



Ioan-Lucian
BOLUNDUȚ

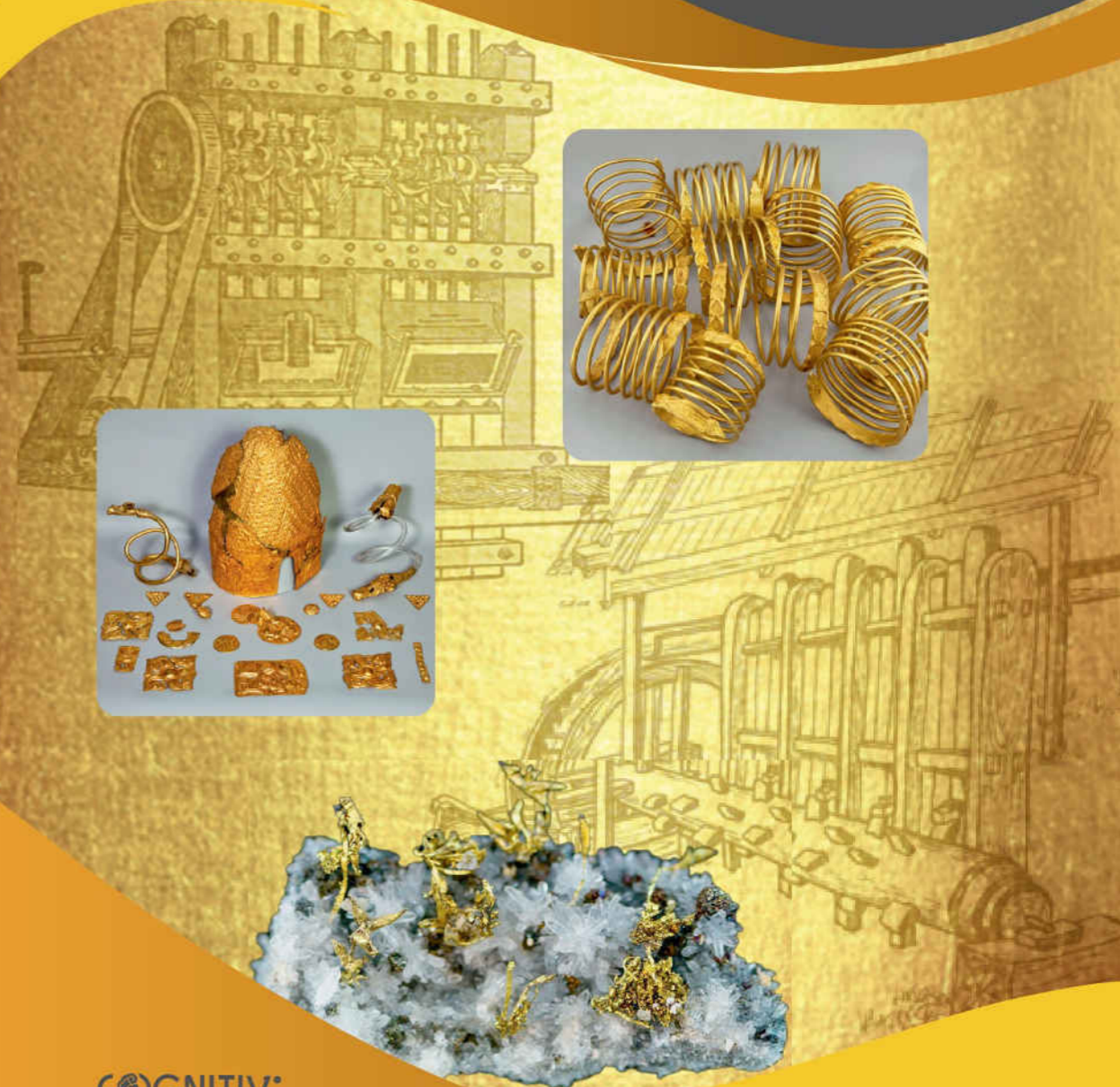
Istoria aurului românesc

Aurul i-a fascinat dintotdeauna pe oameni, îmbogățindu-i pe unii sau ruinându-i pe alții, provocând războaie sau înlesnind alianțe și ducând la ridicarea unor imperii sau la dispariția altora. Primele podoabe din acest metal atât de râvnit s-au confecționat în arealul românesc în neolitic, acum 6.000 de ani, din aur aluvionar. Artefactele provenind din următoarele milenii au forme din ce în ce mai rafinate, culminând cu celebrele brățări dacice, descoperite recent prin jafuri arheologice, în apropiere de Sarmisegetuza Regia. Cantitatea imensă de aur acumulată de daci până în sec. I d.Hr. a fost principala cauză a războaielor purtate cu romanii, aceștia salvându-și trufașul imperiu de la faliment cu aurul dacilor. Tehnologia minieră a romanilor a fost atât de avansată încât în următorii 1.500 de ani a rămas aproape la fel.

După o decădere aproape totală în Evul Mediu, mineritul aurifer renaște în Epoca Modernă, îndeosebi după alipirea Transilvaniei la Imperiul Habsburgic. Austriei au introdus o legislație minieră unitară și au perfecționat tehnologiile de extragere și prelucrare, exploatând peste 550 de tone de aur. După Marea Unire din 1918, bunurile miniere aparținând societăților austriece, maghiare și germane au fost preluate de statul român, după care au fost unificate diversele regulamente și legi miniere aflate în vigoare în provinciile istorice ale țării. Societățile românești nou înființate au extras în perioada interbelică circa 80 de tone de aur, primul loc fiind ocupat de Societatea *Mica*. În perioada comunistă s-au mai produs 200 de tone de aur, activitatea încheindu-se definitiv în anul 2006, datorită epuizării rezervelor accesibile și bogate. Specialiștii estimează că de-a lungul istoriei, de pe teritoriul României s-au exploatat circa 2.070 de tone de aur, iar în aluviuni, în haldele vechi și în subteran mai există cel puțin pe atâta.

AUTORUL

Ioan-Lucian BOLUNDUȚ • Istoria aurului românesc



ISBN:978-606-952-271-4



COGNITIV®

Prof.univ.dr.ing. **Ioan-Lucian BOLUNDUȚ**

ISTORIA AURULUI ROMÂNESC

Moto:

Munții noștri aur poartă

Noi cerșim din poartă-n poartă

(Cuvinte rostite de Avram Iancu și folosite ca moto
de Octavian Goga în poezia *Munții noștri*)

 **COGNITIV**

Alba Iulia
2023

Referenți științifici:

Prof.univ.dr. *Mircea BARON* – Universitatea din Petroșani

Prof. dr. *Volker WOLLMANN* – Germania

Prof.univ.dr.ing. *Iosif ANDRAȘ* – Universitatea din Petroșani

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

Bolunduț, Ioan-Lucian

Istoria aurului românesc / prof. univ. dr. ing. Ioan-Lucian

Bolunduț, - Alba Iulia : Cognitiv, 2023

Conține bibliografie

ISBN 978-606-95227-1-4

622.2

553.4

Redactor:

Sorin Tache

Tehnoredactare computerizată:

Ioan-Lucian Bolunduț

Corectură:

Maria Bolunduț

Copertă:

Daniela Meteș

THE HISTORY OF ROMANIAN GOLD

Gold has always fascinated people, enriching some or ruining others, provoking wars or facilitating alliances, and leading to the rise of some empires or the disappearance of others. Equally fascinating is the history of gold, whose alluvium extraction began 6,000 years ago in Transylvania and Thrace. The gold was then extracted and used by all the ancient peoples of the Middle East, Egypt, Greece and China. The technology of extraction and processing was perfected by the Romans, being so advanced that it remained unchanged for 1,500 years.

It is estimated that the Dacians mined about 200 tons of gold in the pre-Roman period, mainly from alluvium, but also from the underground, as shown by the C₁₄ dating on wood samples from the old mining works at Roşia Montană. The Romans also mined 450 tons of gold and 900 tons of silver for 165 years, until the Aurelian retreat. In the Middle Ages, about 450 tons of gold were mined, especially after 1300, when the goldfields of Transylvania and Maramureş were colonized by miners brought from Silesia, Northern Hungary and the Ore Mountains of Germany. They granted certain privileges.

The largest amount of gold (550 tons) was mined during the Habsburg Empire, when regulations and laws were adopted according to German rigor, but the technologies of mining, transportation, aeration, drainage and preparation of gold ore were also perfected. Pneumatic and electric tools and machines have appeared that have facilitated the work of the miners and facilitated the deeper penetration into the underground, but also the increase of the gold extraction efficiency from the ores.

After the Great Union of 1918, the need for legislative unification of the various mining regulations and laws in force in the historical provinces of the country was imposed. As a result, in the interwar period, three mining laws were enacted, laying the groundwork for a rational exploitation of gold deposits, which would be of interest to both the concessionaires and the state – the rightful owner of the subsoil resources. At the same time, improved versions of the mining methods appeared, taking into account the inclination and thickness of the veins, the safety of the miners and the appearance of new tools and machines.

Regarding the Romanian gold production in various historical stages, for Antiquity and Middle Ages we have only presumptions – probably quite real – and for the Contemporary Period we have much more precise data. Specialists estimate that throughout history, about 2,070 tons of gold have been mined in Romania. We have exact data about the country's gold stock since 1881, after the establishment of the National Bank of Romania, which kept accurate records of both gold in the country and that deposited in foreign banks. A painful aspect for us remains the confiscation without any right by the Russians of our national treasury, after the First World War, in which was the quantity of 91.5 tons of fine gold, never recovered.

L'HISTOIRE DE L'OR ROUMAIN

L'or a toujours fasciné les hommes, enrichissant les uns ou ruinant les autres, provoquant des guerres ou facilitant les alliances, entraînant l'essor de certains empires ou la disparition d'autres. Tout aussi fascinante est l'histoire de l'or, dont l'extraction des alluvions a commencé il y a 6 000 ans en Transylvanie et en Thrace. L'or était alors extrait et utilisé par tous les anciens peuples du Moyen-Orient, de l'Égypte, de la Grèce et de la Chine. La technologie d'extraction et de traitement a été perfectionnée par les Romains, étant si avancée qu'elle est restée inchangée pendant 1 500 ans.

On estime que les Daces ont extrait environ 200 tonnes d'or à l'époque pré-romaine, principalement des alluvions, mais aussi du sous-sol, comme le montre la datation C₁₄ sur des échantillons de bois de l'ancienne exploitation minière de Roşia Montană. Les Romains ont également extrait 450 tonnes d'or et 900 tonnes d'argent pendant 165 ans, jusqu'à la retraite d'Aurélien. Au Moyen Âge, environ 450 tonnes d'or ont été extraites, surtout après 1300, lorsque les champs aurifères de Transylvanie et de Maramureş ont été colonisés par des mineurs amenés de Silésie, du Nord de la Hongrie et des Monts Métallifères d'Allemagne, qui ont accordé certains privilèges.

La plus grande quantité d'or (550 tonnes) a été extraite sous l'Empire des Habsbourg, lorsque les réglementations et les lois ont été adoptées selon la rigueur allemande, mais aussi les technologies d'exploitation, de transport, d'aération, de drainage et de préparation du minerai d'or ont été améliorées. Des outils et des machines pneumatiques et électriques sont apparus qui ont facilité le travail des mineurs et ont facilité la pénétration plus profonde dans le sous-sol, mais aussi l'augmentation de l'efficacité d'extraction de l'or à partir des minerais.

Après la Grande Union de 1918, la nécessité d'une unification législative des différentes réglementations et lois minières en vigueur dans les provinces historiques du pays s'est imposée. En conséquence, dans l'entre-deux-guerres, trois lois minières ont été promulguées, jetant les bases d'une exploitation rationnelle des gisements d'or, ce qui intéresserait à la fois les concessionnaires et l'État, propriétaire légitime des ressources du sous-sol. Dans le même temps, des versions améliorées des méthodes d'extraction sont apparues, tenant compte de l'inclinaison et de l'épaisseur des veines, de la sécurité des mineurs et de l'apparition de nouveaux outils et machines.

En ce qui concerne la production d'or roumaine à différentes étapes historiques, pour l'Antiquité et le Moyen Âge, nous n'avons que des présomptions – probablement bien réelles – et pour la période contemporaine, nous avons des données beaucoup plus précises. Les spécialistes estiment qu'au cours de l'histoire, environ 2 070 tonnes d'or ont été extraites en Roumanie. Nous avons des données exactes sur le stock d'or du pays depuis 1881, après la création de la Banque Nationale de Roumanie, qui tenait des registres précis à la fois de l'or dans le pays et de celui déposé dans les banques étrangères. Un aspect douloureux pour nous reste la confiscation sans aucun droit par les Russes de notre trésor national, après la Première Guerre Mondiale, dans laquelle se trouvait la quantité de 91,5 tonnes d'or fin, jamais récupérée.

DIE GESCHICHTE DES RUMÄNISCHEN GOLDES

Gold hat die Menschen schon immer fasziniert, einige bereichert oder andere an den Bettelstab gebracht, Kriege hervorgerufen oder Allianzen erleichtert und zum Aufstieg einiger Imperien oder zum Verschwinden anderer geführt. Ebenso faszinierend ist die Geschichte des Goldes, dessen Abbau der Primärlagerstätten vor 6.000 Jahren in Siebenbürgen und in Thrakien begann. Das erzielte Gold wurde von allen alten Völkern des Nahen Ostens, Ägyptens, Griechenlands und Chinas verwendet. Die Technologie der Gewinnung und Verarbeitung wurde von den Römern vervollkommen und war so fortgeschritten, dass sie 1.500 Jahre lang unverändert blieb.

Es wird geschätzt, dass die Daker in vorrömischer Zeit etwa 200 Tonnen Gold abgebaut haben, hauptsächlich durch Goldseifen, aber auch aus der Tiefe, wie die C₁₄-Datierung an Holzproben aus den alten Gruben in Roșia Montană unter Beweis stellt. Die Römer förderten 165 Jahre 450 Tonnen Gold und 900 Tonnen Silber, bis zur Preisgabe Dakiens zur Zeit des Kaisers Aurelianus. Im Mittelalter wurden etwa 450 Tonnen Gold abgebaut, besonders nach 1300, als die Goldfelder in Siebenbürgen und in der Marmarosch von Bergleuten aus Schlesien, Nordungarn und den deutschen Erzgebirge besiedelt wurden, denen man gewisse Privilegien einräumte.

Die größte Goldmenge (550 Tonnen) wurde während der Habsburgerherrschaft abgebaut, als Vorschriften und Gesetze nach deutscher Gründlichkeit verabschiedet wurden, aber auch die Technologie des Abbaus, der Grubenförderung, Bewetterung, Wasserhaltung und der Aufbereitung der Golderze verbesserte wurde. Es sind pneumatische und elektrische Gerätschaften und Maschinen eingeführt worden, die die Arbeit der Bergleute erleichterten und den Tiefbau als auch eine größere Goldgewinnungseffizienz aus den Erzen ermöglichten.

Nach der Vollendung der Nationaleinheit im Jahre 1918 wurde die Notwendigkeit einer gesetzgeberischen Vereinheitlichung der verschiedenen in den historischen Provinzen des Landes geltenden Bergbauvorschriften – und Gesetze auferlegt. Infolgedessen wurden in der Zwischenkriegszeit drei Bergbaugesetze erlassen, die den Grundstein für eine rationale Ausbeutung des Goldes legten, die sowohl für die Konzessionsinhaber als auch für den Staat als rechtmäßigen Eigentümer der Bodenschätze von Interesse sein sollten. Gleichzeitig verbreiteten sich ertragreichere Abbaumethoden, die das Fallen und die Mächtigkeit der Erzgänge, die Grubensicherheit und das Einführen von neuem Arbeitsgerät und Maschinen berücksichtigten.

