csak ez az egyetlen létező példánya.



12. ábra

Próbalapát, aranynéző lapát

Néhány évtizeddel ezelőtt gabonaszórásra, hólapátolásra falapátot használtak mindenfelé az országban. Ugyanilyen alakú a próbalapát, de általában keményfából, bükkfából készítették az aranyászok. Funkciójának betöltésére kissé homorú belső felülete teszi alkalmassá, tehát az aranyászok rendszeresen felhasználhattak más célokat szolgáló hasonló falapátokat is. Az arany szemek feltárására úgy tették megfelelővé, hogy rakfelületét tűz vagy csupán párás felett megpörkölték, enyhén megszenesítették, néha csak a nyél felé eső részén. A 13. ábrán látható próbalapát a lipóti felszereléshez tartozik, és a *mosonmagyaróvári Hansági Múzeumban* található. A bemutatott példány széle már sérült, a kutatáshoz csak ép és sértetlen lapátot használtak mind a *Szigetközben*, mind a *Csallóközben*.



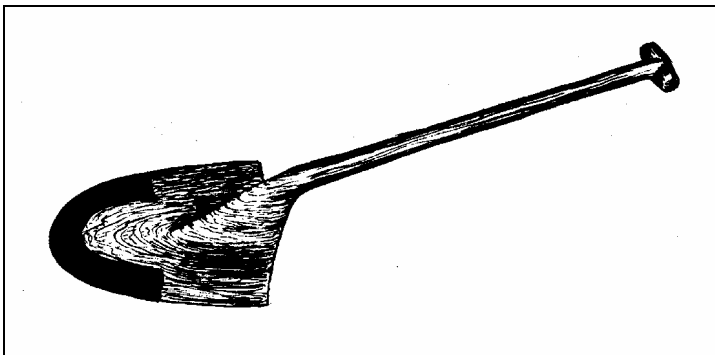
13. ábra

Muraközi aranyászlapát

A 14. ábrán bemutatott lapát 1905-ben került a keszthelyi múzeumba a már említett mosódeszkával együtt a *Mura-vidékről*. Alakja – tudomásom szerint – ismeretlen a szakirodalomban, ezért használata kissé problematikusnak látszik, mert nem könnyű szer szám. Többszöri alapos vizsgálat után sem tudom véleményemet egyértelműen kifejezni, mert annyira egyedi példánynak látszik, határozottan ősi forma. A *Balatoni Múzeum* leltárkönyvében olvasható bejegyzés szerint homokmérő lapát. Pajzs alakú fa talpa van, melyből íveltén, majd hegyes szögben a hengeres nyél emelkedik ki, aminek a végén keresztirányban kézi fogantyú van. Maga a nyél és kialakítása megfelel egy nagyon praktikus ásónyélnek, de a lapátrész funkciója már nem világos, mert elülső ívelését papucszerűen rászabott vasalás védi.

Lapátolni kényelmetlen és nehéz volt vele, azonkívül a kavicsek legurulnak róla, és ásásra sem megfelelő. Oldalnézetben az alja is nagyon emlékeztet az ősi, primitív faekékre, melyeket egy darab fából faragtak, s mivel ez is hasonló módon készült, azt a gondolatot sugallja, hogy nyelének fogantyújánál megmarkolva, hasizmával nekifeküdve az aranyban dús fövenyt néhány méter mélységig egyenletesen le tudja nyesni vele az aranyász. Ugyan-

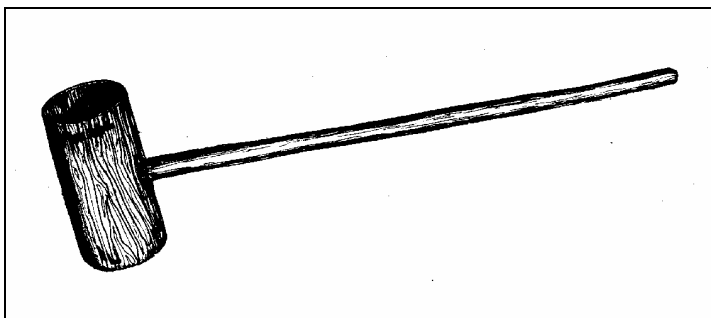
így a kavicsos zátony felső rétegének anyagát is képes volt felszántani a lapáttal. Erre kitűnően alkalmas. Hossza a nyéllel együtt 103.5 cm, a lapátrész szélessége 34 cm, hossza 39 cm, vastagsága 2 cm. A fövény fellazítását szolgáló funkciójára és használatára a vas *védőpapucs* is utal, amelynek az egyik célja az volt, hogy felhasítsa a kavicsos fövenyt, a másik pedig az, hogy védje a fa lapátrészt a kopástól, rongálódástól.



14. ábra

Vízmerő, „meringülő”, merice, „hörög”

Valamennyi megnevezés ugyanezt az eszközt jelenti a *Kisalföldön*. Általában henger alakú puha fatörzsből vájták ki az edényrész, melynek alját fenékkal látták el. Középtájon egy hosszú nyél volt beleerősítve, úgy, hogy a hengerpalást mindkét felét átfúrta. A *Lipótról a Hansági Múzeumba* az általam 1957-ben begyűjtött példány ilyen alakú, az edény magassága 29 cm, szájátmérője 14,5 cm. Ezt *id. Bertalan István* aranyász készítette. Ugyanebben az évben az 1939-ben elhunyt lipóti *Méri István* aranyász *meringülőjét* sikerült megszereznem, melyet a 15. ábrán mutatunk be. Ez is a 19. század végéről származhatott, teljes hossza 125 cm, az edényrész magassága 30 cm, átmérője 15 cm. A száj részét eredetileg dróttal hálószerűen befűzték, hogy vízmerésekor kavics ne menjen bele, de ez a háló azóta már elpusztult.



15. ábra

A *Pusztai Rezső* által *Ásványról* gyűjtött *meringülő* ugyanilyen típusú. Teljes hossza 156 cm, az edény magassága 30 cm, átmérője 12 cm, az alját vas abroncs foglalja körül.

A fent bemutatottak klasszikus formáknak számítanak. Az aranymosás utolsó időszakában sok alkalmi, hevenyészett vízmerővel is lehetett találkozni, különböző edényeket rögzítettek egy megfelelő rúd végére. A vízmerő nyelének hosszúsága egyébként az egyik legfontosabb kritérium volt az eszköz esetében, mert az optimálisan megválasztott méret a fáradságos vízmerést megkönnyítette.

Posztó

Gyűjtőútjaim során igyekeztem megtudni idős aranyászoktól és azok gyermekeiktől, akik még az 1930-as években vagy annál is korábban apjukkal együtt úzték a mesterséget, hogy milyen minőségű és színű posztót alkalmaztak a mosásnál. Mind a szigetközi, mind az ácsi aranyászok szinte egyértelműen azt mondták, hogy olyan posztóval dolgoztak, amelyet éppen találtak a háznál, és már nem használták semmire. A színe lényegtelen volt, inkább az anyaga számított, ugyanis a durva, szálas, érdes felületű posztó a legalkalmasabb az aranyszemek felfogására. Ha már nem felelt meg a célnak, nagyon elkopott, akkor eldobták, ezért alig található az aranyász-felszerelések között posztó, s ha akad is egy-egy, az

sem hozható fel példának. Több aranyász elmesélte nekem, hogy még talán a katonaköpeny anyaga – színétől függetlenül – vált be a legjobban. *Pantó Dezső* a *Finkey-féle* kísérletek hatására a *plüss* használatát is javasolta, mert ezzel valamivel jobb az arany kihozatala.

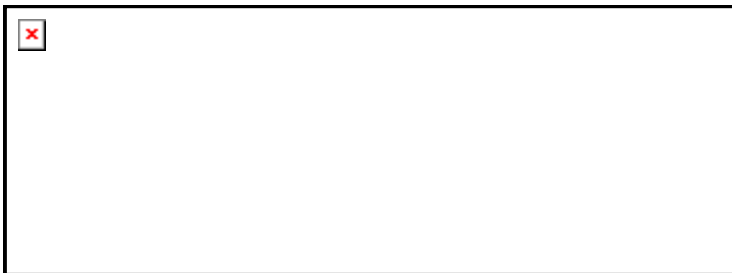
Sajtár, csöbör

Aranymosó felszerelések darabjai között, múzeumi gyűjteményekben sajtárral nem találkozunk, mert az aranyászok a házi használatra szolgáló sajtárok, csöbörök egyikét vitték magukkal a *Dunára*, s az aranymosási évad után ismét otthoni célra vették igénybe az edényt. Ilyen eszköz szerepel az 1695. évi melki leltárban is. Az 5. ábrán (39. old.) láthatunk egy sajtárt, amely a régi időkben minden falusi háztartásban fellelhető volt. Ezeket kádároktól szerezték be vásárok alkalmával, s ismételten mondjuk, hogy az aranymosás csak az egyik alkalmazási területe volt sok egyéb mellett. Emiatt nem tekinthető tipikus aranyász-szerszámnak.