Bezüglich der Goldproduktion Rumäniens in verschiedenen historischen Etappen gibt es für die Antike und das Mittelalter - nur mehr oder weniger glaubwürdige – Vermutungen; hingegen für heutige Zeit viel genauere Daten. Sachkenner schätzen, dass in Rumänien im Laufe der Geschichte etwa 2.070 Tonnen Gold abgebaut wurden. Wir verfügen über genaue Daten über den Goldbestand des Landes seit 1881, nach der Gründung der Nationalbank Rumäniens, die genaue Aufzeichnungen sowohl über das Gold im Land als auch über das in ausländischen Banken hinterlegte Gold, führte. Eine schmerzhaft Begebenheit bleibt für uns die rechtswidrige Beschlagnahme der Staatskasse durch die Russen nach dem Ersten Weltkrieg, in der sich ein Reichtum von 91.5 Tonnen Feingold befand, der nie zurückgefordert wurde.

A ROMÁN ARANY TÖRTÉNETE

Az arany mindig is lenyűgözte az embereket, egyeseket gazdagított, másokat tönkretett, háborúkat okozott vagy szövetségeket hozott létre, és egyes birodalmak felemelkedéséhez vagy mások bukásához vezetett. Ugyanilyen lenyűgöző az aranykitermelés története, amelynek hordalékból való kitermelése 6000 évvel ezelőtt kezdődött Erdélyben és Trákiában. Az aranyat ezután a Közel-Kelet, Egyiptom, Görögország és Kína összes ókori népe bányászta és használta. A kitermelési és feldolgozási technológiát a rómaiak tökéletesítették, annyira fejlettek voltak, hogy 1500 évig változatlanok maradtak.

Becslések szerint a dákok mintegy 200 tonna aranyat bányásztak a római kor előtti időszakban, különösen hordalékból, de a földalattiból is, amint azt a régi verespataki bányászati munkákból származó famintákon végzett C₁₄-es keletkezés is mutatja. A rómaiak 450 tonna aranyat és 900 tonna ezüstöt is bányásztak, 165 évet tartó elfoglalás idején, az Aureliánus császár általi kirendelt visszavonulásig. A középkorban mintegy 450 tonna aranyat bányásztak, különösen az 1300-as év után, amikor Erdély és Máramaros aranytartalmú területeit Sziléziából, Észak-Magyarországról és a németországi Fémhegységről érkezett bányászokkal gyarmatosították, akik bizonyos kiváltságokat élveztek.

A legnagyobb mennyiségű aranyat (550 tonna) a Habsburg Birodalom idején termelték ki, amikor a német szigornak megfelelően fogadták el az előírásokat, törvényeket, de tökéletesedtek a kitermelés, a szállítás, a levegőztetés, a vízkiürítés és az aranyérc-előkészítés technológiai is. Megjelentek a pneumatikus és elektromos szerszámok, gépek, amelyek megkönnyítették a bányászok munkáját és elősegítették a mélyebbre való behatolást a föld alatt, valamint növelték az ércekből történő aranykitermelés hozamát.

Az Trianon után az ország történelmi tartományaiban érvényben lévő különféle szabályozások és bányászati törvények törvényi egységesítésének szükségessége kényszerítették ki. Ennek eredményeként a két világháború közötti időszakban három bányászati törvényt hirdettek ki, amelyek megalapozták az aranylelőhelyek ésszerű kiaknázását, amelybe mind a koncessziós jogosultak, mind az állam – a földalatti kincsek jogosultja – bevonásával került sor. Ekkor jelentek meg a bányászati módszerek továbbfejlesztett változatai is, figyelembe véve az erek dőlését és vastagságát, a bányászok biztonságát és az új szerszámok és gépek megjelenését.

A román arany előállítását illetően a különböző történelmi szakaszokban az ókor és a középkor tekintetében csak feltételezéseink vannak – valószínűleg egészen valóságosak –, a jelenkorra pedig sokkal pontosabb adatok. A szakemberek becslése szerint a történelem során körülbelül 2070 tonna aranyat bányásztak Romániából. Pontos adatokkal rendelkezünk az ország aranykészletéről 1881 óta, a Román Nemzeti Bank megalakulása után, amely pontos nyilvántartást vezetett mind az országban lévő, mind a külföldi bankokban elhelyezett aranyról. Fájdalmas szempont számunkra továbbra is, hogy az első világháborút követően az oroszok jogtalanul elkobozták nemzeti kincsünket, amely 91,5 tonna finom aranyat tartalmazott, amely soha nem került elő.

CUVÂNT ÎNAINTE

Prietenul și colegul prof.univ.dr.ing. Ioan-Lucian Bolunduț mi-a făcut onoarea de a mă invita să dezvolt câteva idei despre cartea pe care Domnia Sa s-a învrednicit să o scrie și să o și publice: *Istoria aurului românesc*. Mai întâi trebuie să spun câteva lucruri despre autor, prin care vreau să întăresc ideea că el este îndreptățit, dar are și chemarea să scrie o lucrare cu tentă istorică despre aur și mineritul metalelor prețioase în spațiul românesc de astăzi, încărcată însă și de o substanțială componentă tehnică.

Nu neapărat pentru a face dezvăluiri biografice, spunem că autorul este născut la Bucium, petrecându-și copilăria și adolescența pe meleagurile natale. A pășit pe locurile unde se mai văd urme ale lucrărilor miniere realizate încă din Antichitate, de daci și apoi de romanii care au scos aurul și argintul din filoanele ascunse în arealul Apusenilor, a avut contact cu mineritul și cu minerii timpurilor contemporane lui, a ascultat poveștile spuse despre Vâlva Băii, despre hoții de aur, numiți holoangări, despre „gozarii” care se îndeletniceau cu comerțul ilicit de aur, despre averile făcute din exploatarea aurului, dar și despre pierderea acestora într-o noapte la cazinou, despre bucurii și drame, toate sub fascinația a ceea ce poetul roman Vergiliu numea în „Eneida”: „auri sacra fames” („blestemata sete de aur”).

Pasionat de lectură și cu o bogăție a cunoștințelor în varii domenii, bun cunoscător al spațiului buciumanesc, pe care îl iubește și astăzi necondiționat, dar și „obligat” de obârșie, autorul se va încumeta, folosind și cunoașterea livrescă și cea dată de cercetarea arhivelor, să se aplece asupra trecutului comunității din care vine. Din acest interes s-a născut o valoroasă lucrare monografică despre comuna sa natală și universul minieresc de acolo: *Monografia comunei Bucium-Alba*, Editura Altip, Alba Iulia, 2017, în care vorbește despre spațiul fizic și construit, istoria locurilor, cu accent asupra mineritului metalelor prețioase, despre personalitățile care au onorat comunitatea etc. Iar despre câteva dintre aceste personalități și avatarurile lor existențiale va scrie într-o carte în care ficțiunea este acompaniată de redarea exhaustivă a realităților care compun timpurile în care au trăit acești oameni: *Odiseea Buciumanilor*, Editura Focus, Petroșani: vol. I (2019; *Un veac de zbucium și speranțe*); vol. II (2021; *Lungul drum spre libertate*). A fost un exercițiu livresc care l-a pregătit pentru conceperea și punerea în pagină a textului despre care suntem invitați astăzi să scriem.

Apoi, prin pregătire, inginerului Ioan-Lucian Bolunduț îi este proprie cunoașterea aspectelor științifice și tehnice care țin de minerit, cunoaștere dobândită prin studiile de inginerie pe care le-a urmat în cadrul Facultății de Electromecanică Minieră a Institutului de Mine din Petroșani, prin doctoratul în Științe tehnice obținut în cadrul aceleiași instituții de învățământ superior, cu o teză despre îmbunătățirea construcției instalațiilor mobile de perforat pentru săparea lucrărilor miniere subterane, dar și în cei peste 40 de ani în care a predat generațiilor de studenți care au urcat Dealul Institutului, dornici să descopere tainele unui domeniu, cel al mineritului, fără aportul căruia societatea umană nu ar

fi progresat. Acestea pot fi datele care îl/l-au îndreptăţit pe autor să porceadă la a scrie despre istoria aurului în spaţiul românesc de astăzi.

Despre aurul românesc şi mineritul acestuia este evident că s-a mai scris, aşa cum ne arată şi bogata bibliografie consultată. Din multitudinea surselor folosite, amintesc doar trei lucrări, pe care le consider de referinţă: Nicolae Maghiar, Ştefan Olteanu, *Din istoria mineritului în România*, Editura Ştiinţifică, Bucureşti, 1970; Ilie Haiduc, *Industria aurului din România*, Imprimeriile „Adeverul”, Bucureşti, 1940; Toma P. Ghiţulescu, Mircea Socolescu, *Étude géologique et minière des Monts Métallifères (Quadrilatère aurifère et régions environnantes)*, Anuarul Institutului Geologic al României, tome XXI, 1941, Imprimeria Naţională, Bucureşti, 1941. Importanţa acestor lucrări vine, în principal, de la faptul că au reuşit să vorbească despre etapele definerii din mineritul metalelor preţioase în spaţiul românesc şi conexiunea cu mineritul mondial sau de la capacitatea de a descrie, cu maximă acribie, caracteristicile zăcămintelor şi modul de exploatare a filoanelor, prelucrarea şi valorificarea minereului extras etc. Păstrând filonul tematic, meritul cărţii de faţă este, în primul rând, acela de a fi adus până astăzi tema în discuţie, continuând cele relatate de autorii menţionaţi. Şi, dincolo de apetenţa evidentă pentru tema pusă în discuţie, să apreciem acribia şi capacitatea de a folosi într-o logică constructivă informaţia edită şi inedită pe care a avut-o la dispoziţie, bogăţia ilustraţiilor care sunt chemate să acompanieze ideile conţinute în text şi să le dea o mai mare credibilitate .

Lăsând cititorului plăcerea de a descoperi, parcurgând filele cărţii, cum au ştiut oamenii fiecărui timp istoric să profite de şansa de a avea în subsolul pământului pe care îl stăpâneau o resursă minerală care s-a dovedit atât de folositoare în varii domenii, înfrumuseţând şi îmbogăţind, ne mărginim să facem aprecierea că suntem în faţa unei lucrări ample, o sinteză, în care este evidentă încercarea de abordare exhaustivă a temei, şi implicit a fiecărei etape a evoluţiei mineritului aurifer din spaţiul românesc, din Antichitate şi până în zilele noastre.

Cartea începe prin a descrie geneza şi caracteristicile aurului, al doilea metal folosit de oameni după aramă, care a reuşit de-a lungul atât de multor milenii să fascineze umanitatea, pentru ca, în continuare, respectând principiul abordării cronologice a realităţii istorice să descrie, pentru fiecare etapă istorică, modul în care societatea s-a aflat în consonanţă cu mineritul metalelor preţioase prin: elaborarea legislaţiei care să reglementeze aspectele juridice privitoare la monopolul asupra producţiei şi valorificării, formele de proprietate şi modul de funcţionare a organizaţiilor ce vor exploata zăcămintul; zonele de exploatare şi formele organizatorice ale activităţii miniere; tehnica şi tehnologia folosite în exploatarea şi prepararea minereurilor etc.

Ne aflăm, aşadar, în faţa unei realizări ştiinţifice de înaltă ţinută, care ne dezvăluie un crâmpci din istoria atât de zbuciumată a spaţiului românesc, şi pentru toate acestea merită să-i apreciem prietenului şi colegului Ioan-Lucian Bolunduţ marele interes arătat temei şi efortul depus pentru a duce întreprinderea la capăt.

Prof. univ. dr. Mircea Baron

PREFAȚĂ

Cercetătorii americani, a căror probitate profesională nu poate fi pusă la îndoială, afirmă că există dovezi care atestă folosirea aurului aluvionar din Transilvania și din Munții Pangaion ai Traciei încă de acum 6.000 de ani, de către membrii unei culturi locale, care l-au folosit la modelarea obiectelor decorative. Dacii au preluat meșteșugul exploatării și prelucrării aurului de la înaintașii lor, dovada peremptorie fiind mulțimea artefactelor păstrate în circa 40 de muzee și colecții din România și în multe altele din străinătate. Se apreciază că în perioada preromană dacii au extras cam 200 de tone de aur, mai ales din aluviuni, dar și din subteran, după cum a arătat datarea cu C_{14} a unor fragmente de armături de susținere din lemn ale lucrărilor miniere vechi de la Roșia Montană. Romanii au capturat de la daci 165 de tone de aur și 330 de tone de argint, cu care au salvat imperiul de la faliment, iar în decursul ocupației au mai extras circa 450 de tone de aur și 900 de tone de argint, prin metode și tehnologii atât de perfecționate încât au rămas practic neschimbate vreme de 1.500 de ani.

Este greu de crezut că minerii rămași în Dacia după plecarea administrației romane să-și fi abandonat cu totul meseria. Aurul și argintul au constituit o monedă forte și în acele vremuri tulburi, despre care nu știm aproape nimic. Dar și popoarele migratoare au fost interesate de aurul local, dovada fiind toponimul *Zlatna*, care provine din slavonele *zlat* = aur sau poate *zlatina* = cu aur. După cucerirea Transilvaniei de către unguri (900–1200), regiunile aurifere din Transilvania și Maramureș au fost colonizate cu mineri aduși din Silezia, Slovacia, Ungaria de Nord și din Munții Metaliferi ai Germaniei, cărora li s-au acordat anumite privilegii, inițial de către Carol Robert de Anjou și apoi de următorii regi ai Ungariei, timp de vreo 400 de ani.

Cea mai mare cantitate de aur (550 tone) s-a extras pe timpul habsburgilor, când s-au adoptat regulamente și legi specifice și s-au făcut investiții majore pentru perfecționarea metodelor și tehnologiilor de exploatare în adâncime, pentru transport, aeraj, evacuarea apelor și prepararea minereului aurifer. Tot atunci au apărut primele hărți miniere întocmite de specialiști numiți în latină *geometra*, iar în germană *Markscheider*, care se păstrează și astăzi în arhivele miniere din țară (Cluj, Hunedoara, Maramureș, Timiș și Caraș Severin) sau din străinătate (Viena, Banská Štiavnica, Bratislava, Budapesta și Bochum).

În secolele XVIII–XIX au apărut unelte, mașini și instalații pneumatice și electrice care au ușurat munca minerilor și au permis pătrunderea tot mai adâncă în subteran, după epuizarea filoanelor de suprafață, dar și creșterea randamentului de extragere a aurului din minereuri, prin folosirea șteampurilor californiene. Referiri importante asupra mineritului aurifer din această perioadă în Transilvania, Banat și Maramureș au făcut Sámuel Köléseri, Friedrich Schwanz, Joane Fridvaldszky, Ignaz von Born, Felix Franzenau, Zsigmond Szentkirályi și alții.

După anul 1850 au apărut schimbări semnificative în legislația minieră și organizarea minelor din Ardeal. Astfel, în 1854 a fost promulgată *Legea austriacă*

a minelor, care a uniformizat toate reglementările anterioare privitoare la minerit, incorecte, neuniforme și bazate pe excepții și privilegii. După instaurarea dualismului austro-ungar din 1867, Ungaria a promulgat în 1884 o lege a industriei, care aducea unele modificări legii austriece din 1854, cu scopul atragerii capitalului străin. Ca urmare, mulți particulari și-au vândut perimetrele concesionate, după care a început o aprigă concurență a companiilor străine de acaparare a acestor perimetre în zone cât mai compacte, pentru rentabilizarea extragerii și prelucrării minereurilor aurifere. În 1895 a fost adoptată și în Țara Românească și Moldova prima lege minieră, care prevedea măsuri de ocrotire socială a lucrătorilor, în cazuri de boală, accidente de muncă sau deces.

După Marea Unire din 1918 o problemă spinoasă a autorităților române a fost reglementarea situației juridice a minelor ce aparținuseră societăților maghiare, austriece și germane, în conformitate cu tratatele de pace încheiate cu țările de origine. Majoritatea activelor au fost preluate de statul român prin intermediul Societății *Mica*, înființată în toamna anului 1919 care, în perioada 1920–1947, avea să devină cea mai mare producătoare de aur din România (50.691,50 kg) și cea mai importantă companie minieră implicată în extracția metalelor prețioase din centrul și sud-estul Europei. În perioada interbelică au existat și alte societăți producătoare de aur atât cu capital autohton, cât și cu capital străin, ponderea lor fiind de circa 35% în producția națională de aur. Tot în această perioadă au fost promulgate trei variante ale Legii minelor (1924, 1929 și 1937) și mai multe regulamente de aplicare a acestor legi, în conformitate cu realitățile economice de atunci și cu cerințele unui minerit modern. În ceea ce privește tehnologia minieră folosită, în domeniul extracției s-au aplicat metode de exploatare perfecționate, ținând seama de înclinarea și grosimea filoanelor, de creșterea siguranței minerilor și de apariția unor mașini și instalații care au dus la creșterea productivității muncii.

După naționalizarea din 1948 se remarcă exploatarea *Cetății romane* de la Roșia Montană, monument unic de arheologie minieră, pentru doar 15 tone de aur și 56 tone de argint, precum și aplicarea unor metode moderne de exploatare cu surpare, în cazul zăcămintelor de tip stoc de la Baia de Arieș. De asemenea, uzinele de preparare de la Gura Barza și Baia Mare au fost dotate cu utilaje moderne de extragere a aurului prin cianurare, cu randamente superioare amalgamării.

În ceea ce privește stocul de aur al României și băncile depozitare, există documente exacte, începând cu 1881, la câteva luni după înființarea Băncii Naționale a României. Dacă în 1881 aveam doar 42,186 kg aur, în 1918 aveam 143.739,508 kg, incluzând și cele 91.496,619 jefuite de ruși, pe care nu le-am mai văzut niciodată. În 1948 stocul de aur a fost de 199.716,008 kg, scăzând în 1989 la 67.619,517 kg, ca urmare a achitării împrumuturilor făcute pentru cumpărarea de licențe și tehnologii avansate și întăririi valutei pe piața externă. Astăzi mai avem în stoc 103,6 tone de aur, situându-ne pe locul 36 în lume.

CUPRINS

THE HISTORY OF ROUMANIAN GOLD.....	3
L'HISTOIRE DE L'OR ROUMAIN.....	4
DIE GESCHICHTE DES RUMÄNISCHEN GOLDES.....	5
A ROMÁN ARANY TÖRTÉNETE.....	6
CUVÂNT ÎNAINTE.....	7
PREFAȚĂ.....	9
CUPRINS.....	11
1. AURUL.....	13
1.1. Începutul.....	13
1.2. Proprietățile aurului.....	14
1.3. Minerale și zăcăminte aurifere.....	15
1.4. Aliajele aurului.....	17
1.4.1. Aliaje de aur pentru bijuterii.....	18
1.4.2. Aliaje de aur dentar.....	18
1.5. Utilizările aurului.....	19
1.6. Reciclarea aurului.....	22
2. ANTICHITATEA.....	23
2.1. Geneza aurului.....	23
2.2. Aurul și primele civilizații.....	24
2.3. Exploatarea aurului de către romani.....	30
2.4. Mineritul aurifer în Dacia.....	37
2.4.1. Mineritul aurifer în Dacia înainte de cucerirea romană.....	37
2.4.2. Mineritul aurifer în Dacia după cucerirea romană.....	54
3. EVUL MEDIU.....	77
3.1. Mineritul aurifer după retragerea romanilor.....	77
3.2. Mineritul aurifer în Evul Mediu timpuriu.....	81
3.3. Mineritul aurifer în Evul Mediu târziu.....	85
3.4. Tehnologia minieră a aurului în Evul Mediu.....	91
4. EPOCA MODERNĂ.....	101
4.1. Starea mineritului aurifer în Principatul Transilvaniei.....	101
4.2. Starea mineritului aurifer până în secolul al XVIII-lea.....	106
4.3. Tehnologia minieră folosită în secolele XVI–XVIII.....	122
4.4. Mineritul aurifer în secolul XIX.....	138
4.4.1. Organizare și cadru juridic.....	138
4.4.2. Tehnologia minieră folosită în secolul XIX.....	149
4.5. Producția estimativă de aur și argint în Epoca modernă.....	160
5. PERIOADA CONTEMPORANĂ.....	167
5.1. Starea mineritului aurifer la sfârșitul Primului Război Mondial....	167
5.2. Organizare și cadru juridic până la naționalizare.....	171
5.3. Tehnologia minieră folosită în perioada interbelică.....	179
5.4. Producția și stocul de aur până la naționalizare.....	187

5.5. Organizare și cadru juridic după naționalizare.....	199
5.6. Tehnologia minieră aplicată în perioada comunistă.....	202
5.7. Producția și stocul de aur în perioada comunistă.....	219
5.8. Mineritul aurifer în perioada postcomunistă.....	227
5.9. Stocul de aur în perioada postcomunistă.....	237
6. EȘANTIOANE AURIFERE ÎN COLECȚII DIN ȚARĂ ȘI STRĂINĂTATE.....	240
6.1. Minerale asociate cu aurul.....	240
6.2. Eșantioane aurifere în colecții autohtone.....	240
6.3. Eșantioane aurifere în colecții din străinătate.....	255
7. ANEXE.....	261
8. BIBLIOGRAFIE.....	304

1

AURUL

1.1. Începutul

Aurul i-a fascinat dintotdeauna pe oameni, îmbogățindu-i pe unii sau ruinându-i pe alții, provocând războaie sau înlesnind alianțe și ducând la ridicarea unor imperii sau la dispariția altora. A fost atât de prezent în viața oamenilor, încât este pomenit de 417 ori în 189 de versete din Sfânta Scriptură, începând cu *Geneza, 2:11* și sfârșind cu *Apocalipsa, 21:18*. A fost unul din cele trei daruri pe care magii i le-au adus Pruncului Iisus, alături de smirnă și tămâie: aur ca unui Împărat, tămâie ca unui Dumnezeu și smirnă ca unui Om ce avea să moară și să fie îmbălsămat.

Cercetătorii americani, a căror probitate profesională nu poate fi pusă la îndoială, afirmă că există dovezi care atestă folosirea aurului încă de acum 6.000 de ani, menționând următoarele date mai importante [303]:

4.000 î.Hr.	Membrii unei culturi apărute în Europa de Est încep să folosească aurul extras din Transilvania (vezi fig. 2.15) și din Munții Pangaion din Tracia (Grecia de azi) pentru modelarea unor obiecte decorative.
3.000 î.Hr.	Civilizația sumeriană dintre Tigru și Eufrat (sudul Irakului actual) folosește aurul la confecționarea unei game sofisticate de bijuterii, această artă transmițându-se până în zilele noastre.
2.500 î.Hr.	Meșteșugul a fost preluat de egiptenii din Perioada Dinastică Timpurie. În mormintele de la Abydos ale faraonului Djer și apropiaților acestuia au fost descoperite câteva bijuterii de aur.
1.500 î.Hr.	În Nubia, o regiune situată între Egipt și Sudan, începe exploatarea sistematică a aurului, el devenind monedă de schimb în relațiile comerciale cu popoarele din Orientul Mijlociu. O astfel de monedă care cântărea 11,3 grame, numită în Biblie <i>siclu</i> , era matrițată dintr-un aliaj format din 2/3 aur și 1/3 argint (<i>electrum</i>).
1.350 î.Hr.	Babilonienii descoperă rafinarea termică a aurului, ceea ce a condus la creșterea purității sale.
1.200 î.Hr.	Egiptenii perfecționează tehnica prelucrării aurului în foi, precum și alierea lui cu alte metale, pentru creșterea durtății și obținerea unei varietăți de culori. Tot ei au folosit separarea pepitelor de aur din nisipurile aluvionare, prin trecerea lor peste o blană de oaie fixată pe un plan înclinat (strămoșii noștri au numit acest dispozitiv <i>hârloste</i>).
1.091 î.Hr.	Chinezii încep să folosească drept monedă de schimb mici pătrățele de aur pur.
560 î.Hr.	În Lidia, un puternic regat din vestul Asiei Mici, se bat primele monede din aur pur, în timpul domniei vestitului rege Cesus.

- 334 î.Hr. Alexandru cel Mare trece Hellespontul în fruntea unei armate de 40.000 de luptători, atras și de imensa cantitate de aur a Imperiului Persan.
- 300 î.Hr. Grecii și evreii din Alexandria încep să practice alchimia, pentru transformarea metalelor de bază în aur. Căutarea, care n-a dus la niciun rezultat, avea să atingă punctul culminant în Evul Mediu târziu și în Renaștere.
- 206 î.Hr. După victoria lui Scipio Africanul asupra cartaginezilor din al doilea război punic, romanii au acces la bogatele zăcăminte de aur din Hispania, exploatându-l atât din aluviuni, cât și din subteran.
- 56 î.Hr. După campania victorioasă din Galia, Iulius Cezar și-a răsplătit soldații cu aur și a achitat toate datoriile Romei.
- 50 î.Hr. Romanii au emis prima monedă de aur, numită *aureus*, cu greutatea de 8,16 grame.

1.2. Proprietățile aurului

Aurul a fost unul din primele metale folosite de om, alături de cupru, numele fiindu-i dat de romani (*aurum*), unde *aura* înseamnă *aer*, *strălucire* sau *lumină*. Are o culoare galbenă strălucitoare, caldă și plăcută, fiind cel mai maleabil și mai ductil dintre toate metalele. Atât de maleabil, încât dintr-un gram de aur se poate bate o foiță semitransparentă de 1 m² și atât de ductil încât poate fi tras în fire

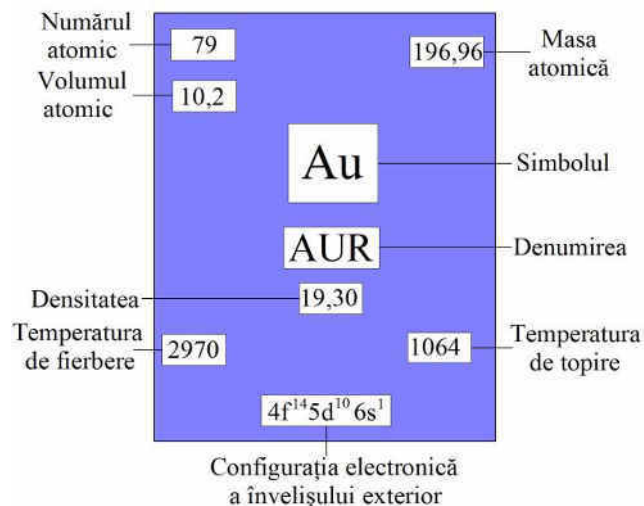


Fig. 1.1. Pictograma atomului de aur

(0,53 g/cm³), iar cea mai mare osmiul (22,59 g/cm³).

Ca toate metalele, și aurul aflat în stare solidă are o structură cristalină, adică atomii săi sunt repartizați în nodurile unei celule cristaline elementare care se numește *rețea cubică cu fețe centrate*. Această rețea este formată din 14 atomi, din

cu grosimi extrem de mici. Este bun conducător de căldură și electricitate, se topește la 1.064 °C, fierbe la 2.970 °C și are o densitate de 19,30 g/cm³, apropiată de cea a wolframului (19,25). Ca urmare, wolframul a fost folosit la contrafacerea aurului, prin placarea sa cu metal nobile sau prin găurirea unui lingou de aur și astuparea găurii cu o tijă de wolfram. Ca fapt divers, dintre toate metalele cea mai mică densitate o are litiul

care 8 în colțurile celulei elementare și 6 în centrele fețelor cubului. Densitatea atomilor în rețea este de 75% (fig. 1.2).

Aurul este rezistent la acțiunea oxidantă și corozivă a majorității agenților chimici, fiind atacat doar de apa regală, un amestec de acid azotic și acid clorhidric, într-un raport volumetric de 1:3. Este insolubil în acidul azotic, care dizolvă argintul și metalele bazice, proprietate folosită pentru rafinarea aurului și pentru confirmarea sa în diverse obiecte metalice, numită *test acid*. Se dizolvă în soluții alcaline de cianură de sodiu, proprietate pe care se bazează extragerea sa din minereurile sărace prin procedeul cianurării, inventat în 1887 la Glasgow, care asigură un randament de extracție de 97%. Tot pe această proprietate se bazează acoperirea unor obiecte metalice cu un strat subțire de aur, prin procedeul electrochimic de galvanizare. Bazându-se pe această metodă, unii lucrători din sectoarele de rafinare electrolitică a aurului de pe timpul comunismului de la noi, au subtilizat cantități importante de metal nobile printr-un șiretlic dezarmant de simplu. Operatorul trebuia doar să posede o tabacheră de aur, pe care să o declare la intrarea în schimb, legând-o apoi la catodul cuvei de electroliză. Pe tabacheră se depunea rapid un strat de aur de 24 de carate. La intrarea sau la ieșirea din schimb nimeni nu cântărea tabacherile, așa că holoangării moderni trebuia doar să apeleze la bijutieri complici, care să le furnizeze alte tabachere. Se folosea acest obiect pentru că avea un volum și o masă mai mari decât bijuteriile, mai puțin purtate de bărbați. Aurul se dizolvă în mercur, formând o soluție solidă numită amalgam, acesta fiind un procedeu mai vechi de extragere, cu un randament de extracție de 60–75%. Amalgamul se încălzește într-o retortă, mercurul se evaporă și se obține un material spongios ce conține aur și argint, numit *aur ars*.

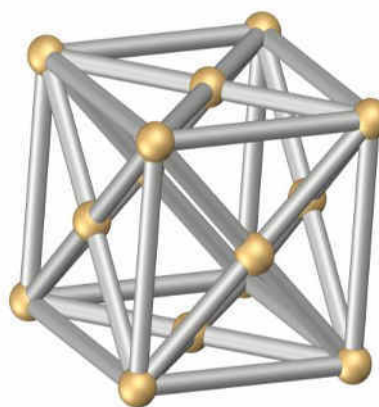


Fig. 1.2. Rețeaua cristalină a aurului

Proprietățile mecanice ale aurului sunt slabe, cu excepția plasticității. În schimb, cele tehnologice sunt bune, el putându-se prelucra prin turnare, deformare plastică și lipire ușoară, folosind cupru sau argint, iar ca flux protector boraxul.