Ásványi típusú szerke, választó, „himbáló”

Általában egy darab nyárfából faragták, hogy könnyű legyen, mert nagyon gondos és finom művelet elvégzésére használták. Az évszázados gyakorlat a lapos, kissé ladik alakú formát alakította ki. Alja egyenletesen sima, de ívelten hajlik hosszanti irányban. Két vízszintes oldalperemét középen egy lécfogantyú köti össze. Végei különböző formájúak: az egyik szabadon nyitott, a másik is hasonló, de aláhajló fogórésznek van kialakítva. Ez tökéletes szerkeforma, melyet még a modern bányászati technika sem tudna jobb eszközzel helyettesíteni. (16. ábra.) A bemutatott típustól teljesen eltérő a külföldön és *Erdélyben* használt közönséges nyárfateknő.

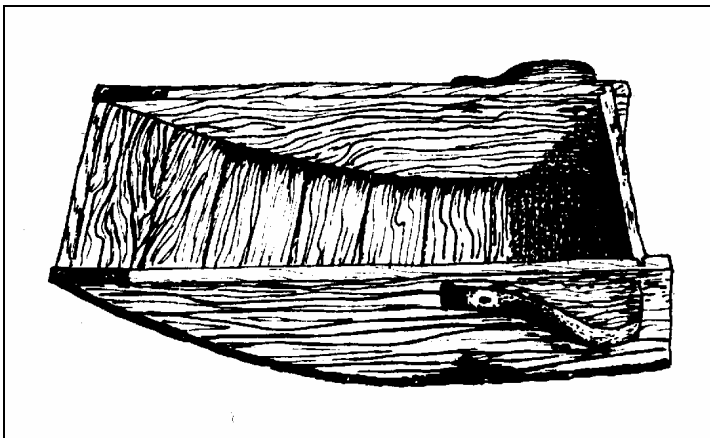
A *Hansági Múzeumban* levő, 1901-ben készült lipóti szerke hossza 85 cm, szélessége 27 cm. A *Győri Xántus János Múzeumban* őrzött, a szigetközi *Nagybajcs* községből származó aranyász-felszerelés szerkéje is ilyen alakú, ennek hossza 92 cm, szélessége 18 cm.



16. ábra

Egyoldalas szerke

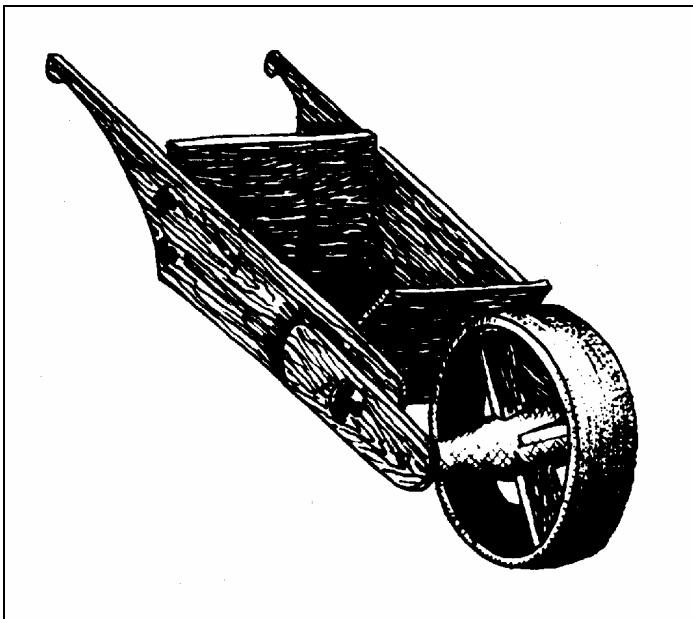
Ez a típus nem jellemző sem a *szigetközi*, sem a *csallóközi* aranymosó-felszerelések tartozékára. A *Hansági Múzeumnak* 1961-ben gyűjtött *Pusztai Rezső* ilyen szerkét *Ásvány* községből, egy felszereléshez tartozó szerszámként. Alakja lényegében olyan, mint az előbb ismertetett szerke, csak nagysága annak a felét teszi ki. Deszkából készült 1936-ban, és iparos munkájának látszik. Két oldaldeszáján egy-egy fül alakú fogantyú van. E szerkénél arra törekedett az aranyász, hogy a belső, mély részen koncentrálódjanak az aranyszemek, míg a meddő homokot az eszköz nyitott végén vízzel lemosatta. Hossza 51 cm, szélessége 39,5 cm.



17. ábra

Aranyásztalicska

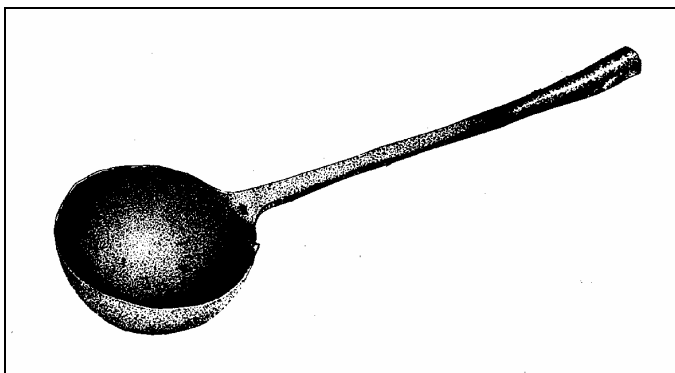
Ismereteim szerint eredeti dunai aranyásztalicska nincs múzeumainkban. A szakirodalomban néhányszor találkozunk említésével, ábrázolását azonban csak a *Nagy E.* cikkében közölt képen láthatjuk. Erről készült a 18. ábrán látható rajz. Csallóközi aranyászoké volt, de ugyanilyet használtak a szigetköziek is. Szerkezete megegyezik a hasonló korabeli talicskák szerkezetével, viszont lényeges eltérést mutat a kerék alakja. A széles talpú kerék tette lehetővé, hogy a nedves, süppedős fövényben is használni tudják. Olyan esetben volt rá szükség, amikor a nagyobb mennyiségű, mosásra alkalmas víz messzebb volt az aranytartalmú fövény ki-termelési helyétől. Ekkor kellett talicskával vízközelbe hordani az anyagot.



18. ábra

Égetőkanál

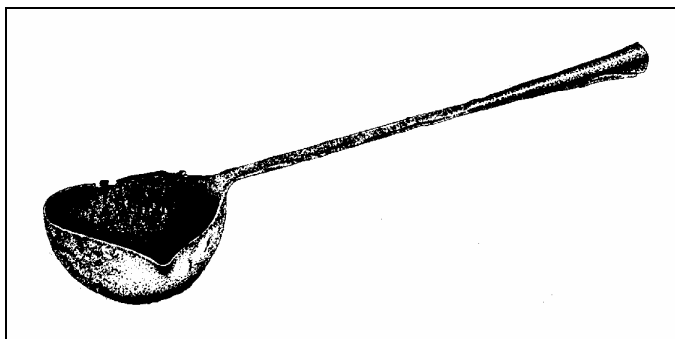
A *Néprajzi Múzeumban* található a 19. ábrán látható, vasból készült égetőkanál. Ásvány községből származik. Félgömb alakú kanálrészéből hosszú, lapos nyél nyúlik ki, melynek a vége köpűben végződik. Eredetileg nyilván fa toldaléknyél volt benne. Hossza 32,5 cm, szájátmérője 9,6 cm. A kisalföldi aranyászok között általánosan használt volt ez a forma. A foncsorgolyóból a higanyt ilyen kanálban üzték ki.