1.3. Minerale și zăcămintele aurifere

Aurul se găsește în scoarța terestră îndeosebi în stare nativă, dar și sub formă de combinații cu argintul, platina și telurul. Principalele minerale ale aurului sunt:

- **Calaverit** (AuTe_2): Au – 43,56%, Te – 56,44%.
- **Silvanit** [$(\text{AuAg})_2\text{Te}_4$]: Au – 34,37%, Ag – 6,27%, Te – 59,36%.
- **Nagyágit** [$\text{Pb}_3(\text{PbSb})_3\text{S}_6(\text{AuTe})_3$]: Au – 8,18%, Te – 15,89%, Sb – 5,06%, Pb – 60,22%, S – 10,65%.

- **Krennerit** (Au_3AgTe_8): Au – 34,37%, Ag – 6,27%, Te – 59,36%.
- **Petzit** (Ag_3AuTe_2): Au – 25,38%, Ag – 41,71%, Te – 32,91%.

Toate aceste minerale au fost descoperite în sec. XIX în zăcămintul aurifer de la Săcărâmb, cu excepția calaveritului care a fost pus în evidență în 1861 în regiunea Calaveras din California. Astfel, silvanitul a fost descoperit în 1835 de geograful și cristalograful elvețian Lois Necker de Saussure, petzitul în 1842 de chimistul austriac Wilhelm Petz, nagyăgitul în 1845 de naturalistul austriac Franz Müller, iar krenneritul în 1848 de mineralogul maghiar Joseph Krenner.

Se cunosc două tipuri de depozite care conțin cantități semnificative de aur și anume zăcăminte primare și zăcăminte secundare. Zăcămintele primare sunt de origine hidrotermală, fiind asociate cu cuarț și pirită (*aurul prostului!*) și se prezintă sub formă de filoane sau ca aur diseminat în roci. Ele s-au format în urma cristalizării din soluțiile fierbinți produse în procesul de răcire a magmei ieșite din interiorul Pământului.

Zăcămintele secundare s-au format prin eroziunea în zona superficială a scoarței terestre a zăcămintelor de tip filonian sau diseminat, acumulându-se în depozitele sedimentare de la nivelul teraselor aluvionare sau în sedimentele de pe fundul râurilor și mărilor. Pe lângă aur, în aceste depuneri aluvionare mai există și alte metale sau pietre prețioase cu densități mai mari decât cea a cuarțului (2,65) cu care sunt asociate: uraniu, toriu, staniu, zirconiu, titan, rubin, safir și diamant. La fel ca în cazul altor substanțe utile, aceste acumulări aluvionare devin zăcăminte de minereuri. Zăcămintele aluvionare găsite de-a lungul cursurilor de apă au fost principalele surse de aur din Antichitate pentru Egipt, Mesopotamia, Lidia (astăzi în Turcia), Persia, India și China.

Specialiștii apreciază că rezervele mondiale de aur sunt în prezent de circa 50.000 de tone, din care aproape 70% sunt cantonate în 10 țări (fig. 1.5). În România, minele de aur au fost închise, ca nerentabile, în 2006, dar în subsolul țării au mai rămas rezerve importante în Patruleterul aurifer al Munților Apuseni și în Bazinul minier Baia Mare. În lipsa unor date oficiale este greu de apreciat rezerva de aur rămasă în subsol, cu siguranță aceasta fiind destul de însemnată.

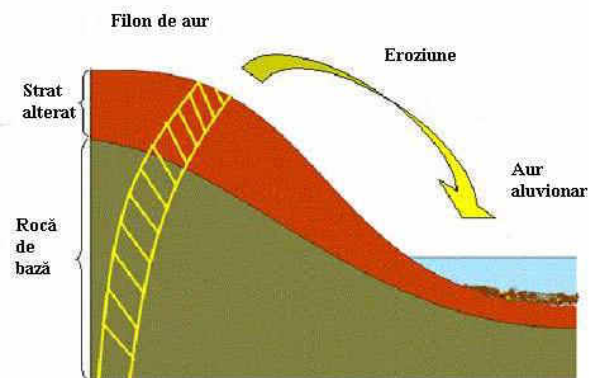


Fig. 1.3. Formarea unui zăcămint aluvionar



Fig. 1.4. Pepite de aur



Fig. 1.5. Principalele rezerve mondiale de aur

Nr. crt.	Țara	Rezervă, t	Nr. crt.	Țara	Rezervă, t
1.	Australia	10.000	6.	Brazilia	2.400
2.	Rusia	5.300	7.	Peru	2.100
3.	Africa de Sud	3.200	8.	China	2.000
4.	SUA	3.000	9.	Canada	1.900
5.	Indonezia	2.600	10.	Uzbekistan	1.800

1.4. Aliajele aurului

Pentru că aurul este prea moale pentru a rezista la o folosire îndelungată, el se aliază cu alte metale pentru creșterea durității și a rezistenței la uzură. De asemenea, elementele de aliere conduc la obținerea unor nuanțe sau culori foarte variate. Cantitatea de aur dintr-un aliaj egală cu a 24-a parte din masa totală se numește *carat*. Aurul de 24 de carate este deci aur pur.

Carate	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0
% Au	99,99	91,67	83,34	75,01	66,68	58,35	50,02	41,69	33,36	25,03	16,7	8,37	0
Miimi	999	917	833	750	667	584	500	417	337	250	167	84	0

Argintul și cuprul sunt principalele metale cu care se aliază aurul, dar el se mai poate alia și cu platină, nichel, zinc, mangan și paladiu, obținându-se aliaje cu destinații, proprietăți și culori diferite. Doar aliajele de 24 și de 18 carate sunt recunoscute ca fiind universale. Celelalte sunt considerate a fi specifice culturii anumitor țări sau regiuni ale lumii, astfel: **Au 22k** – Marea Britanie, Asia; **Au 20k** – Asia; **Au 15k** (625‰) – Marea Britanie, Australia, Noua Zeelandă; **Au 14k** – Europa, Asia, SUA, Turcia; **Au 12 k** – SUA, Africa de Sud; **Au 10k** – SUA, Africa de Sud; **Au 9k** (375‰) – Europa, Australia, Noua Zeelandă; **Au 8k** – Germania.

1.4.1. Aliaje de aur pentru bijuterii

Aurul pur nu se poate folosi la fabricarea bijuteriilor, având o maleabilitate foarte mare. Pentru creșterea durității și a rezistențelor la rupere și uzare se aliază îndeosebi cu cupru și argint, dar și cu zinc, fier sau aluminiu. Primele bijuterii din aliaje de aur și argint au apărut în civilizațiile antice și apoi în cele precolumbiene. Astăzi, majoritatea bijuteriilor de aur se confecționează din aliaje de 18 carate, având 9 nuanțe diferite:

- **Aur galben:** Au – 75%, Ag – 12,5%, Cu – 12,5%.
- **Aur roz:** Au – 75%, Cu – 20%, Ag – 5%.
- **Aur alb:** Au – 75%, Ag – 18,5%, Zn – 5,5%, Cu – 1%.
- **Aur gri:** Au – 75%, Fe – 17%, Cu – 8%.
- **Aur roșu:** Au – 75%, Cu – 25%.
- **Aur verde:** Au – 75%, Ag – 25%.
- **Aur albastru:** Au – 75%, Fe – 24,4%, Ni – 0,6%.
- **Aur purpuriu:** Au – 79%, Al – 21% (se poate asimila cu **Au 18k**).
- **Aur negru:** Aur alb placat prin galvanizare cu rodium.

Actualmente circa 53% din producția mondială de aur (3.300 t/an) se folosește la fabricarea bijuteriilor. Întrucât s-a constatat că nichelul utilizat în aliajele carcaselor și brățărilor ceasurilor de mână provoacă dermatită de contact la una din zece persoane, Uniunea Europeană recomandă să se renunțe la el.

1.4.2. Aliaje de aur dentar

Primele proteze dentare de aur au fost folosite de etrusci în sec. VII î.Hr. După asimilarea completă a lor de către romani, în sec. I î.Hr., a dispărut și meșteșugul medicinei dentare, el reapărând de abia în sec. XVII, în Franța, pe timpul domniei lui Ludovic al XIV-lea, iar apoi în Germania și Marea Britanie. Către începutul sec. XX, dinții de aur erau considerați un simbol al bogăției, conferindu-le purtătorilor un statut special.

Medicul legist evreu Miklós Nyiszli, internat în mai 1944 la Auschwitz, a fost silit să asiste la experimentele îngrozitoare ale doctorului Josef Mengele, dar și la activitatea *Sonderkommando*-ului format din dentiști și specialiști în chirurgie dentară care aveau sarcina să extragă coroanele dentare de aur din cavitățile bucale ale celor gazați, conform adagiului atât de drag naziștilor „*Valoarea fundamentală*”

a Celui de-al Treilea Reich este munca și aurul”. După aprecierea lui Nyiszli, zilnic se colectau opt–zece kilograme de aur din coroanele de aur sau din bijuteriile celor uciși. Periodic, aurul era trimis în Germania, la Reichbank, unde era topit și turnat în lingouri. Iată la ce a dus lăcomia de aur a acestor ipochimeni!

Aliajele dentare sunt standardizate internațional prin normele stabilite de ISO 22674:2016. Pornind de la acest standard, în Germania au fost tipizate următoarele aliaje de aur dentar:

Tipul	Aur, %	Argint, %	Platină, %	Paladiu, %	Cupru, %	Zinc, %
A	87,5	11,5	–	1,0	–	–
B	75,8	15,0	1,4	3,3	4,1	0,4
S	79,3	12,3	0,3	1,6	5,5	1,0
M	74,8	13,5	4,4	2,0	4,1	1,2
M0	65,6	14,0	8,9	1,0	10,0	0,5

Ele se topesc la 860–1.080°C, au o rezistență la rupere de 30–59 kg/mm², densitatea de 15,6–17,4 g/cm³ și alungirea relativă la rupere de 34–43%.

1.5. Utilizările aurului

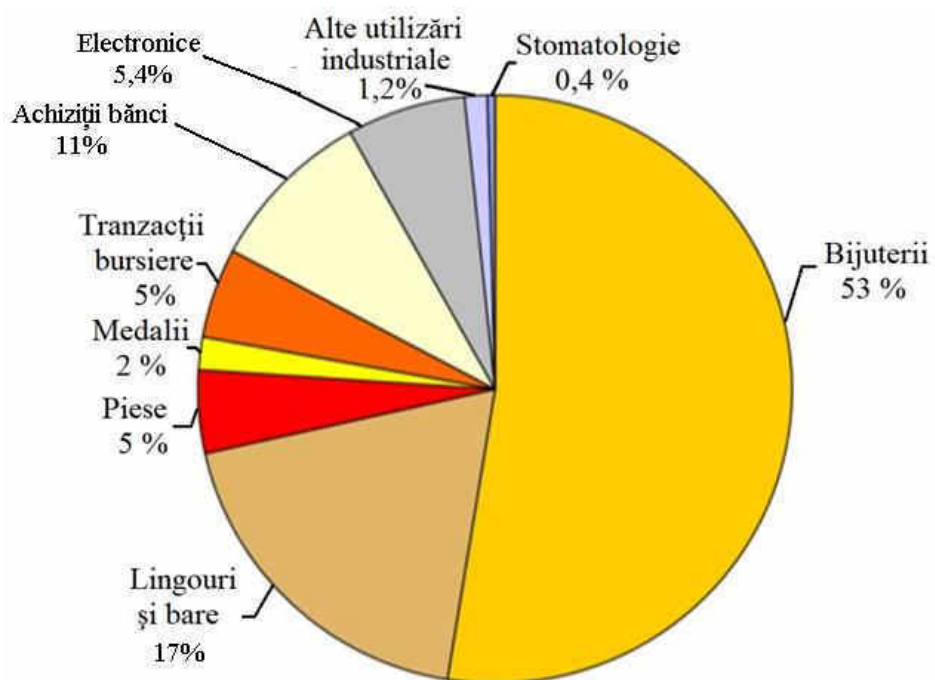


Fig. 1.6. Repartizarea consumului de aur în lume în 2017

Sursa: World Gold Council, May 2018

Datorită rarității, frumuseții și proprietăților sale, aurul a fost folosit din cele mai vechi timpuri ca mijloc de schimb. Tranzacțiile timpurii se făceau cu bucățele de aur sau de argint, ușor portabile și divizibile. Mai târziu au fost bătute monede de aur, care au circulat și după tipărirea bancnotelor de hârtie. Bancnotele erau susținute de un stoc de aur păstrat în siguranță, așa cum au procedat Statele Unite, prin folosirea *standardului de aur*, stocând o cantitate de metal prețios pentru dolarii de hârtie aflați în circulație. Conform acestui standard, orice persoană putea schimba bancnota cu acoperirea ei în aur, dar procedeul s-a dovedit a fi prea greoi și a fost abandonat.

Monedele de aur nu se mai folosesc acum în tranzacțiile financiare, dar constituie modalități populare de investiții sau se emit în scopuri comemorative. Astăzi, multe din rezervele de aur ale lumii se păstrează în băncile naționale, sub formă de lingouri, pentru ca în cazul unei crize financiare să se poată converti în valută, garantând lichiditatea țărilor deținătoare. Rezervele oficiale de aur de peste 100 de tone erau astfel repartizate în septembrie 2020:

Țara sau organizația	Rezerva de aur, t	Țara sau organizația	Rezerva de aur, t
Zona Euro	10.776,0	Uzbekistan	307,0
SUA	8.133,5	Liban	286,8
Germania	3.362,0	Spania	281,6
FMI	2.814,0	Austria	280,0
Italia	2.451,8	Polonia	228,6
Franța	2.436,0	Belgia	227,4
Rusia	2.299,0	Filipine	190,0
China	1.948,3	Algeria	173,6
Elveția	1.040,0	Venezuela	161,2
Japonia	765,2	Thailanda	154,0
India	668,0	Singapore	127,4
Olanda	612,5	Suedia	125,7
Turcia	561,0	Africa de Sud	125,3
BCE	504,8	Mexic	120,0
Taiwan	424,0	Libia	116,6
Kazahstan	383,0	Grecia	113,6
Portugalia	383,0	Coreea de Sud	104,4
Arabia Saudită	323,1	România	103,6
Marea Britanie	310,3	BRI	102,0

Sursa: World Gold Council

Total 43.524,30 tone

Aurul are și numeroase utilizări industriale, cea mai importantă fiind la fabricarea produselor electronice. Acestea funcționează cu tensiuni și curenți foarte mici, care pot fi ușor întrerupte de coroziunea din punctele de contact. Având o

conductibilitate electrică și o rezistență la coroziune foarte bune, aurul este un element extrem de fiabil utilizat la conectoare, contacte de comutare, circuite imprimare, rele, îmbinări lipite și fire sau benzi conductoare. Toate acestea se întâlnesc la telefoanele mobile, computere standard, laptopuri, camere de filmat, carduri de memorie, sisteme de poziționare globală (GPS) și sateliți. Circa 200 de tone de aur se consumă anual pentru fabricarea acestor produse, din care nu se mai recuperează aproape nimic. În fiecare an se produc aproape un miliard de telefoane mobile a căror durată de viață este de circa doi și foarte puține se mai reciclează. Costul aurului dintr-un telefon mobil este de 50 de cenți, așa că recuperarea lui nu este rentabilă. Cam la fel stau lucrurile și cu alte produse electronice.

Construcția sateliților sau a vehiculelor spațiale, la care posibilitatea ungerii, întreținerii și reparației este exclusă, nu s-ar putea realiza fără folosirea aurului, care este un conductor și un conector de încredere. De asemenea, multe părți ale vehiculelor spațiale sunt acoperite cu folii de poliester placate cu aur, care reflectă radiațiile infraroșii, asigurând stabilitatea temperaturii interioare. Fără această protecție, părțile de culoare închisă ale vehiculelor ar absorbi prea multă căldură. Aurul asigură și micșorarea frecării pieselor mecanice aflate în mișcare, înlocuind lubrifianții organici, care s-ar volatiliza în prezența radiațiilor cosmice. Având o rezistență la forfecare foarte mică, atomii de aur alunecă ușor pe suprafețele pieselor aflate în mișcare, asigurându-le o lubrifiere foarte bună.

Aurul are aplicații chiar și în medicină, nu numai în stomatologie, dar și ca medicament. Injecțiile cu soluții slabe de aurotiomolat de sodiu ($C_4H_4AuNaO_4S$) sau aurotioglucoză ($C_6H_{11}AuO_5S$) se folosesc la tratarea poliartritei reumatoide, pemfigusului vulgar (boală autoimună ce provoacă bule cu lichid și ulceratii ale pielii) și dermatitelor buloase. Particulele unui izotop de aur radioactiv sunt implantate în țesuturi pentru tratamentul anumitor tipuri de cancer. De asemenea, cantități mici de aur sunt folosite la tratarea lagofthalmiei, afecțiune care se manifestă prin imposibilitatea pleoapei superioare de a mai acoperi ochiul, acesta rămânând deschis și în timpul somnului. Forța gravitațională a particulelor de aur ajută pleopa să se închidă complet. Multe instrumente chirurgicale, echipamente electronice și dispozitive de susținere a vieții conțin mici cantități de aur, care este extrem de fiabil și compatibil cu țesuturile vii.

Lista cu întrebunțările aurului poate continua cu medaliile câștigătorilor marilor competiții sportive și olimpiade școlare, premii Nobel, Oscar, Grammy sau de altă natură, dar și cu unele obiecte bisericești de cult. Snobismul celor avuți a mers atât de departe încât unii beau șampanie cu microparticule de aur biologic inert de 24 de carate (0,000125 mm), la prețuri exorbitante sau comandă mâncăruri cu praf de aur, îndeosebi în restaurantele de lux din Arabia Saudită, Franța și SUA. Prinții saudiți conduc mașini de lux placate cu aur, ceea ce sfidează orice etică. Se estimează că astăzi ar exista deasupra solului circa 200.000 de tone de aur, care ar umple un cub cu latura de 21,8 metri.

Multe domenii care folosesc aurul au apărut doar de două-trei decenii. Întrucât societatea actuală reclamă materiale tot mai sofisticate și mai fiabile, cererea de aur va crește, îndeosebi în tehnologiile de vârf. Se știe deja că

nanotehnologiile aurifere asigură facilități funcționale în sistemele cu afișare vizuală, cum ar fi ecranele sensibile la atingere sau dispozitivele avansate de memorie flash (memorie electronică de calculator sau alt aparat similar, în care datele persistă și fără alimentare cu energie electrică și care poate fi ștersă și reîncărcată cu date noi).

1.6. Reciclarea aurului

Se estimează că anual se reciclează circa 1.100 tone de aur, ceea ce reprezintă 33% din consumul mondial de 3.300 de tone. Reciclarea se realizează în proporție de 90% din bijuterii, lingouri, monede și aur dentar și 10% din deșeuri industriale. Recuperarea aurului din deșeuri industriale costă mai puțin decât extragerea lui din minereuri, fiind și mai puțin poluantă, dar cu toate acestea 2/3 din ceea ce s-ar putea recicla se aruncă la gropile de gunoi. Sunt țări care nu au zăcăminte de aur, dar recuperează metalul prețios din deșeuri, acoperindu-și consumurile interne. Majoritatea deșeurilor industriale europene din care s-ar putea extrage aur, dar și alte metale deficitare, sunt expediate pe nimic în Asia sau Africa, pierzându-se astfel miliarde de euro.



Fig. 1.7. Topul țărilor care reciclează aur

Țara	Aur reciclat, t	Țara	Aur reciclat, t
China	222,1	Japonia	48,2
India	103,1	Egipt	45,9
Turcia	77,4	Marea Britanie	40,7
Italia	67,5	Rusia	37,6
SUA	56,4	Coreea de Sud	32,9

Sursa: GFMS Gold Survey

Total 731,8 tone

ANTICHITATEA

2.1. Geneza aurului

Acum vreo 65 de milioane de ani, la sfârșitul Cretacicului, materialul topit din mantaua Pământului a început să fiarbă și să se agite în curenți circulari. Pe măsură ce continentele erau mișcate de forțele tectonice generate de fierberea magmei topite, au existat locuri în care topitura a fost împinsă în sus, spre suprafață. Atunci au apărut în scoarță și metalele grele, asociate cu cuarț, inclusiv aurul, care au umplut fisurile rocilor, dând naștere filoanelor. Acesta este un proces geologic numit magmatism, urmat de hidrotermalism, prin care fluidele magmatice au interacționat cu cele meteorice de suprafață, diseminând mineralele în porii sau fisurile rocilor, cu generarea minereurilor de tip stoc. Venele hidrotermale pot fi: *hipotermale* (500–300 °C și adâncimi de peste 3,6 km), care conțin piroxen, granat, turmalină, magnetit și pirotită; *mezotermale* (300–200 °C și adâncimi de 1,2–3,6 km), care conțin minereuri de plumb, zinc, argint și aur; *epitermale* (200–50 °C și adâncimi până la 1,6 km), în care s-au format izvoarele termale, precum și minereuri de stibiu și plumb. Magma suferă o cristalizare fracționată, ceea ce duce la îmbogățirea lichidului rezidual în elemente mineralizate volatile (apă, fluor, bor, clor) și în metalele existente în scoarța terestră.

Pe parcursul următoarelor ere geologice filoanele aurifere au fost expuse intemperiilor, iar aurul a fost desprins și transportat de apă, formând depozite aluvionare, în timp ce cuarțul, mai ușor, a fost dus mai departe. Astfel de depozite aluvionare de aur se găsesc în Munții Ural din Rusia, nordul Spaniei, Sri Lanka, nordul Indiei, Senegal, Germania, coasta de vest a Africii, țărmurile Mării Arabiei și în zona celei de-a doua cataracte a Nilului.



Fig. 2.1. Eșantioane de aur nativ de la muzeele din Denver (SUA) și Brad (România)

Aurul nu formează cu ușurință compuși chimici și ca atare se prezintă în natură aproape pur, sub formă de praf, fulgi, pepite și formațiuni cristaline adesea ramificate, asemănătoare ferigilor. Popoarele antice care au găsit cristale de aur sub formă de ferigi au crezut că acesta a crescut ca plantă în stâncă și de aceea nu trebuia extras în totalitate, lăsând acolo și ceva „de sămânță”.

2.2. Aurul și primele civilizații

Se pare că aurul a fost folosit pentru prima dată ca mijloc de schimb în Mesopotamia, o regiune dintre Tigru și Eufrat („*Tara dintre fluvii*”), considerată a fi leagănul civilizației umane. Civilizația a început odată cu apariția așezărilor agricole, când a apărut și necesitatea aprovizionării constante cu alimente. Pentru că mâncarea nu putea fi transportată pe distanțe mari fără a se altera, s-a apelat la aur, ca mijloc de schimb acceptabil. Mesopotamienii antici au inventat cuneiformele, primul sistem de scriere din lume și tot ei au creat *Epopoea lui Ghilgameș*, cea mai veche creație literară a omenirii. Pe aceste locuri au trăit și asirienii, care au întemeiat un vast imperiu ce cuprindea aproape întregul Orient Mijlociu, cu orașele-state Assur, Ninive și Nimrud.

Cu toate că pe teritoriul actual în care a existat în antichitate Mesopotamia nu s-au descoperit zăcăminte de aur sau urme ale exploatării acestuia, s-au găsit în schimb cantități impresionante de aur arheologic. Istoricii cred că tot acest aur provenea din comerțul cu popoarele Peninsulei Arabice, de la vest de Bahrainul actual, din nordul Yemenului și din apropierea Adenului. Alte surse cunoscute de aur antic din apropierea Mesopotamiei erau regiunile Aqaba din actuala Iordanie și Alaca Hüyük din Turcia de azi. În 1936 s-a descoperit la Alaca o necropolă regală necunoscută până atunci, datată în jurul anilor 2.500 î.Hr., cu cantități fabuloase de aur lucrat în obiecte și podoabe fine, din această perioadă a epocii bronzului.

Altfel au stat lucrurile în Egiptul antic, care a explorat și exploatat intens aurul dintre Nil și Marea Roșie. Prima relatare scrisă despre minele de aur din Egipt îi aparține istoricului și geografului grec Agatharchides (c.208 î.Hr.– după 145 î.Hr.), care a vizitat Egiptul în anul 145 î.Hr., când Ptolemeu al VIII-lea a purificat Alexandria de intelectualii ce-i susținuseră rivalii la tron. De fapt Agatharchides a și murit la Alexandria, puțin după aceea. Cu această ocazie, el a scris cartea *Despre Marea Eritreei*, un pasaj din carte fiind copiat de istoricul roman de origine greacă Diodor din Sicilia. Diodor afirmă că a dedicat 30 de ani scrierii cărții sale de căpătâi *Biblioteca istorică*, timp în care a întreprins o serie de călătorii periculoase în Asia și Europa, ocazie cu care a vizitat și el minele de aur din Egipt. De altfel, din cele scrise de Agatharchides s-au înfruptat copios și Strabo, Pliniu cel Bătrân, Claudiu Aelian, Iosif Flaviu și Plotin. Diodor din Sicilia descrie în amănunt exploatarea și prelucrarea aurului din minele Egiptului antic, în Cartea a III-a, capitolele XII–XIV a *Bibliotecii istorice*. (Anexa nr. 1).

Cele scrise de Diodor sunt confirmate de un basorelief găsit într-un mormânt egiptean din Beni Hasan, datând din jurul anului 2.000 î.Hr. (fig. 2.2). În

stânga, minereul de aur este spălat; în centru se aplică o concentrare gravitațională, prin spălare cu apă pe un plan înclinat, în timp ce în partea dreaptă se face topirea concentratului de aur, în prezența unor fondanți.

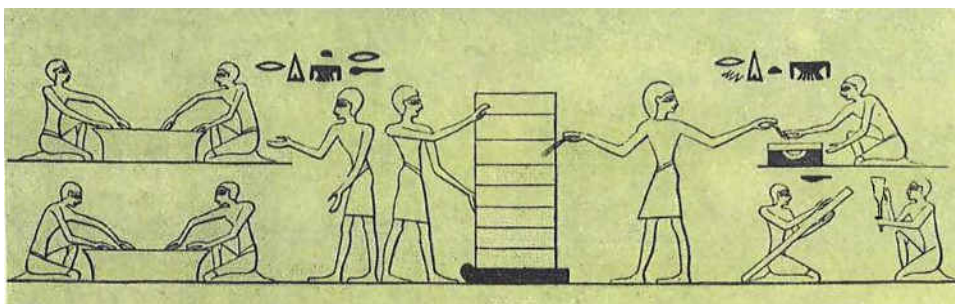


Fig. 2.2. Basorelief ce atestă prelucrarea aurului egiptean în jurul anului 2.000 î.Hr.

Calitățile deosebite ale aurului au fost apreciate de vechii egipteni încă din timpul primelor dinastii. Au apărut apoi meșteșugari care au realizat adevărate opere de artă, utilizând fire sau foițe de aur bătut, la confecționarea bijuteriilor sau la placarea unor obiecte din lemn. Apogeul meșteșugului a fost atins în perioada 1500–300 î.Hr. Masca funerară a faraonului-copil Tutankhamon, mort la numai 19 ani, în 1323 î.Hr., impresionează prin rafinamentul cu care a fost executată. Realizată din două plăci de aliaj de aur cu argint și cupru, îmbinate prin lipire și împodobită cu pietre semiprețioase, cântărește 10,32 kilograme. O deosebită impresie creează combinația dintre aur și lapislazuli, un mineral de culoare albastru ultramarin. Fruntea este împodobită cu două embleme: una este zeița Nekhbet, protectoarea Egiptului de Sus, iar cealaltă zeița-cobra Wadjet, protectoarea Egiptului de Jos. Camera funerară, descoperită în 1922 de britanicul Howard Carter, avea 5.000 de obiecte, multe fiind confecționate din aur. Mumia faraonului era adăpostită de un sarcofag de aur care cântărea 110 kilograme, introdus în alte două sarcofage din lemn placat cu foițe de aur.



Fig. 2.3. Masca funerară a lui Tutankhamon

O altă țară antică în care s-a exploatat și s-a folosit aurul a fost Lidia, un regat din epoca fierului, din vestul Asiei Mici. Regatul Lidiei a existat între anii 1200 și 546 î.Hr., devenind apoi o provincie a Imperiului Persan. Aici au fost

bătute primele monede oficiale din aur, pe timpul regelui Cresus (c.561–546 î.Hr.). S-au bătut atât monede de aur, cât și monede de argint, fiecare din ele cântărind 10,76 grame. Pe aversul monedelor se află un leu care răcnește la un taur, simbolizând soarele și luna, iar pe revers un basorelief încadrat în două pătrate întrepătrunse. Acestea sunt primele monede oficiale din lume, emise de o autoritate guvernamentală, având marcaje pentru atestarea valorii de schimb.



Fig. 2.4. Monede de aur și argint de 10,76 grame emise în Lidia în 560–546 î.Hr.

În China antică aurul nu a avut o importanță atât de ridicată ca jadul, care era considerat simbolul bogăției și rangului imperial. Ca urmare, aurul este menționat destul de vag în vechile scrieri chinezești, doar sub numele de *metal galben*. Prima mențiune privind utilizarea aurului datează din timpul Dinastiei Shang (1600 – 1046 î.Hr.), când foițele de aur erau folosite la placarea unor obiecte



Fig. 2.5. Monede de aur din Statul Chu

decorative. La început, aurul a fost extras din depuneri aluvionare, dar începând cu secolul II î.Hr. a fost exploatat și din subteran, în Peninsula Shandong.

În ceea ce privește monedele, acestea au apărut de abia după anul 770 î.Hr., fiind confecționate prin turnare din metale obișnuite. E adevărat, cu vreo trei secole înainte, se

folosiseră ca mijloace de schimb mici pătrățele de aur, dar numai în anumite zone. Singura excepție o constituie monedele de aur din foițe cu grosimea de 3–5 mm de diferite dimensiuni, din Statul Chu, de pe valea fluviului Yangtze (770 – 221 î.Hr.), cu inscripții pătrate sau rotunde, în care apar unul sau două personaje. Pentru chinezi, și în următoarele secole principalele materiale ornamentale au rămas jadul și bronzul, aurul fiind mai puțin utilizat. Chiar și monedele oficiale erau turnate din bronz și alamă sau chiar din fier.