19. ábra

Égetőkanál kiöntőcsücsökkel

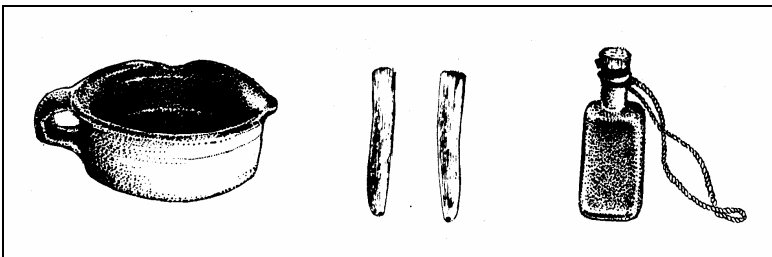
Az előbbi kanállal megegyező alak, csupán azzal a különbséggel, hogy szájrőemét utólag csücskőssé alakították ki. A *Csallóközben* használták, *Szap (Palkovičovo)* aranyászfaluból került a *Néprajzi Múzeumba*. A csücskös perem azt a gondolatot sugallja, hogy fémolvasztásra is használhatták a kanalat. Az arany esetében ez nem valószínű, részben az arany magas olvadáspontja miatt, részben pedig azért, mert ennek nem volt értelme. Talán ólomolvasztásra és -öntésre is igénybe vették.



20. ábra

Foncsorozó cseréptálka

Sokféle cserépedényt használtak fel erre a célra, a legfontosabb elvárás ezekkel szemben az volt, hogy mázas legyen a belsejük. Nem minden aranyász tartott magának külön foncsorozó edényt, ezért a múzeumi gyűjteményekben is alig találkozunk ilyennel. A lipóti felszerelés darabjai között van egy kis füles tálka a *Hansági Múzeumban*. (21. ábra, balra.) Kívül és belül barna máz borítja, szájperemén kiöntő csücsök van, átmérője 8 cm, magassága 3,4 cm. Bertalan István aranyász elmondása szerint a foncsorozásnál, ott is a folyamat végén használták: miután a homokot egy nagyobb edénybe eltávolították a foncsorszemektől, ebbe a tálkába öntötték át és benne egyesítették a sok apró golyócskát egy masszává. Adatközlőnk ezt az edénykét kizárólag foncsorozásra használta, és a mérlegládikájában tárolta.



21. ábra

Tollcséve

Állítólag régen elterjedt volt a tollcséve alkalmazása a higany mérésére. A lipóti aranyász-felszerelésben két darab lúdtoll cséve van, ezek is 1957-ben kerültek a *Hansági Múzeumba*. (21. ábra, középen.) Külső oldalukon bekarcolt vonalak jelzik a beöntött higany súlyát, illetve mennyiségét. Nagyon alkalmas volt a foncsorozáshoz szükséges adag pontos kimérésére. Az egyik 9, a másik 8,5 cm hosszú.

Higany

A foncsorozás nélkülözhetetlen kelléke, alkotórésze. Az aranyászok üzletben vásárolták a drága *higanyt*, ahogy ők mondták, a *kéneseőt*, és üvegben tárolták. Rajta állandóan víz volt a mérges gőzök eltávozásának megakadályozására. A 21. ábra jobb szélén látható üveg, benne babszemnyi higannyal ugyancsak a lipóti felszerelés tartozéka. Az aranyász a tollcsévékkel együtt a mérlegládikában tárolta.

Aranyásmérleg ólom súlysorozattal

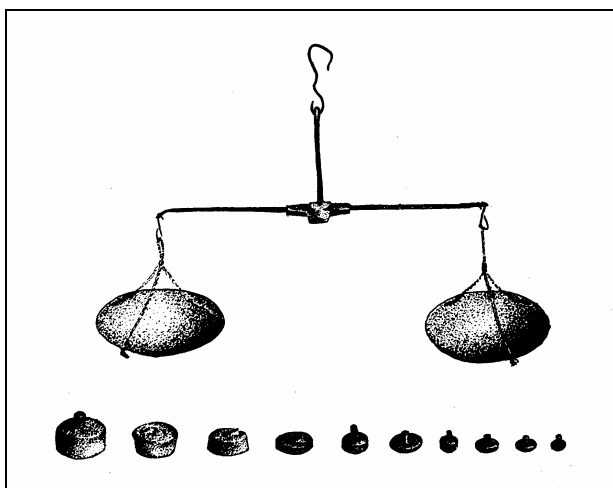
A legtöbb aranyásznak házilag fabrikált kétkarú mérlege volt, mellyel tizedgrammnyi pontossággal lehetett mérni. A lipóti felszerelés tartozéka a 22. ábrán látható eszköz, melynek használatát 10 db – ugyancsak otthon előállított – ólomsúly tette lehetővé. A *Hansági Múzeumban* levő készlet egyes darabjai így oszlanak meg:

50,766 gr = 50 gr jelzéssel	34,058 gr = 33 gr jelzéssel
19,95 gr = 20 gr jelzéssel	9,91 gr = 10 gr jelzéssel
5,04 gr = 5 gr jelzéssel	5,013 gr = 5 gr jelzéssel
3,2 gr = 3 gr jelzéssel	2,02 gr = 2 gr jelzéssel
1,96 gr = 2 gr jelzéssel	1,077 gr = 1 gr jelzéssel

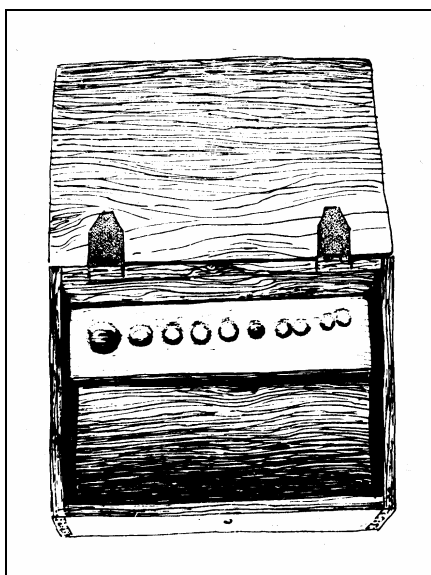
Az ólomsúlyokat a 19. század végén, a mérleget pedig 1881-ben készítették.

Mérlegládika

A már ismertetett foncsorozó-készletet a mérleggel és a súlysorozattal együtt a lipóti aranyász egy saját készítésű fenyőfaládikában tárolta, melynek csuklópántját is házilag gyártotta vékony vaslemezről. A súlyok számára egy kis emelvényt alakított ki, tíz megfelelő méretű mélyedéssel. A fedőlap külső oldalán az 1881-es évszám a készítés idejét jelzi. Belül ugyanezt tintával tüntették fel. A ládika mérete 23,3x16x9,5 cm. (23. ábra.)



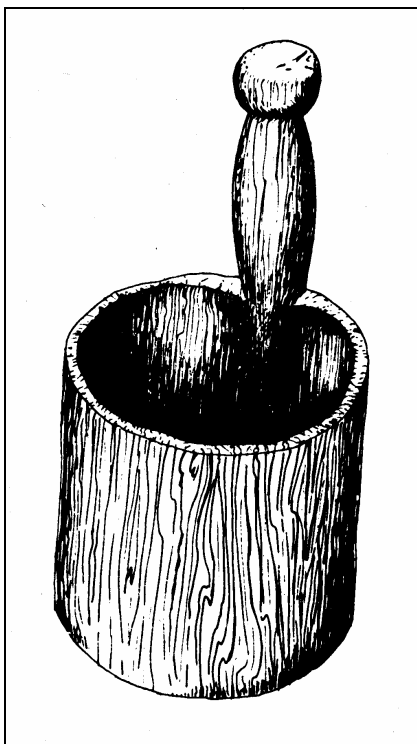
22. ábra



23. ábra

Porzótartó, „finak”

A lipóti felszereléshez tartozik még egy nyárfából faragott, henger alakú edény hosszú, függőleges fogóval. Magassága 27,5 cm, szájmérete 14,5 cm. *Finaknak* nevezik a *Szigetközben*. Ebben tárolták a *porzót*. Jelenleg 94 dkg szürkésvörös színű, dúsított ásványtartalmú homok van benne. Ez a foncsorozás alkalmával mint meddő feleslegessé válik, s mivel nagyon finom és rendkívül apró kvarc, gránát, magnetit stb. szemcsékből áll, régebben a tintaírás felszárítására használták, beporozták vele az írás felületét. Az aranyászok éppen ezért a porzót a hivatalnokoknak adták el hajdanában.