Grecii antici nu numai că au cunoscut și apreciat aurul, dar l-au și exploatat, mai întâi din depozite aluvionare și aflorimente, iar apoi și din subteran. Aurul este prezent în toată mitologia greacă, fie că este vorba de *lâna de aur* din Colchida sau de *merele de aur* din grădina Hesperidelor, fie de cererea nesăbuitului rege frigian Midas făcută zeului Dionysos, ca tot ceea ce va atinge să se prefacă în aur.

Voia i s-a împlinit, însă când a vrut să se ospăteze n-a putut pune nimic în gură, pentru că îndată ce le atingea, bucatele și băutura se transformau în aur. Însetat și înfometat, Midas i-a cerut zeului să-l scape de acest dar împovărător. Dionysos l-a sfătuit să se scalde în apele râului Pactolus, ceea ce regele a și făcut. În schimb, apele râului au rămas aurite. Mitul s-a înrădăcinat atât de adânc în conștiința grecilor încât atunci când lidienii au bătut primele monede de aur și argint, mulți eleni au crezut că metalele nobile fuseseră extrase de aceștia din râul Pactolus.

Homer face numeroase referiri la aur în *Iliada* și *Odiseea*, fără a preciza originea acestuia, dar sunt dovezi că la începutul sec. VIII î.Hr., în Grecia existau mai multe centre de exploatare a aurului aluvionar sau din aflorimente: Pangaion, Rodopi, Thasos, Lavrion, Kythnos, Serifos și Sifnos. Influența mineritului aurifer asupra dezvoltării Greciei antice a fost copleșitoare. Rezervele acumulate de aur și argint i-au permis lui Pericle (495–429 î.Hr.) să ridice marile construcții ale Atenei, printre care Parthenonul de pe Acropole, închinat zeiței Athena Parthenos, construit între anii 447 și 432 î.Hr. Statuia zeiței, înaltă de 11,5 m și realizată de sculptorul Fidias, a fost asamblată pe un suport de lemn acoperit cu plăci de bronz, placate cu 1.130 kg de aur, cu excepția feței și a brațelor, sculptate din fildeș, fiind ridicată în cinstea victoriei împotriva perșilor. Potrivit lui Pausanias și Plutarh, la realizarea statuii au participat meșteri de diverse meserii, fiind supravegheați îndeaproape de Fidias. Astăzi ea nu mai există, dispărând în condiții neelucidate, probabil în scop de jaf.



Fig. 2.6. Statuia zeiței Athena Parthenos

Cu siguranță, rezervele de aur ale grecilor au provenit din exploatrările proprii, după cum scrie Herodot (c.484 – c.425 î.Hr.) în *Istorie* (Cartea a VI-a, cap. 46 – 47): „În anul care a urmat, Darius, trimițând mai întâi o solie thasienilor, care fuseseră pârâți de vecinii lor că ar pune la cale o răscoală, le porunci să-și dărâme zidul cetății și să-și ducă corăbiile la Abdera. Thasienii, deoarece au fost impresurați odată de Histiaios din Milet și de atunci aveau strânse multe provizii, își foloseau averea construind corăbii mari și înconjurându-și cetatea cu zid mai

puternic. Venitul li se trăgea din așezările lor de pe continent și din mine. Din minele de aur de la Scapte Hyle le ieșea un venit de 80 de talanți, iar din cele de la Thasos, ceva mai puțin, dar totuși destul de mult, încât thasienilor, scutiți de dare de pe roadele pământului, le revenea, în total, din produsele de pe continent și din mine, un venit de 200 de talanți, ba, când producția creștea cel mai mult, de 300 de talanți pe an.

Și eu am văzut aceste mine; dintre ele, cele mai minunate erau cele descoperite de fenicieni, când aceștia au colonizat, împreună cu Thasos, insula, care și-a primit mai târziu numele după al fenicianului Thasos. Iar aceste mine feniciene se află în Thasos între locurile numite Ainyra și Coinyra, față în față cu Samothrake; este vorba de un munte mare care a fost răscolit prin scoaterea minereului. Iată, așadar, cum este acesta. La porunca regelui, thalasienii își dăruiră zidul, iar corăbiile, pe toate, le duseră la Abdera”.

Zăcămintele de aur ale Greciei antice au fost mai limitate decât cele de argint, astfel că argintul a devenit mijlocul oficial de susținere a schimburilor economice. Între secolele VIII – V î.Hr., raportul aur/argint era de 1/13, cu excepția anilor 407 – 404, când Atena a emis monede de aur pentru sprijinirea războiului peloponezic. De abia regele Macedoniei Filip al II-lea (359 – 336 î.Hr.) le-a oferit grecilor prima lor monedă oficială de aur, din metalul extras de la minele din Tracia, raportul aur/argint ajungând la 1/10.

În vremurile biblice, bogăția materială, spre deosebire de cea spirituală, era reprezentată de aur și argint. Nu întâmplător aurul este menționat de atâtea ori în Biblie, fiind folosit în cantități mari la împodobirea locașurilor de cult închinat lui Dumnezeu. După ieșirea din robia egipteană, Dumnezeu le-a poruncit izraeliților să construiască un tabernacol, adică un cort portabil, care să poată fi ușor transportat dintr-un loc în altul, în timpul călătoriei lor prin pustie. În interiorul cortului se afla chivotul legământului, o cutie din lemn de salcâm placată cu aur, cu dimensiunile de 112x67x67 cm, ce conținea tablele legii. În jurul cortului era o incintă dreptunghiulară de 45x22,5 m, închisă cu pânze de in topit, montate pe stâlpi de lemn poleiți cu argint. Cantitatea totală de metale prețioase folosite pentru toate lucrările sanctuarului a fost de circa 1.000 de kg de aur și de peste 4.300 de kg de argint, provenind din darurile făcute de egipteni izraeliților, pentru a-i vedea plecați cât mai repede în exod. Numărul donatorilor evrei a fost de 603.550 de persoane cu vârsta de peste 20 de ani (Ieșirea 38:24–32). Nu se știe exact ce s-a întâmplat apoi cu chivotul legământului. O scriere rabinică de la sfârșitul secolului II d.Hr. spune că acesta a fost dus la Babilon, în anul 587 î.Hr., după cucerirea Ierusalimului. Biblia spune că profetul Ieremia ar fi luat chivotul, înainte de invazia babiloniană și l-ar fi ascuns într-o peșteră de pe Muntele Nebo, de unde Moise a privit Țara Făgăduinței, înainte de a muri (2 Macabei 2:4–10).

Au mai trecut vreo două secole și jumătate. Pe tronul Israelului, care atinsese cea mai mare întindere din istoria sa, a urcat Solomon (970 – 930 î.Hr.), al zecelea fiu al lui David și al doilea fiu al Batșebe. Venise vremea ca izraeliții să-i ridice lui Dumnezeu templul visat de atâtea și atâtea generații. Solomon a domnit

40 de ani – la fel ca predecesorii săi Samuel și David – într-una din cele mai prospere perioade din istoria țării, numită îndeobște *Epoca de aur a Israelului*. Controlând rutele comerciale care veneau din Edom, Arabia, India sau Africa și construind o rețea profitabilă de alianțe, cimentată printr-un număr mare de soții și concubine, Solomon a acumulat cantități mari de aur și argint, cu care, în cel de-al patrulea an de domnie a început edificarea templului. Lucrările au durat șapte ani, realizându-se o adevărată minune arhitecturală. Pe baza celor consemnate în Biblie, istoricii au calculat că pentru ridicarea templului s-au făcut cheltuieli echivalând cu 3.000 de tone de metale prețioase, o bună parte din acestea fiind moștenite de la tatăl său David.



Fig. 2.7. Tabernacolul (reconstituire)



Fig. 2.8. Chivotul (reconstituire)

Regele Solomon a fost renumit nu numai pentru marea sa înțelepciune, dar și pentru bogăția sa. Numeroasele sale proiecte de construcție au inclus și ridicarea templului. În Biblie scrie că mare parte din aurul lui Solomon a provenit din Ofir, fără a se preciza localizarea sa geografică. Au circulat și multe legende referitoare la *minele de aur ale lui Solomon*, despre care s-au scris cărți și s-au turnat filme. De abia în secolul trecut geologii americani și saudiți au descoperit între Mecca și Medina, în localitatea Mahd adh Dhahab, cantități uriașe de deșuri provenind din mineritul aurifer antic, de circa un milion de tone, cu o concentrație medie de două grame de aur pe tonă, ceea ce confirmă existența unui zăcământ foarte bogat. Săpăturile efectuate au dus la descoperirea uneltelor folosite de minierii antici la extragerea și prelucrarea minereului aurifer, arheologii susținând că aici s-ar fi aflat anticul Ofir. Aurul era transportat cu corăbiile pe Marea Roșie, până în portul Aqaba, iar de acolo, până la Ierusalim, cu caravanele.

Potrivit Bibliei, templul nu a fost numai un centru religios, ci și un loc de adunare a izraeliților. Clădirea avea 30 de metri lungime, 12 metri lățime și 18 metri înălțime, fiind formată din trei unități: pridvor, sanctuar și Sfânta Sfintelor. În curtea interioară se afla un altar la care se ajungea pe scări, precum și o cupă uriașă cu diametrul de 4,4 metri și adâncimea de 2,2 metri, destinată spălării rituale a preoților, considerată o realizare tehnică deosebită a meșteșugarilor timpului. *Marea de aramă*, cum este denumită în Biblie, se sprijinea pe 12 boi de bronz, cu

fețele îndreptate spre cele patru puncte cardinale, având probabil dedesubt o țeavă de scurgere a apei.

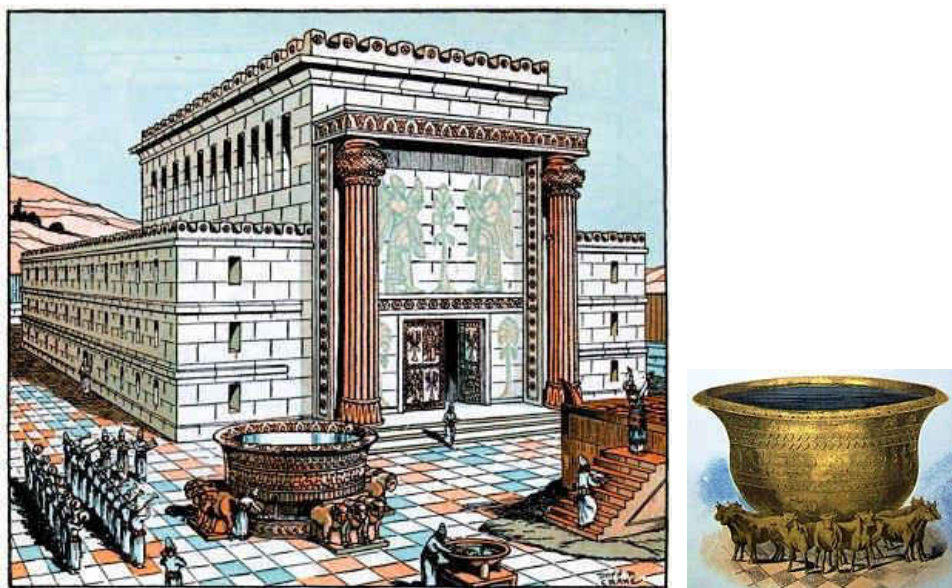


Fig. 2.9. Templul lui Solomon și Marea de aramă (reconstituire)

2.3. Exploatarea aurului de către romani

Romanii au exploatat toate metalele cunoscute pe timpul lor, precum fierul, cuprul, aurul, argintul, staniul și plumbul, ei dându-le și numele (*ferrum*, *aurum*, *argentum*, *stannum*, *plumbum*). Cunoștințele actuale despre mineritul aurifer al romanilor provin atât din surse literare, cât și din descoperiri arheologice. În primul caz, informațiile privind localizarea minelor de aur sunt destul de vagi, autorii insistând îndeosebi asupra tehnologiilor de extracție. Coroborând cele scrise de Pliniu cel Bătrân (23 – 79 d.Hr.) în *Istoria naturală* și Vitruviu (81 – 15 î.Hr.) cu cercetările arheologice făcute pe teren, știm că cele mai importante mine de aur ale romanilor au fost la Las Médulas, în Hispania și la Dolaucothi, în Britannia.

Romanii cumpăraseră aur, dar și cupru și argint de la negustorii fenicieni și cartaginezi care, la rândul lor, procurau aceste metale din Tartessos, un oraș portuar de pe coasta sudică a Peninsulei Iberice, întemeiat în jurul anului 1.000 î.Hr. Populația prosperă a Romei, leneșă și extravagantă, își petrecea timpul în activități costisitoare. Fiecare cetățean bogat încerca să-și epateze semenii, cheltuind sume uriașe de bani. De altfel, acest mod de viață a dus în final la căderea imperiului. Pentru a face rost de bani, Roma a împovărat teritoriile ocupate cu impozite greu de suportat de populația subjucată, ceea ce a dus la numeroase revolte. Ca urmare,

existența minelor de aur din Hispania și Britannia, cunoscute romanilor, a dus la cucerirea acestor teritorii și la dezvoltarea unui minerit revoluționar.

Mai întâi, viitorul împărat Octavian August a cucerit provincia Hispania Tarraconensis, în anul 27 î.Hr., un teritoriu care cuprindea coasta mediteraneană a Spaniei de azi, împreună cu platoul central al țării și nordul Portugaliei, unde se aflau vestitele mine de aur din Las Médulas. Provincia a făcut parte din Imperiul Roman până în anul 459, furnizând Romei cantități impresionante de aur. Zona arheologică Las Médulas, care se întinde pe 2.000 de hectare, este înscrisă astăzi pe Lista Patrimoniului Mondial UNESCO și cuprinde minele în sine și suprafețe mari ocupate cu sterilul rezultat în urma procesului de extracție. Autenticitatea sitului este absolută întrucât urmele tehnologiei romane au persistat de la începutul secolului III d.Hr. până astăzi, chiar dacă ulterior în zonă au trăit mici comunități agricole.

În anul 43 d.Hr., împăratul roman Claudiu (41 – 54) a format o forță de invazie din patru legiuni, cucerind Britannia, după mai mulți ani de lupte care durau din vremurile Republicii și Imperiului timpuriu. Comandantul uneia din legiuni – Legiunea a II-a Augusta – a fost viitorul împărat Vespasian. Unul din principalele motive ale cuceririi Britanniei era aurul de la Dolaucothi, din Țara Galilor. Exploatarea aurului la Dolaucothi a început în anul 70 d.Hr., iar în anul 125 d.Hr. lucrările au fost abandonate. Se estimează că în această perioadă romanii au extras de aici între 50 și 200 de tone de aur. După ce romanii au părăsit Insulele Britanice, mina de la Dolaucothi a rămas neexploată vreme de aproape 1.700 de ani, până în 1797, când o familie de nobili locali a făcut mai multe încercări eșuate de a extrage aur. În secolul trecut, prin anii 1930, minerii care lucrau aici au descoperit unelte și rămășițele unei roți pentru evacuarea apelor, de pe timpul romanilor. Dolaucothi este singura mină de aur romană recunoscută în Marea Britanie.

După cucerirea acestor teritorii, romanii au revoluționat pur și simplu tehnologia exploatării și metalurgiei aurului, care a rămas neschimbată vreme de 1.500 de ani. Ea a fost descrisă de istoricul și naturalistul roman Pliniu cel Bătrân, numit de Senatul de la Roma guvernator al Hispaniei, în anul 74. În timpul șederii în Hispania s-a familiarizat cu minele de aur din nord-vestul provinciei, pe care le-a și vizitat și le-a descris amănunțit (*Anexa nr. 2*). El a numit peisajul spectaculos rezultat *ruina montium* (demolarea munților). Romanii au extras de la Las Médulas 1.200 – 1.500 de tone de aur, rezultând o medie de 5 tone aur/an, folosindu-se permanent 15.000 – 20.000 de mineri.

Atât în Las Médulas, cât și în Dolaucothi, aurul fusese exploatat de băștinași cu mult înainte de venirea romanilor, îndeosebi din depunerile aluvionare, dar poate și prin mici lucrări subterane. După cum scrie Pliniu, romanii au folosit trei tehnici pentru exploatarea aurului: din depuneri aluvionare, prin dislocare hidraulică și prin lucrări miniere subterane.

Zăcămintele aluvionare cu minerale grele au fost exploatare din cele mai vechi timpuri, fiind un procedeu ieftin și la îndemâna tuturor. Metoda a dăinuit în

Africa până în secolul XIX, fiind prezentată și de Georgius Agricola, după 1.500 de ani, în cel puțin zece variante, în celebra sa lucrare *De re metallica*.

A doua metodă folosită de romani a fost dislocarea hidraulică a aluviunilor sau aflorimentelor aflate pe terenuri în pantă. Deasupra zăcămintului se aduna, într-un bazin, o cantitate mare de apă care se elibera brusc, spălând solul și punând în evidență aflorimentele filoanelor sau separând aurul de rocile mai ușoare aflate



Fig.2.10. Extragerea aurului aluvionar (după Agricola)

în aluviuni. Bazine de apă și apeducte pentru alimentarea acestora au fost descoperite atât în Las Médulas, cât și în Dolaucothi. Despre primele a scris Pliniu, iar despre cele din Britannia, Sextus Iuliu Frontinus, un vestit arhitect și constructor roman, fost guvernator al Britanniei în 74–78. În timpul mandatului său, Frontinus a stabilit fortul principal al armatei romane la Pumsaint, în vestul Țării Galilor, pentru a fi cât mai aproape de zăcămintele de aur de la Dolaucothi. Mai

târziu, el a refăcut rețelele de apă ale Romei și a scris un tratat despre apeductele romane din secolul I d.Hr., descriindu-le și pe cele din Țara Galilor.

Când apăreau filoane aurifere, acestea erau exploatare prin tranșee longitudinale, până unde se putea. Dacă filonul era bogat, exploatarea continua în subteran, aceasta fiind a treia metodă descrisă de Pliniu. Pentru exploatarea subterană, deschiderea minelor se făcea prin puțuri sau prin galerii de coastă, săpate de la suprafață. În zona zăcămintului, lucrările erau continuate fie cu galerii direcționale, săpate pe direcția filonului, fie cu galerii transversale. Puțurile din Hispania și Britannia aveau forme pătrate și secțiuni de 1–2 m², fiind armate cu lemn pentru stabilitate și prevăzute cu scări pentru circulația personalului. Galerii direcționale aveau înălțimi ceva mai mari, în funcție de mărimea filonului, iar cele transversale, înălțimi de 1–1,5 metri și lățimi de 0,6–0,65 metri. La Rio Tinto, în Hispania, unde romanii au exploatat aur, argint și cupru și în Dolaucothi s-au descoperit și câteva galerii cu lățimi ceva mai mari spre acoperiș, probabil pentru a permite trecerea coșurilor cu minereu, sprijinite pe umeri. Dacă rocile erau stabile,

galeriile nu se armau, dar aveau tavanul boltit, pentru o mai bună repartizare a presiunii pe pereții laterali, iar dacă pereții nu prezentau suficientă rezistență, se armau cu cadre de lemn căptușite cu scânduri.

Săparea galeriilor se făcea cu unelte de fier de felul celor descoperite într-o mină antică din provincia Hispania Baetica, locul de naștere al împăraților Traian și Hadrian. Sculele

ascuțite se foloseau pentru producerea unor fisuri sau găuri în care să se bată pene de oțel, pentru dislocarea rocii. Se mai puteau folosi pene de lemn pe care se turna apă pentru a-și mări volumul și a produce alte fisuri. Se mai utiliza și



Fig. 2.11. Scule antice pentru săparea galeriilor

metoda focului și apei sau oțetului, dar numai în cazul rocilor foarte dure și compacte, datorită disconfortului produs de prezența fumului care era evacuat cu mare dificultate din galerii. Minereul dislocat cu atâta trudă era încărcat în coșuri și evacuat prin galeriile strâmte cu spatele, iar pe puț cu ajutorul unor frânghii.

Din ceea ce scrie Pliniu că a văzut în minele de aur din Hispania, rezultă că metoda de exploatare folosită ar fi fost cea cu surpare, care constă în înaintarea pe direcția filoanelor prin galerii suprapuse, separate pe verticală prin planșee de siguranță. Prăbușirea ulterioară a acestor planșee ar fi produs hureașul și suflul de care face vorbire Pliniu. El mai face vorbire de o exploatare hidraulică implicând subminarea unui munte cu cantități mari de apă (XXXIII, 74–75): „*Mai este apoi o muncă la fel de grea și care cere cheltuieli încă și mai mari; ca să spele aceste dărâmături, au abătut cursuri de apă din vârful muntelui, cel mai adesea pe o distanță de o sută de mii de pași; au numit aceste canale corrugi, de la conriuatio (confluența canalelor), cred. Și aici sunt însă mii de munci: înclinația trebuie să fie abruptă, pentru ca apa mai degrabă să se prăvălească decât să curgă; de aceea este condusă din zonele cele mai înalte. Trecătorile și văile sunt legate între ele prin canale construite. În alte locuri străpung stânci inaccesibile, silindu-le să facă loc unor bârne găurite. Cel care taie în stâncă stă suspendat în frânghii astfel încât, pentru cine privește de departe, pare mai degrabă vreun soi de pasăre. Stând suspendați așa cea mai mare parte a timpului, ei determină nivelul apei și traseul pe care aceasta îl parcurge; acolo unde omul nu găsește loc să-și pună piciorul, face râurile să treacă... La capul căderii de apă, în vârful muntelui, se scobesc*

bazine cu o lățime de două sute de picioare și cu o adâncime de zece picioare (1 picior roman = 296,352 mm – n.n.). În fiecare dintre ele se lasă cinci canale de scurgere cam de trei picioare pătrate (1 picior pătrat = 878,245 cm²), iar odată umplut bazinul se scot opritoarele și torentul țâșnește cu o asemenea putere încât trage cu el stânci”.

Pliniu are dreptate: peisajul spectaculos vizibil și astăzi după distrugerile cauzate munților din Las Médulas nu putea fi generat decât de un astfel de procedeu nimicitor. Și la Dolaucothi în Țara Galilor romanii au aplicat această metodă pentru a căuta filoanele de aur ascunse sub pământ, de deasupra actualei localități Pumsaint.

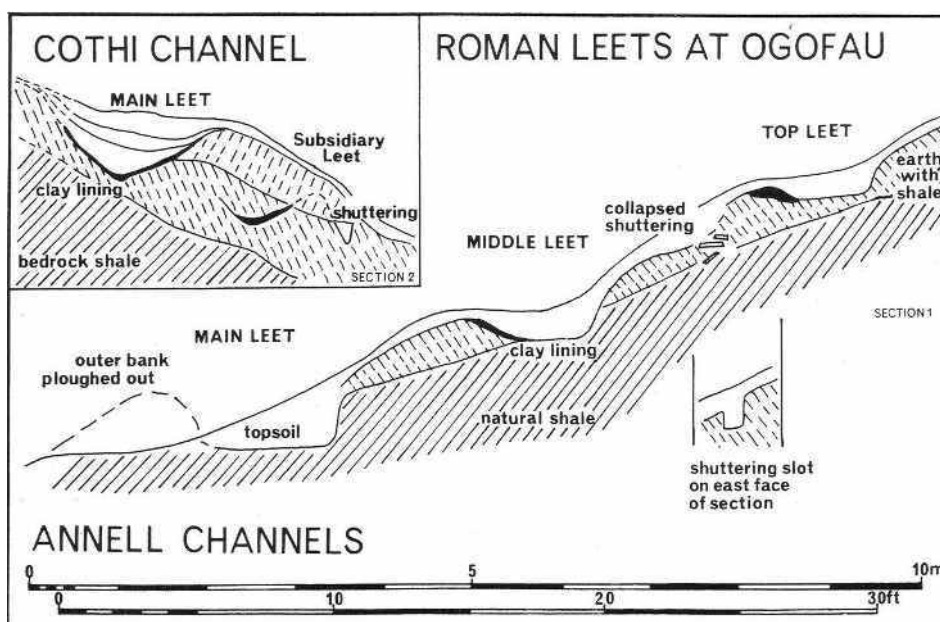


Fig. 2.12. Dislocarea hidraulică a solului pentru găsirea filoanelor de aur la Dolaucothi [139]

În localitatea minieră Ogofau din Țara Galilor există și astăzi o urmă a vechii exploatări miniere romane, descoperită în vara anului 1970, după o secetă prelungită. Rezervorul de apă Melyn y Milwyr (fig. 2.13), de lângă drumul ce unește localitățile Pumsaint și Caio, despre care se credea că ar fi de dată mai recentă, a secat, scoțând la iveală cantități mari de ceramică romană, precum și un canal de scurgere către un rezervor mai mic. Analiza fragmentelor ceramice a arătat o vârstă a acestora cuprinsă între sfârșitul secolului I d.Hr. și începutul secolului IV. Întrucât fortul roman de la Pumsaint a fost părăsit de romani pe la mijlocul secolului II, rezultă că mineritul aurifer în această zonă a fost continuat de băștinași și după retragerea romanilor. Specialiștii apreciază că între cele două rezervoare de apă de la Ogofau erau amplasate mese de spălat acoperite cu țesături

miștoase care, la trecerea unui curent liniștit de apă rețineau particulele fine de aur și evacuaau sterilul sub formă de turbureală. Oare nu la fel se proceda și la noi, mai târziu, cu hârlostea și cu vechile șteampuri aurifere?

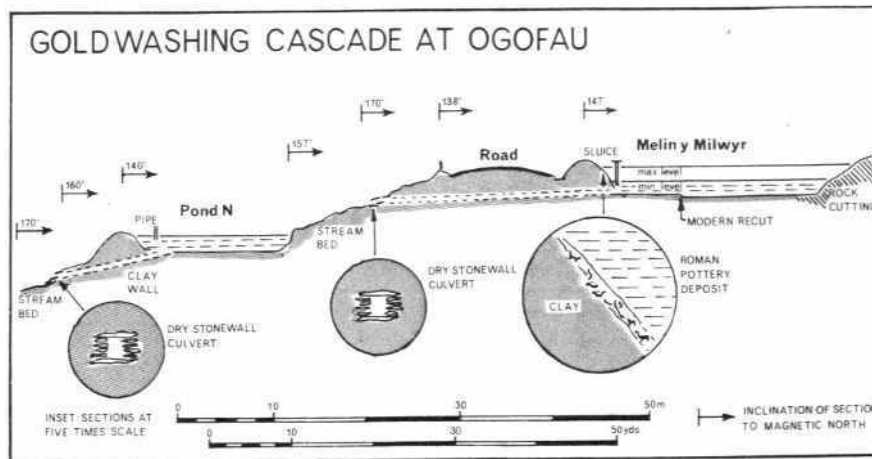


Fig. 2.13. Spălarea aurului pe mese montate în cascadă la Ogofau în Țara Galilor [139]

Metoda de exploatare numită de Pliniu cel Bătrân *ruina montium*, aplicată în Hispania, consta în eroziunea de suprafață a versanților și subminarea lor de jos. Săgeata din dreapta indică zona în care minerii separau aurul de steril.



Fig. 2.14. Metoda de exploatare *ruina montium*
© 2017 Pierre Thomas/Aula archeologica de Las Médulas

Lucrările miniere subterane au creat probleme cu iluminatul, aerajul și evacuarea apelor. Romanii le-au rezolvat pe toate și le-au rezolvat atât de bine, încât ele au rămas neschimbate vreme de 1.500 de ani. Poate că cea mai grea dintre ele a fost evacuarea apelor, dar soluționarea acesteia a venit din aplicațiile referitoare la alimentarea Romei și a municipiilor imperiului cu apă, la care se lucrase timp de mai bine de un secol. Astfel, renumitul arhitect și inginer roman Marcus Vitruviu (81 – 15 î.Hr.) în celebrul tratat *Despre arhitectură* dedică un întreg capitol apei și instalațiilor legate de ea. El a descris în detaliu funcționarea melcului lui Arhimede și a roții hidraulice, folosite în irigații sau în terme. Un secol mai târziu, roata hidraulică s-a utilizat și pentru evacuarea apelor din exploatarea miniere subterane.

În anii '20 ai secolului trecut în cariera de cupru de la Rio Tinto din Spania au fost descoperite opt perechi de roți hidraulice legate în serie, în lucrări antice de pe timpul romanilor. O astfel de roată cu diametrul de 4,65 metri se păstrează la British Museum din Londra, iar seria celor opt perechi de roți de la Rio Tinto asigură evacuarea apelor pe o înălțime de aproape 30 de metri (fig. 2.15). O descoperire similară a fost făcută în 1935 la Dolaucothi, roata hidraulică din lucrările miniere vechi fiind expusă în Muzeul Țării Galilor din Cardiff.

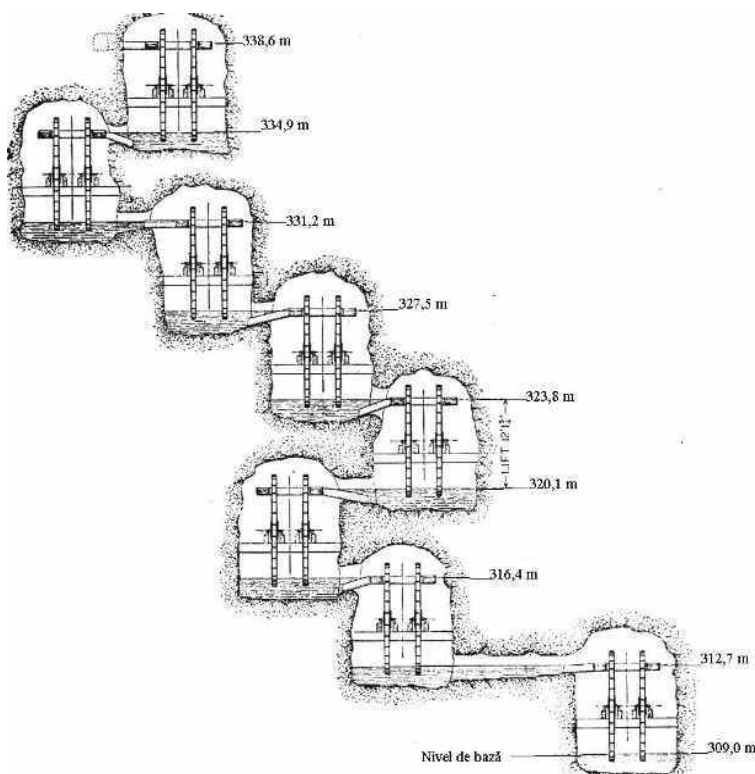


Fig. 2.15. Evacuarea apei cu roți în serie la Rio Tinto în Hispania

În ceea ce privește iluminatul, Pliniu spune că acesta se realiza cu opaite, care serveau și ca măsură a timpului de lucru, durata unui schimb fiind de 8 – 10 ore. Aerajul locurilor de muncă a fost rezolvat prin săparea unui puț secundar cu secțiunea de circa 1 m², care asigura evacuarea aerului stricat prin convecție.