24. ábra

Epilógus

Ősi és érdekes mesterség történetét, technikáját és szerszámkészletét ismertettem, hogy ráirányítsam a figyelmet a téma kutatására. Amíg mindennapi foglalkozásnak számított az aranyászás, addig csupán a kuriózum kedvéért közöltek róla egy-egy tudósítást. Ma már muzeális értéknek számít bármilyen aranymosó felszerelés.

Az aranymosás történetének kutatása, eszközanyagának megmentése több tudományág feladata. A néprajz általában peremterületnek tekintette és a kismesterségek közé sorolta ezt a foglalkozást. A helytörténészek ugyan sokoldalúan közelítették meg a témát, de a tárgyi anyag leírásával és megmentésével keveset törődtek. Régészeti szempontból sem igazán törődtek vele, mert kézzelfogható leletanyaga nem maradt fenn. Az aranymosás történetének alapos ismerete nélkül pedig sohasem tudjuk megoldani az őskori, a római kori és a középkori aranytárgyak, pénzek nyersanyagának izgalmas eredet-problémáját.

Mai szemmel nézve talán hihetetlennek tűnik az a vitathatatlan tény, hogy a világ aranytermelésének legnagyobb része évezredekken keresztül mosásból, nem pedig bányászatból származott. Csak az újkorban fordult meg az arány az utóbbi javára

A *Közép-Európában* előkerült gazdag őskori aranyleletek nyersanyagának forrását a folyókban kereshetjük. A *Kárpát-medence* aranyban gazdag vizei, továbbá a *Duna* és a *Rajna* számos mellékfolyójával együtt ősidők óta megterítette a zátonyokat és a partokat aranszemekkel. A folyók mentén üzött aranymosással magyarázható a rendkívül finom bronzkori és vaskori aranytárgyak eredete is. A Kr. e. I. évezred második felének óriási kelta birodalma is ezt a lehetőséget aknáztta ki. A rómaiak intenzív aranybányászatot és -mosást folytattak *Dáciában*, a későbbi *Erdélyben*, melynek nyomai számtalan helyen kimutathatók. Csupán az itteni termelés történetének feldolgozása felérne egy nagymonográfiával.

A középkori aranymosás emlékét rengeteg földrajzi név, továbbá az ilyen szempontból jószerivel fel sem tárt okleveles anyag őrzi. Ugyanez vonatkozik az újkorra, sőt még a közelmúltra is.

Csak elismerés illeti azokat a bányamérnököket és geológusokat, akik sokkal többet foglalkoztak az aranymosás múltjával, mint a történészek. Ma már nem lehet a témának egyedül nekifogni, mert az adatok ugyanúgy szétszórva lelhetők fel, mint az arany szemek a folyó fövenyében. Ahogy az aranymosó több tonna homok fáradságos átmosása árán jut hozzá egy csekély aranyhoz, ugyanúgy a kutató is csak tonnányi levéltári anyag átvizsgálása után talál néhány használható adatot.

Több mint harminc éve foglalkozom – többszörös megszakításokkal – a téma kutatásával, ezért tisztában vagyok azzal, hogy egyedül csak részeredményeket lehet elérni. Az érintett tudományágak kutatóinak közös összefogásával kellene a komplex feldolgozást megkezdeni. A honismereti munka, mint mozgalom, kitűnő lehetőséget kínál sok adat feltárására és a még lappangó aranymosó szerelések felkutatására. A tárgyi anyag szakszerű begyűjtése természetesen csak a múzeumok irányításával és a témához értő muzeológusok vezetésével képzelhető el, a levéltári kutatások hivatott irányítói pedig kizárólag az archívumok lehetnének. Nem nélkülözhetőek a bányászati szakemberek és a geológusok sem, akikkel a mosásra alkalmas folyószakaszokat kellene meghatározni. A folkloristákat sem szabad kihagyni, hiszen számos aranyász-mondás és ének, ezeken kívül sok kedves mese és történet maradt fenn. A régi térképek és kataszterei lapok tervszerű átvizsgálását – amiből igen sok és megbízható adatot kaphatnánk – a földrajzi helynévgyűjtéssel lehetne összekapcsolni.

Mindezt a régi mesterség emlékeinek a megmentése érdekében írtam, azért, hogy a téma iránt érdeklődőket szerény soraimmal ösztönözzem a kutatásra.

1983.

Jó szerencsét!

Dr. Uzsocki András

Az ábrák jegyzéke

1. Aranymosók a *Rajná*n *Karlsruhe* mellett. (A *Nationaltrachten Deutschlands*, Freiburg, 1823 c. könyv után készült reprodukció.)

2. *Dráva* és *Mura* menti aranymosók. (*Atlas Compendarius... Geographicarum Homanniarum*, Norinberga, 1752. A *Ducatus Stirias* c. térképlapról kirajzolt többszörös nagyítás.)

3. Ásványi aranymosó lapátpróbát végez a *Dunán*. (*Timaffy L. felvétele*.)

4. Ásványi aranyász aranymosás közben. (*Timaffy L. felvétele*.)

5. Ásványi aranyász az aranszemekkel megtelt posztót vízzel teli sajtárba mossa. (*Timaffy L. felvétele*.)

6. Ásványi aranyász szérkében dúsítja és választja szét az aranyat a homoktól. (*Timaffy L. felvétele*.)

7. Aranymosó asztal a svájci *Aare* folyó melletti *Umikenből*. (*Museum für Völkerkunde, Basel*.)

8. Aranymosó deszka, muraközi típus. (*Néprajzi Múzeum, Budapest*.)

9. Aranymosó asztal Ásványról (*Szigetköz*), jellegzetes kisal-földi típus. (*Néprajzi Múzeum, Budapest*.)

10. Ásványi aranymosó asztal felszerelt állapotban, saroglyával és posztóval, alul Y alakú botlábbal. (Rekonstrukció.)

11. Saroglya (rosta) a szigetközi *Lipótról*. (*Hansági Múzeum, Mosonmagyaróvár*.)

12. Kosár alakú rosta a svájci *Aare* folyó melletti *Umikenből*. (*Museum für Völkerkunde, Basel*.)

13. Próbalapát, másnéven aranynéző lapát a szigetközi *Lipótról*. (*Hansági Múzeum, Mosonmagyaróvár*.)

14. Muraközi aranymosó lapát a *Muravidékről*. (*Balatoni Múzeum, Keszthely*.)

15. Vízmerő a szigetközi *Lipótról*. (*Hansági Múzeum, Mosonmagyaróvár*.)

16. Szerke, választó, jellegzetes ásványi típus. (*Hansági Múzeum, Mosonmagyaróvár.*)
17. Szerke, választó, a szigetközi Ásványról. (*Hansági Múzeum, Mosonmagyaróvár.*)
18. Csallóközi aranyasztalicska. (*Néprajzi Értesítő, 1903. A Nagy E. cikkében közölt kép nyomán készült rajz.*)
19. Vas égetőkanál a szigetközi Ásványról. (*Néprajzi Múzeum, Budapest.*)
20. Vas égetőkanál a csallóközi Szapról. (*Palkovičovo*), pereme kiöntőcsőrré van kilakítva. (*Néprajzi Múzeum, Budapest.*)
21. Amalgámozó, foncsorozó felszerelés a szigetközi Lipótról: cseréptálka, lúdtoll csévék, higanyos üveg. (*Hansági Múzeum, Mosonmagyaróvár.*)
22. Aranyásmérleg a szigetközi Lipótról ólom súlysorozattal. (*Hansági Múzeum, Mosonmagyaróvár.*)
23. Ládika az aranyász-mérleg és a foncsorozó felszerelés tárolására, a szigetközi Lipótról. (*Hansági Múzeum, Mosonmagyaróvár.*)
24. „Finak”, faedény porzó tárolására, a szigetközi Lipótról. (*Hansági Múzeum, Mosonmagyaróvár.*)



Felhasznált irodalom

(Rövidítés: BKL = Bányászati és Kohászati Lapok.)

- AGRICOLA, Georgius: *De re metallica*. Basiliae, 1621. Liber VIII.
- AGRICOLA, Georgius: *Ausgewählte Werke*. I-V. Berlin, 1958.
- BARANYAI József: *A csallóközi aranymosás*. Komárom, 1911.
- BRUNNER, Otto: Aus der Geschichte des Goldbergbaues in Hohen-Tauern. = *Zeitschrift des Deutschen Alpenvereins*. Band 71. (1940) 143-150. p.
- DAWSON, N.: *Goldsmith's and Silversmith's work*. London, 1907.
- DIODORUS, Siculus: *Bibliotheca historica*.
- DZSIDA László: A Duna aranya. = *Élet és Tudomány*, 1961. 3. sz. 77-82. p.
- FILIP, Jan: *Die keltische Zivilisation und Erbe*. Prag, 1961. – Magyar kiadása: *A kelta civilizáció és öröksége*. Bp. 1966.
- FORBES, R. J.: *Metallurgy in Antiquity*. Leiden, 1950.
- FORBER, Robert: *Keltische Numismatik der Rhein und Donauländer*. Strassburg, 1908.
- FRANZ, Leonhard: *Vorgeschichtlichen Leben in den Alpen*. Wien, 1929.
- FREH, Wilhelm: Oberösterreichs Flussgold. = *Oberösterreichische Heimatblätter*, 1950. 17-32. p.
- GAÁL István: A Sztrigy völgyének aranytartalmú negyedkori képződményei. = *BKL*, 1909. I. 746-756. p.
- GERGELYFFI András: *Technológia, vagyis a' mesterségek és némely alkotmányok rövid leírása*. Pozsony. 1809.
- GOHL Ödön: Barbár aranypénzeink. = *Numizmatikai Közöny*, 1911. 52-70. p.
- GOLUB János: Muraközi aranymosók. = *Néprajzi Értesítő*, 1904. 201-210. p.
- GÖNCZI Ferenc: *Muraköz és népe*. Bp. 1895.
- GUNDA Béla: Az aranymosó. = *Néprajzi gyűjtőúton*. Debrecen, 1956. 77-84. p.
- HOERNES, Moritz: *Natur- und Urgeschichte des Menschen*. Band II. Wien, 1909. 207-211. p. (Gold.)
- KATONA Lajos: Aranymosás és a fövényben található egyéb értékes ásványok kiválasztása. = *BKL*, 41. évf. 1908. II. 1-41. p.

- KEISLINGER, Alois: Das Tauerngold. = *Zeitschrift des Deutschen Alpenvereins*. Band 71. 1940. 137-142. p.
- KHIN Antal: Az aranyászat. (Egy letűnt foglalkozás a Csallóközben.) = *Magyar Írás*, 1934. 105-109. p.
- KOCH Sándor: Magyarország aranyos iszapú vizei. = *Búvár*, 1939.
- KÖLESÉRI, Samuelis: *Auraria Romano-Dacica*². Posenii et Cassoviae, 1780.
- KUMMER, Edmund: Eine Goldwächseriei an der Donau bei Melk im Jahre 1695. = *104. Jahresbericht des Öffentlichen Stiftsgymnasium der Benediktiner zu Melk a. d. D. Melk*, 1962. 3-7. p.
- MAIER István: Magyarország aranya. = *Természettudományi Közlöny*, 1931. 565-567. p.
- MARÉCHAL, Jean R.: *Histoire de la Métallurgie IV. L'or*. OGAM Tradition Celtique 10. 1958. 74-82. p.
- MARSCHAN, J.: *Das Vorkommen des Waschgolden in Ungarn, wie am Ural, in Brasilien und in Californien*. Wien, 1855.
- MAYERHOFFER, Robert J.: *Goldwäscherei aus Niederösterreich*. (Sonderabdruck aus Jahrbuch für Landeskunde von Niederösterreich. Folge XXX. 1949-1952.)
- MOREAU, J.: *Die Welt der Kelten*. Stuttgart, 1958.
- NAGY Erzsébet: Csallóközi aranymosás. = *Néprajzi Értesítő*, 1903. 305-310. p.
- ORVAY Tivadar: *Magyarország régi vízrajza a 18. század végéig*. 1-2. Bp. 1882. p.
- PANTÓ Dezső. A dunai aranymosás kérdése. = *Földtani Közlöny*, 1935. 182-272. p.
- PANTÓ Dezső: Dunamenti aranymosás. = *Földtani Értesítő*, 1936. 37-51. p.
- PANTÓ Dezső: Das Gold der Donau. = *Festschrift des Berg- und Hütten-männischen Jahrbuches der Montanistischen Hochschule Leoben*. 1937. 261-264. p.
- PAPP Ferenc: A Duna, Dráva és Mura folyók homokjában levő arany vizsgálata. Klny. *Földtani Közlöny* LXV.
- PAULSEN, Rudolf: *Die Münzprägung der Boier. I*. Leipzig und Wien, 1933.
- PAULY-WISSOWA: *Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*. Band VII. Stuttgart, 1912. Gold, 1556-1578. p.
- POLLÁK Géza: Újabb adatok a muraközi aranymosásokhoz. = *BKL*, 40. évf. 1907. II. 295-297. p.

- POSCH, Fritz: Zur Geschichte des Gold- und Silberbergbaues in Enns- und Paltemtal. = *Zeitschrift des Historischen Vereins für Steiermark*. Sonderband 14. Graz, 1967. 49-55. p.
- QUIRING, Heinrich: Die Anfänge der Metallverwendung und des Erzbergbaues in Mitteleuropa. = *Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen in Deutschen Reich*. 1941. 167-187. p.
- QUIRING, Heinrich: *Das Gold im Altertum Forschungen und Fortschritte*. 1942. 55-58. p.
- QUIRING, Heinrich: *Geschichte des Goldes*. Stuttgart, 1948.
- RÁKÓCZY Sámuel: A „Muraköz” és a Győr melletti Duna-szakasz aranyfövénye, összefüggésben: a „Tauern” havas aranyteléreivel. = *BKL*, 38. évf. 1905. I. 537-553. p.
- RÁKÓCZY Sámuel: Magyarország aranyosizsapú vizei. = *BKL*, 39. évf. 1906. I. 1-29. p.
- RÁKÓCZY Sámuel: A bányászat múltja a Magyar Birodalom földjén. = *BKL*, 43. évf. 1910. I. 535-576., 596-632., 657-728., 748-803. p.
- ROSENBERG, Mare: *Geschichte der Goldschmiedekunst auf technischer Grundlage*. Frankfurt a/M, 1910.
- ROSKA Márton: *Erdély régészeti repertórium. I. Őskor*. Kolozsvár, 1942.
- RÜTIMEYER, L.: *Geschichte der Goldwäscherei in der Schweiz*. Basel, 1927.
- SAHLIN, Carl.: *Vaskguld i Norra Skandinavien och Finland*. Särtryck ur Tekniska Museets Arsbook Daedalus. 1936. 44-64. p.
- SCHMIDT ELIGIUS Róbert: *Magyarország ásvány-nyersanyagai*. Bp. 1947.
- SCHULTZE, Ernst: *Gold. Romantik und Fluch des gelben Metalls*. Leipzig, 1940.
- STRABON: *Geografika*. Lib. I., III-V., XI., XIII., XV.
- SZÁDECZKY-KARDOS, E.: *Geologie der rumpfungarnländischen kleinen Tiefebene mit Berücksichtigung der Donaugoldfrage*. Sopron, 1938.
- SZÖVÉRDY Lajos: Az aranyosó bárkáján. = *A Földgömb*. 1941. 182-187. p.
- SZTRÓKAI Kálmán: A Duna aranya. = *Természettudományi Közlöny*, 1936. 318. p.
- TAGGART, Arthur F.: *Handbook of Mineral Dressing*. New York, 1948.
- THEOPHILIUS Presbiter: *Schedula diversarium artium*. Wien, 1847.
- TÉGLÁS Gábor: Nemes fémbányászatunk. = *Századok*, 1889. 385-391. p.

- TÉGLÁS Gábor: A háromszéki Bodza-szorosban, Románia határán, 1887-ben talált aranyrudak bélyegváltozatai s azok bányatörténelmi jelentősége. = *BKL* 38. évf. 1905. II. 689-706. p.
- TOMPA Ferenc: Adatok az őskori aranykereskedelemhez. = *Archaeologiai Értesítő*, 1937. 49-56. p.
- TIMAFFY László: Ősi aranymosás a Duna szigetein. = *A Földgömb*, 1942. 227-231. p.
- TIMAFFY László: Az ásványi aranyászkok technikája. = *Arrabona*, Győr, 1961. 177-188. p.
- UZSOKI András: Adatok a dunántúli aranymosás történetéhez. = *Arrabona*, Győr, 1959. 74-82. p.
- UZSOKI András: Egy szigetközi aranyász és felszerelése. = *Néprajzi Közlemények*, IV. 1959. 158-166. p.
- UZSOKI András: Az aranymosás néhány módszere. = *Arrabona*, Győr, 1961. 161-176. p.
- UZSOKI András: Aranymosók és felszerelései. = *Néprajzi Értesítő*, 1966. 203-222. p. (Különlenyomat is: *A Néprajzi Múzeum Füzetei* 20. Bp. 1966.)
- UZSOKI András: Ősi aranymosó és aranykinyerő eljárások. = *Magyar Kémikusok Lapja*, 1966. 415-420. p.
- VERCOUTER, J.: The gold of Kush. (Two Gold-washing Stations at Faras East.) = *Kush*, Journal of the Sudan Antiquities Service. VII. Khartoum, 1959. 120-153. p.
- WAGNER, Alexander: *Gold, Silber und Edelsteine*. Wien, Pest, Leipzig, 1881.
- WENZEL Gusztáv: *Magyarország bányászatának kritikai története*. Bp. 1880.
- WILSDORF, Helmut: *Bergleute und Hüttenmänner im Altertum bis zum Ausgang der römischen Republik*. Freiburger Forschungshefte, Reihe D. Kultur und Technik, Heft 1. Berlin, 1952.

További irodalom

(A szerkesztő kiegészítése)

- A Bánságban aranymosás lesz. = *Delejtű* (Temesvár), 1860. 423. sz. (Oravicza patak.)
- CSERI Péter: A nyugdíjas aranymosó a Murára készül. Becsei Károly: Aki meg akar belőle gazdagodni, inkább bele se vágjon. = *Népszabadság*, 2003. február 1.
- CSIBA Lajos: A tejfalusi közbirtokosság történetéből. = *Néprajzi Közlemények*, 1958. 4. sz. 311-337. p. (A 18-19. sz.-ban, az aranymosásról is.)
- GYÖRKE Zoltán: Aranymosó a Dunán. = *Ország-Világ*, 1973. okt. 10.
- KÉZDI László: *Aranyász mesterség*. [Bp.] 2001. Magánkiadás, 67 p.
- LÁSZLÓ Endre, N.: Aranymosás a Duna mentén. = *BKL - Bányászat*, 114. évf. 1981. 6. sz. 409-417. p. 8 ábra.
- LÁSZLÓ Endre: A fővény kincse. = *Bűvár*, Bp. 1983. 531-533. p. (Az aranymosásról.)
- LÁSZLÓ Endre, N.: Aranyász-emlékszoba Somorján. = *BKL Bányászat*, 117. évf. 1984. 7. sz. 483-484. p. 3 ábra.
- LÁSZLÓ Endre, N.: A Lappföld aranya. = *BKL - Bányászat*, 119. évf. 1986. 3. sz. 192-196. old. 4 ábra.
- LÁSZLÓ Endre, N.: Aranymosás a Dráván és a Murán. = *BKL Bányászat*, 119. évf. 1986. 5. sz. 336-344. old. 7 ábra.
- LÁSZLÓ Endre, N.: *Aranymosás a Kárpát-medencében*. Bp. 1988. Gondolat, 328 old. Képekkel és ábrákkal.
- LÁSZLÓ Endre: *A Duna aranya. Aranymosás a Csallóközben*. Bratislava, 1988. Madách, 96 p.
- LÁSZLÓ Endre, N.: Aranymosás a Dráván és a Murán. = *Somogyi Honismeret*, 1993. 2. sz. 9-15. p. 2 kép.
- N. László Endre néprajzkutató aranyász mondagyűjteményéből. I-II. = *BKL Bányászat*, 127. évf. 2. sz. 262-263., 286. p.; 6. sz. 690-691. p.
- LÁSZLÓ Endre, N.: Az erdélyi aranymosás a 16. század végéig. = *BKL Bányászat*, 129. évf. 1996. 5. sz. 459-464. p.
- LÁSZLÓ Endre, N.: *A dunai aranymosás. Aranymosó cigányok a Kárpát-medencében*. Bp. 2001. Argumentum Kiadó, 386 p.
- LÁSZLÓ Endre, N.: „Aranyország”. Aranymosás a Felvidéken. = *Természet Világa*, 133. évf. 2002. 2. sz. 87-88. p.

- LÁSZLÓ Endre, N.: „Aranyország”. Aranymosás a Felső-Tisza-vidéken. = *Természet Világa*, 133. évf. 2002. 4. sz. 186-87. p.
- LÁSZLÓ Endre, N.: „Aranyország”. Aranymosás Erdélyben. = *Természet Világa*, 133. évf. 2002. 8. sz. 355-357. p.
- LUKÁCS Béla: Aranymosó cigányok. = *Vasárnapi Ujság*, 1870. 17. sz. Képpel.
- NIUNY Fridolin: Az aranyosdák Bánságban. = *Delejtű* (Temesvár), 1859. 298-300. p.
- PESTY Frigyes: Az arany előfordulása Bánságban. = *Delejtű* (Temesvár), 1858. 18-19. sz. (Aranyosó cigányok.)
- TRENCSÉNYI Zoltán: Karátok közt aranyászok. = *Népszabadság*, 2002. február 23.
- UZSOKI András: Gold Panning in the Carpathian Basin. = *Neogene Mineral Resources in the Carpathian Basin*. Bp. 1985. 285-303. p.
- UZSOKI András: Aranymosási módszerek és aranykinyerő eljárások. Methods of Gold Washing and Extraction. = *VEAB Értesítő*, Veszprém, 1984. MTA Veszprémi Akadémiai Bizottsága, 73-81. p.
- UZSOKI András: *Ősi aranymosás a Duna mentén*. Dunakeszi, 2002. 36 p. (Különlenyomat a dunakeszi Körösi Csoma Sándor Általános Iskola 2001-2002. évi évkönyvéből.)
- v-: Aranymosók Komárommegyében. = *Hazánk s a Külföld*, 1867. 11. sz. Képpel.



F ü g g e l é k

Két kevéssé ismert 19. századi tudósítás a magyarországi aranymosásról

1.

Az aranymosdák Bánságban

Ismeretes dolog, hogy a rómaiak Közép-Dáciában (Dacia mediterranea) nemcsak a telérekben, hanem a folyók homokjában is találtak aranyat; a történetből pedig azt tanuljuk, hogy az ó világ urai ripuar Dáciájukban is, a mai Bánságban ezüstöt, rezet és ól-mot termeltek, különösen Új Moldovánál.* Hogy ezen tartomány-ban mosott aranyat is nyertek, bizonyosnak vehető, habár erről írott adatok nincsenek is szolgálatunkra.

Természetes, hogy az elemek ezeréves uralkodása azon nyomokat, melyeket az ó világ aranymosója hagyott hátra a legtöbb helyeken már rég eltörlé; hisz egyetlen felhőszakadás kevés óra alatt elpusztítja a sehol mélyen járó árkokat és víztárnákat, melyeket az aranymosó a laza kavicsrétegekben ás; a hullámok ezeket szélíg megtöltik poronddal és törmelékkal, és így nyomtalanul elenyésztetik. Ezért a mosott arany mostani lelhelyein sehol oly jelekre akadhatni, melyek avagy a legközelebb lefolyt évtizedekre utalnának is csak vissza.

Csak ott, hol bolygónk zivataros szakából származó iszaplerakódásokban (Alluviumok) nyomoztak aranyat, világosabb, és a régi világba visszanyúló emlékek és jelek maradtak hátra. Ezt

* Fülepp Sándor bányatulajdonos néhány esztendővel azelőtt e helyen régi összedőlt bányamenetekben korhadt salakokra, ódon lámpák és bányászszerszözök mellett talált, mint a római bányaművelés, és ércolvasztás kétségtelen jeleire. A régiek Centum putea-ját itt keresték a földirók (némelyek Alibunár és Orvica helyén) minthogy felirásos kövek is találtattak itt. (Szerk.)

mondhatni az oláhbánsági határőr ezredbeli falvak Marga és Merul szomszédságáról, hol a hegyfok, mely mögött a bánsági oláh havasok láncolata feltornyosodik, nagyszerű mérvben átturkálnak mutatkozik; nevezetesen pedig a havasok törgyületeiből (Trümmer-gestein) – zagyla, gránit és csillámpala – álló ezen hegyfok azon részein, melyek a Bisztrába ömlő Merul és Margapatak partjai felé fordulnak, mély, sűrűen egymás mellett fekvő bevágások, és elárkolások láthatók, melyek kivétel nélkül a völgy fenekén kimennek, most azonban szálás őserdő buja tenyészése által elfödetnek; – a patakok mentén hosszú, meredek sáncok vonulnak, melyekben nem nehéz a kimosott és eldobott gorcokat felismerni.

A rómaiak után egyik időszak sem volt képes oly munkákat végezni, minők az itt láthatók. Csak a rómaiaknak álltak annyi kezek rendelkezésre, mennyire szükség volt egy olyan roppant földmennyiségnek helyéből való elmozdítására. Ma már a Bisztrában és mellékpatakjaiban igen kevés arany mosatik, és éppen azon vidék, mely oly hatalmas munkálatok nyomait mutatja, most már úgyszólván terméketlen és háládatlan.*

Az Oravicapataknak, mely Dolnialiupkova falunál a Dunába szakad, több oldallagos völgytorkolatában, hol még most is aranyat mosnak, kis sekély, sűrűen egymás mellett és egymás fölött fekvő aknák maradványai találhatók és zagyla és pala töredékeiből álló görgetegben. Ezen, szintén aranymosásra szolgált munkák a 17-ik századon, és 18-ik század elején élt bolgároktól erednek bebizonyíthatólag.

Kiűzetvén az ozmanok Bánságból, bennszülött cigányok találtak mint egyetlen aranymosók; az akkori igen élénk törekvésű kormány ezen iparágat is igyekezte föléleszteni, Oravicán arany-

* A múlt században az aranymosdák nyomait, melyekről itt szó van, Vercserova, Balvasnicza, Borlova és Timul falukban; nem különben közel Erdélyhez Valliamare völgyben találták Ohababistrától Márgáig. Vannak kik régieknek tartják ugyane műveket, de nem rómaiaknak. (Szerk.)

beváltó hivatalt állított, és a Krassó megyében, valamint a katonai határvidéken megtelepedett cigányoknak bizonyos szabadalmakat osztott, miért is minden család arra köteleztetett, hogy bizonyos különben igen csekély mennyiségű (úgy hiszem 3 darab) aranyat szállítson be, a fém értékének teljes kifizetése mellett. Újabb időben ezen kötelezettség a hozzá ragadt kiváltságokkal együtt megszűnt, a mosott arany termelése láthatólag ad is, minthogy a munkabér felszökésénél fogva a cigány is jobban értékesítheti idejét.

Koczián udvaritanácsos 1769. évben Bánságban az aranymosdák, és azon föld, mely az aranyport rejt, tüzetes megvizsgáláshoz fogott. Az Almásban azon vidékre jött, hol Boschovitznál a Menis nevű kis patak a Nerába önti vizeit, és itt célja érdekében a legügyesebb cigányokat válogatta ki magának. A föld nemeit illetőleg először is a televény földet két lábnyi vastagság találta; a második réteg geze- vagy varjúkőből (agyagfajta) állt, szintén 2 lábnyi vastagságban; a harmadik réteget homok és mész keverék képezte, mely oly kemény volt, hogy fejszével kellett aprítani; végre a negyedik rétegben taláztatott valami csillám és vasporból alakult keverék, mely mosás által igen könnyen volt oldható. Ez volt a tulajdonképeni arany réteg. Minthogy ez a parttól kezdve mintegy 100 öl távolságra a szárazföldre terjeszkedett, Koczián úgy vélekedett, hogy ezt széles, aranyattartó menetnek kell tartani, melyet a három előbbi, és aranyüres réteg csak földi.

Innét volt magyarázható, hogy a Nera és Menisch miért hordtak csak akkor aranyat magukkal, midőn vízszintük emelkedett, és miért nem akkor is, midőn medrük sekélyebb volt. Az első esetben t. i. a patak hatalommal hömpölygetvén ágyában; mind a két parttól a földet elmossa, és így a könnyű és laza negyedik rétegből magával viszi az aranyporokat; holott ha a víz apad a negyedik réteget el nem éri. A cigányok azért akkor fognak az aranymosáshoz, ha sok eső hullt, vagy a hóolvadás következtében a patakok felduzzadtak. Megjegyzendő, hogy az Almáson a cigányok által kimosott arany legfőbb finomságú és másnemű fémekkel vegyítve nincs.

Hasonló aranyrétegek az Almás völgy más patakjainál is lelhetők, hol ezek Bania, Ruderia és Dalbosetz falvak mellett a Nerába

ömlenek, sőt vannak olyanok is, melyek minden folyótól távol esnek, mint Oláhpián falunál, honnan régentén sok arany hozatott. Koczián udvaritanácsos, nem bízván, hogy a cigányok elég gondos munkát végezhetnének, az aranymosás iparát nagyban kívánta szervezni. Írt is e tárgyról értekezést, melyben azon különlegességre is tett figyelmetessé, hogy az arany rétegek alatt, vagy szomszédságukban kőszén találtatik, mely tehát ahhoz a fekűt (das Liegende) képezi. Demscher, akkor szászcai kémlelész, Koczián értekezését felsőbb meghagyás következtében átvizsgálván, ezen nézeteket magáévá tette. A fő dologban azonban számítása még is oda ment ki, hogy ezen rétegek rendes megmunkálása német munkások által ki nem fizetné magát. – (Szerk.)

A bányai mosott arany fő rakhelyei a folyók medrei: a felső Temes Karánsebesig, a Nera, Cserna, Bellareka és a kis Oravica-patak Dolnialiupkova mellett; – a cigányoknál szokásban lévő aranymosás módja igen egyszerű. A sekély – ritkán ölnyi mélységű – gödrökből kiemelt törmelékek bevágásokkal ellátott medencére tétetik, mely kézi mozgásokkal hintáztatik, míg egy odavezérelt vízszög rajta lecsörgedez, és a könnyebb valamint durvább részecskéket elhordja; a bevágásokban visszamaradó finomabb és nehezebb homokszemek, melyek közt sokszor delejkő és vaskovand találtatik, kis teknőkben, melyek alul kúp alakú zsákban végződnek, kimosatnak; a zsák mélyedéseiben aztán visszamarad a többnyire kevésbé csak tisztátlan mosott arany porszemek és pilangólemezek formában.*

A századunk harmadik évtizedében az oravicai Golgotha nevű bánya mellett vájt aranyrejtő réteg hatalmasan izgatta fel az emberek kedvét aranykeresés után, számos bányakutatási kérelem nyújtatott be, és kísérletek, melyek sok helyütt egykorúan foganatba vétettek, arról tettek tanúságot, hogy a színaranyak előfordulása az

* Az aranymosásban gyakorlott cigányok e munkát néhány perc alatt végzik, úgy hogy ezen rövid idő alatt hajdan nem külön ritkán kérésértékű aranyszemeket találtak. (Szerk.)

** Bánságban a mosott arany beváltása adott 1851. évben 5 márk. 3 lat, 13/4 denárt; 1852. évben 4 márk. 6 lat, 11/4 denárt, 1853. évben 4 márk. 1 lat, 31/4 denárt. (Szerk.)

iszaplerakódásokban rendes és messzeterjedő jelenség ugyan, mind a mellett mennyiségileg oly csekély, hogy a legtöbb esetben a rá fordított munkabért nem fődözheti.

Az említett időben több bányatársulat is alakult, mely a Nera vidéki uszadékföldet Fehértemplom körül átvizsgálta. Azt hitték, hogy okszerűbb mosási módokat követvén, szükségkép kedvezőbb eredményekre kellend jutniok, mint ez a cigányok által használt kezdetleges eszközökkel és készülétekkel történhetett; azonban az ebbeli remények nem sokára csalókáknak mutatkoztak.

Ugyan ezen a helyeken a cs. kir. pénzügyi ministerium 1852-1854. években Zerrenner tudort foglalkodtatá, egy derék szaktudóst, aki az Ural mellett igen becses tapasztalásokat szerzett magának. Dr. Zerrenner a Szibériában szokásos mosási készüléteket Fehértemplomnál, valamint Dolnialiupkovnál is hozta használatba, azonban két esztendő lefolyása után megszünteté kísérleteit, azon meggyőződésre feljogosultnak hívén magát, hogy a tartományunkbeli uszadékföldnek aranynerésre való megmunkáltatása a magániparnak is alig, de annál kevésbé az álladolomnak volna ajánlható.

Habár Dr. Zerrenner kétségtelenül nagy szakismerettel, és sokkal jobb eszközökkel, mint minők a cigányoknak állnak rendelkezésükre, dolgozott, még is kísérleteinek csekély eredménye tán annak tulajdonítható, hogy ezek az uszadékföld csak felső rétegeire szorítkoztak, melyeket a nemzedékek egész sora már át- meg átmosott, míg talán éppen a legmélyebb, évezredek óta érintetlen kavics- avagy murvaréteg, ott hol alatta lévő össziklálkkal érintkezik, az aranyhomok főfő rejtezője.

Ezen eszméből úgy látszik indul ki Marschan, kinek ösztönzésére tavaly egy új társulat alakult Fehértemplomban. Már maga a kísérlet is sok időt, fáradságot és pénzt veend igénybe, mert a folyamagy szélességénél, az azt határoló hegyvonal gyöngye lejtősségénél fogva, a legalsóbb murvaréteg igen igen alant feket, és az odáig lemélyesztendő aknában gyűlő vizek kiszorítása tán éppen csak gőzerővel volna véghez vihető.

Niuny Fridolin

Delejtű (Temesvár), 2. évf. 1859. 38. sz. (szeptember 20.) 299-300. old.

2.

Aranymosók Komárommegyében

Azon meglepő képekhez, melyek a Dunán utazó idegen figyelmét hazánkban magukra vonják, tartoznak kétségtelenül a komáromi aranymosók is. Utazási könyvekben ugyan sokat olvashatni a guineai, aboméji és dahoméji szerencsenekről, meg perui és kaliforniai kalandorokról, sőt erdélyi oláhokról is, kik a folyók homokjából aranyat mosnak ki s az így nyert aranyporszemeket toll szárába gyűjtve váltják be aztán készpénzért; de a magyarországi aranymosókról még hazánkfiak is keveset hallottak. A Dunából való aranymosás egészben véve ugyan nem nagyfontosságú, de egyes személyekre nézve mégis sokszor hasznos. A csicsói, nagy- és kis-keszi, s az érsek- és nagyléli szegény nép nemcsak a komáromi sziget mellékén, hanem a Dunának nagy lepadása alkalmával – kivált ősszel, – midőn már más munkát nem kapnak az egész Duna mentében, – a némai szigettől kezdve – aranyat szoktak mosni s azelőtt egy-egynek kereste ráment naponként egy ezüst húszasra; hanem az aranymosást mindamellett nehezebb munkának tartják az aratás- és kaszálásnál. Az aranymosás körüli eljárás igen egyszerű: t. i. összekaparják az aranyszemeket tartalmazó dunai homokot, s azt részenként szálkás deszkákból készült nyitott vályúokban kiterítik. Ezután a homokra zsajttárral vagy kanalas lapáttal egymásután vizet töltögetnek, melynek a homokot vályúból ki kell hordania s minthogy az aranyszemecskék a homokéinál nehezebbek, ezek a homok eltávozta után is vályú szálkás deszkafenekéhez tapadnak. Természetes, hogy aztán az így nyert aranyat is meg kell újra tisztítani.

—v—

Hazánk s a Külföld, 1867. 176. old.

Dr. Uzsoki András



Dr. Uzsoki András muzeológus, archeológus, egyháztörténész aranymosás-kutató, *Pacsán* (Zala megye) született 1925. október 23-án. Szülei *Uzsoki András* és *Farkas Mária*. Özvegy (nős 1954-79, felesége *Kolbai Olga*). Gyermekai: *Andrea* (1955) és *Zsuzsanna* (1958). Tanulmányai: gimnázium 1936-44; ELTE BTK muzeológia-régészet szak 1951-55, dr. phil. 1964. Szakmai tevékenysége: múzeumigazgató, archeológus, tud. főmunkatárs: *Mosonmagyaróvár* 1955-58, *Győr* 1958-69, *Veszprém-Tihany* 1969-72 és 1980-87, művelődési igazgató: *Tihany* 1973-79, múzeumigazgató: *Tihany* 1994-97.

A *Magyar Egyháztörténeti Enciklopédia Alapítvány és Munkaközösség* egyik alapítója, alelnöke, főtítkára és főszerkesztője *Budapesten* (1988-93). A *Nemzetközi Lenau Társaság* egyik alapítója és tagja 1965-től. A *Győr-Sopron megyei Múzeumok Arrabona* című évkönyvének alapítója és szerkesztője (1959-67). 1961 és 1989 között számos európai országban vett részt régészeti és műemléki kutatóutakon, konferenciákon, továbbá az aranymosás szakirodalmát tanulmányozta. *Győr-Moson-Sopron* és *Veszprém* megyében több nagyobb régészeti ásatást és feldolgozást végzett. Száz tanulmányt és tudományos cikket közölt, melyek közül hazai és nemzetközi szempontból fontosabbak:

A *győri és Győr környéki régészeti gyűjtés és kutatás története* (1965.); *Az első magyar királyné, Gizella sírja* (1982.); *András király sírja Tihanyban és a sírlap ikonográfiai vonatkozásai* (1984.); *Gold Panning in the Carpathian Basin* (1985.); *Corpus of Celtic Finds in Hungary I/1*. (Társszerző, 1987.); *Die Echtheit des Grabes der ungarischen Königin Gisela in Passau* (1988.); *Eine frühromanische Hallenkrypta in Tihany* (1989.); *Boldog Gizella királyné és Veszprém* (1996.); *Die Gattin des Königs Heilige Ladislaus, die Königin Adelheid und ihre Tochter Pirooska, die byzantinische Kaiserin Eirene* (1996.); *Ősi aranymosás a Duna mentén* (2003.); *Egy magyar hadifogoly naplójából, aki a Grúzai Kaukázusban raboskodott 1945-1948 között* (2004.).

Címe: 2120 Dunakeszi, Barátság útja 39.

T a r t a l o m

Bevezetés	3
Aranymosás az ókorban	7
Aranymosás Közép-Európában	10
<i>A rajnai aranymosás</i>	10
<i>A dunai aranymosás</i>	13
<i>Aranymosás a Dráván és a Murán</i>	20
Az aranymosás technikája	22
<i>Aranymosás ferde kőlapon</i>	22
<i>Aranymosás állati szőrmés bőrrel</i>	22
<i>Aranymosás ferde deszkalapon, asztallapon</i>	23
<i>A melki aranymosó-felszerelés</i>	26
<i>A Dráva és Mura menti aranymosás technológiája</i>	
<i>a 18. században</i>	29
<i>A rajnai aranymosás technikája a 19. században</i>	30
<i>A svájci Aare folyó mentén használt mosópad</i>	31
<i>A speyeri aranymosó-felszerelés</i>	31
<i>Csallóközi aranymosó-felszerelés a 20. század</i>	
<i>első harmadában</i>	32
<i>A szigetközi aranyász technikája és felszerelése</i>	33
Állami kutatások és aranymosási kísérletek	
<i>a Szigetközben és a Lovadi réten</i>	40
<i>Az Ács melletti Lovadi réten végzett kísérletek</i>	43
<i>Az Ásvány környéki kísérletek</i>	43
Az aranymosást követő kémiai feltárás módszerei	46
Az aranyásványok leírása	51
<i>Svájci aranymosó asztal</i>	51
<i>Muraközi aranyásványdeszka</i>	51
<i>Kisalföldi aranymosó-asztal vagy ásványi mosóasztal</i>	53
<i>Saroglya, „srágla”, rosta</i>	55
<i>Svájci kosáralakú rosta</i>	56

<i>Próbalapát, aranynéző lapát</i>	57
<i>Muraközi aranyáslapát</i>	58
<i>Vízmerő, „meringülő”, merice, „hörög”</i>	59
<i>Posztó</i>	60
<i>Sajtár, csöbör</i>	61
<i>Ásványi típusú szerke, választó, „himbáló”</i>	62
<i>Egyoldalas szerke</i>	65
<i>Aranyásztalicska</i>	63
<i>Égetőkanál</i>	64
<i>Égetőkanál kiöntőcsücsökkel</i>	65
<i>Foncsorozó cseréptálka</i>	69
<i>Tollcséve</i>	66
<i>Higany</i>	67
<i>Aranyász-mérleg ólom súlysorozattal</i>	67
<i>Mérlegládika</i>	67
<i>Porzótartó, „finak”</i>	69
<i>Epilógus</i>	70
<i>Az ábrák jegyzéke</i>	72
<i>Felhasznált irodalom</i>	74
<i>További irodalom</i>	78
<i>F ü g g e l é k</i>	80
<i>Dr. Uzsoki András</i>	86