Romanii extrăgeau anual 6.560 de kilograme de aur, ceea ce înseamnă că în decursul celor 250 de ani cât au exploatat minele din Hispania și Britannia, au obținut peste 1.600 de tone de aur. Exploatarea a implicat atât muncitori liberi, cât și sclavi din rândul populațiilor subjugate. Setea lor de aur era tot mai mare, așa că și-au îndreptat privirile spre Dacia, posesoarea unor zăcăminte auro-argentifere cel puțin la fel de bogate ca cele din Hispania și Britannia, luate împreună. După cucerirea Daciei, romanii au transferat în Munții Apuseni tehnologia care revoluționase mineritul aurifer în primul secol al erei creștine. În cei 165 de ani de ocupație aveau să ducă din Dacia peste 450 de tone de aur și de două ori pe atâta argint.

2.4. Mineritul aurifer în Dacia

2.4.1. Mineritul aurifer în Dacia înainte de cucerirea romană

Descoperirile arheologice făcute în spațiul carpato-danubian au arătat că primele metale folosite de strămoșii noștri au fost cuprul și aurul, cunoscute încă de la sfârșitul epocii neolitice. Ei n-u fost nici primii, dar nici ultimii care au folosit aceste metale, integrându-se celor care au populat vechea Europă. Primele unelte și arme metalice au fost confecționate din cupru nativ, maleabil, ductil și tenace și deosebit de rezistent la coroziune. Mai târziu, cuprul a fost obținut prin reducerea minereurilor, realizându-se și topirea și turnarea lui în piese. Primele obiecte din cupru au fost piesele de podoabă, micile ustensile casnice și obiectele de cult, făcând parte din culturile Cucuteni (Moldova), Boian (Muntenia), Verbicioara (Oltenia) și Turdaș (Transilvania), pentru ca spre sfârșitul neoliticului să apară unelte de aramă (topoare și ciocane), în culturile Gumelnița (Muntenia), Decea Mureșului și Ariușd (Transilvania), Sălcuța (Oltenia) și Cucuteni (Moldova). În anul 2013, la Silistra,



Fig. 2.16. Topoarele de cupru de la Silistra

în sudul Dobrogei, a fost descoperit cel mai mare depozit de topoare de cupru din Europa, datând din perioada 4.500 – 4.200 î.Hr. Depozitul conține 18 topoare obișnuite și 4 ciocane-topor, cu masa totală de 11,629 kilograme și este expus la Muzeul de istorie din Russe – Bulgaria. Pe timpul lui Mircea cel Bătrân, Silistra a aparținut Țării Românești, sub denumirea de Dârstor (din latinescul Durostorum).

Spre sfârșitul neoliticului, în paralel cu folosirea cuprului s-a folosit și aurul, îndeosebi la confecționarea podoabelor. Presupunem că mai întâi s-a utilizat aurul nativ găsit în nisipurile râurilor sau în aflorimentele filoanelor. De-a lungul anilor au fost descoperite numeroase tezaure dăinuind din acele timpuri străvechi. Astfel, în 1912 un țăran din Moigrad – Sălaj, în timp ce își ara ogorul din apropierea castrului roman de la Porolissum, a găsit cel mai vechi tezaur de aur masiv din România. Ulterior, s-a stabilit că acesta ar avea o vechime de 6.000 de ani, provenind din prima jumătate a mileniului IV î.Hr., adică din epoca neolitică. El a încercat să vândă piesele din metal galben la târgul din Zalău, dar pentru că nu le-a cumpărat nimeni, a dat patru din ele unui muzeograf din Cluj, pe o sumă derizorie, după ce aruncase alte câteva fragmente, cu care nu știa ce să facă. Cele patru piese, aflate azi la Muzeul Național de Istorie a României din București, cântăresc 856,125 grame și reprezintă imaginile unor idoli antropomorfi, simboluri ale fertilității pământului. Piesa principală cântărește 800 de grame și este considerată cel mai mare obiect neolitic din aur descoperit până acum în lume.



Fig.2.17. Tezaurul de la Moigrad



Fig.2.18. Tezaurul de la Sultana

În 1981 a fost descoperit la Sultana – Călărași un alt tezaur de aur, datând din ultima parte a neoliticului, format din patru pendants discoidale, patru saltaleoni (tuburi spirale) și un lăntșor din șapte verigi, toate cântărind 36,170 grame. Se observă similitudini cu tezaurul de la Moigrad, deși piesele au fost găsite în zone depărtate ale țării. Toate obiectele erau dispuse în jurul unui mic sanctuar casnic, fie cu ocazia construirii unei vetre noi, fie într-un spațiu funerar. Tezaurul de la Sultana se păstrează în Muzeul Civilizației Gumelnița din Oltenița.

O etapă importantă în evoluția omenirii o constituie apariția și generalizarea metalurgiei bronzului (3000 – 1200 î.Hr.), numită *epoca bronzului*. Încă din neolitic oamenii au făurit unelte și arme din cupru, un metal prea moale pentru atari utilizări. Prin alierea cuprului cu staniu, dar și cu alte metale, s-a obținut bronzul, un material mai dur, elastic, rezistent la coroziune, cu temperatură mai joasă de topire și care se putea turna ușor datorită fluidității ridicate și lipsei absorbției de gaze. Timp de aproape două milenii bronzul a fost materialul principal pentru confecționarea uneltelor (topoare, ciocane, seceri, cuțite) și armelor (securi de luptă, vârfuri de lănci și de săgeți, pumnale, scuturi). Depozite de astfel de obiecte s-au descoperit mai ales în Transilvania și Banat, unde existau materii prime pentru obținerea bronzului.

În paralel cu metalurgia bronzului, s-a perfecționat și extracția și prelucrarea aurului. Numărul tezaurilor descoperite în România care datează din epoca bronzului este impresionant. Astfel, la Perșinari – Dâmbovița au fost descoperite în perioada 1954 – 1962 mai multe arme din aur, cu o vechime estimată la 3.700 de ani: o spadă cu masa de 3 kilograme și 12 pumnale scurte, fiecare cântărind între 230 și 500 de grame. Spada s-a păstrat fragmentar, lipsindu-i vârful și mânerul și a fost turnată și finisată prin ciocănire și șlefuire. Unicat în Europa, spada are elemente de influență miceniană, dovedind legăturile strânse dintre populația autohtonă și cea din Grecia miceniană. Pumnalele au forme triunghiulare, sunt scurte și fără mânere, au lamele lanceolate și evazate arcuit spre bază, cu o nervură mediană rotundă. Toate se păstrează la Muzeul Național de Istorie a României din București (fig. 2.19).

În 1980, la Hinova – Mehedinți s-a descoperit cel mai mare tezaur preistoric din România, având 9.639 de piese și cântărind aproape 5 kilograme, datat în secolul XII î.Hr. Cea mai mare piesă cântărește 580 de grame, iar cea mai mică 7,5 mg. Săpăturile au început în 1976, în zona castrului roman din localitate, înainte de construirea Hidrocentralei Porțile de Fier II. Tezaurul conține mai multe tipuri de podoabe pentru bărbați și femei: o diademă, brățări, pandantive, coliere, cercei, inele și mărgelile. Mulțimea și diversitatea pieselor denotă existența unui atelier care lucra astfel de podoabe pentru aristocrația triburilor tracice nord-dunărene. Obiectele au fost create cu mult talent, iscusința meșteșugarilor impresionând și astăzi prin frumusețea lor. Și acest tezaur se păstrează la Muzeul Național de Istorie a României din București (fig.2.20).

Pe plaiurile mioritice s-au mai descoperit două tezaure datate către sfârșitul epocii bronzului, unul la Biia – Alba și altul la Rădeni – Neamț. Vasul de aur de la Biia (fig. 2.21) a fost descoperit întâmplător într-o carieră de nisip de pe malul râului Târnava în anul 1895 și datat ca aparținând secolelor XIII – XII î.Hr. Lucrat din foaie de aur prin ciocănire, vasul are o masă de 143,92 g, înălțimea de 5,50 cm, diametrul de 9,80 cm și este ornamentat cu cercuri concentrice și proeminențe conice și cu linii incizate în zigzag, având un corp semisferic aplatizat, cu marginea răsfrântă spre exterior și două toarte arcuite în jos. Probabil a fost un vas ritualic,

folosit la stropiri și ablațiuni. Se păstrează la Sala de Tezaure a Muzeului Național de Istorie a României din București.



Fig. 2.19. Tezaurul de la Perșinari



Fig. 2.20. Tezaurul de la Hinova



Fig. 2.21. Vasul de aur de la Biia



Fig. 2.22. Tezaurul getic de la Rădeni

Tezaurul de la Rădeni – Neamț are o istorie mai aparte. Descoperit în timpul unor lucrări agricole, în 1965, ar fi avut inițial opt piese, din care s-au recuperat ulterior doar cinci, celelalte dispărând fără urmă. Trei se păstrează la Piatra Neamț, iar două la București. Din punct de vedere morfologic este vorba despre cești cu una sau două toarte ușor înălțate și cu mase cuprinse între 250 și 400 de grame. Fiecare piesă s-a obținut din câte o foiță de aur, prin batere pe un calapod, iar toartele au fost fixate prin nituire. Tezaurul a fost datat la nivelul secolelor XII – XI î.Hr., având o destinație cultică (fig. 2.22).

A urmat apoi prima epocă a fierului (1200 – 500 î.Hr.), numită și *Epoca Hallstatt*, după numele unei localități din Austria unde, în 1734, a fost găsit un cadavru de om bine conservat în sare. Principala invenție a epocii a fost metalurgia fierului, care a avut efecte revoluționare în domeniul confecționării uneltelor și armelor, dar și în producția de mărfuri, comerț și în dezvoltarea structurilor sociale și politice. La începutul epocii Hallstatt, interesul pentru fier a fost destul de scăzut,

datorită faptului că era prea moale pentru fabricarea armelor și uneltelor. Prima perfecționare a venit odată cu folosirea tirajului natural, prin introducerea forțată a aerului în gropile săpate pe pante abrupte, căptușite cu argilă și umplute cu minereu de fier și mangal. În felul acesta a crescut temperatura în cuptoare, ducând la obținerea unui aliaj fier-carbon numit *oțel* și la separarea ușoară a oțelului de zgură prin forjare. Oțelul are proprietăți mecanice foarte bune, îndeosebi rezistență la rupere, elasticitate, plasticitate, tenacitate, duritate și rezistență la uzură.

Exploatarea și prelucrarea aurului transilvănean a continuat în aceleași centre ca în epoca anterioară. Pentru prima epocă a fierului sunt reprezentative tezaurele de la Sacoșu Mare – Timiș și Peretu – Teleorman. Tezaurul din Timiș a fost descoperit în toamna anului 1960 de un localnic ce săpa gropi pentru plantarea viei. Omul nu și-a dat seama că piesele dezgropate ar fi din aur, păstrându-le într-o magazie aproape un an, după care le-a predat statului. Tezaurul este compus din 25 de piese (lingouri, bijuterii și sârme spiralate), cântărește 1.298,28 grame și este datat în epoca Hallstatt a fierului. Se păstrează la Muzeul Național de Istorie a României din București (fig. 2.23).

Tezaurul de la Peretu a fost găsit într-un mormânt princiar traco-getic în urma săpăturilor arheologice din 1970 – 1971, într-un tumul aplatizat de pe malul drept al râului Vedea și conține 50 de obiecte de argint placate cu aur, dintre care se remarcă un coif de circa 750 de grame. Mormântul princiar a fost descoperit de un tractorist care nivela pământul de pe tumul cu lama tractorului (fig. 2.24). Coiful tezaurului face parte dintr-o serie de cinci artefacte aproape identice, descoperite la distanțe mari unul de altul (Agighiol – Tulcea, Coțofenești – Prahova, Cucuteni – Iași și Porțile de Fier – Mehedinți), ceea ce demonstrează legăturile strânse dintre triburile tracice de la nord de Dunăre. Comparând toate aceste coifuri, cercetătorii au concluzionat că tracii aveau o reprezentare emblematică a tradițiilor lor, cu elemente faunistice și vegetale.

Vorbind despre meșteșugul aurului la geți în epoca hallstattiană, Vasile Pârvan spune următoarele: „Prin urmare, între sec. IX și VII a.Chr., înainte de venirea în masă a sciților în Carpați și la Dunăre, geții dezvoltau aici o artă proprie a aurului, ale cărei produse umpleau tot centrul și nordul Europei, concurând cu arta etruscă a bronzului și argintului” [182, pag. 341–342]. Cercetându-se inventarul unor morminte scitice, s-a constatat existența unor obiecte lucrate cu o simplitate elementară, ceea ce înseamnă că ei n-au avut nicio influență asupra artei băștinașilor de prelucrare a aurului. „Localnicii Daciei rămân credincioși ornamentului geometric din epoca bronzului, cu o precădere însă din ce în ce mai mare a liniei drepte asupra celei curbe. Firește, spirala joacă încă un rol enorm. Dar zigzagul devine caracteristic” [182, pag. 366]... „Inventarul mormintelor scitice din Ardeal e foarte sărac. Deși ritul scitic dă morților și diferite podoabe cu ei în mormânt, nu găsim nimic pe lângă acești sciți, ce să ne amintească măcar de departe bogăția de aur și de iubirea de astfel de podoabe a agatârșilor lui Herodot. Concluzia noastră de ordin istoric, că agatârșii nu mai sunt sciți, ci sunt clasa nobilă getă, în care foștii iranieni s-au topit, se confirmă de

descoperirile de pe teren. Ardealul fusese în toate timpurile bogat în aur și cele mai frumoase podoabe și vase de aur ardeleni sunt tocmai din epoca bronzului. Traco-geții de pe vremea lui Herodot continuau numai, sub numele de agatârși, a fi bogați în aur. În orice caz însă, marile tezaure de aur ce au ajuns până la noi, Firighiaz, Bihor, Șmig, Biia, Țufalău sunt anterioare sosirii sciților în Dacia” [182, pag. 392]. În fig. 2.25 și 2.26 se prezintă două din artefactele menționate de Vasile Pârvan, anterioare venirii sciților în Dacia.



Fig. 2.23. Tezaurul de la Sacoșu Mare



Fig. 2.24. Tezaurul de la Peretu



Fig. 2.25. Topor de aur din tezaurul de la Țufalău (1840) – Muzeul de Istorie Naturală din Viena



Fig. 2.26. Tezaurul de la Sarasău (1847) – Muzeul Național Maghiar din Budapesta

Sciții au venit din stepele Mării Negre în jurul anului 700 î.Hr., deci spre sfârșitul epocii hallstattiene. Numărul lor n-a fost prea mare, dovada fiind puținele morminte scitice de înmormântare, descoperite doar în zone izolate din Transilvania. Invazia scitică a avut probabil un impact violent asupra populației autohtone, ținând seama de caracterul lor războinic, dar nu a produs distrugerea culturii materiale, ei fiind asimilați de populația locală într-un timp relativ scurt.

Către anul 550 î.Hr. au venit în Transilvania și agatârșii, provenind din același neam iranian cu sciții. Mormintele lor, deosebite de ale localnicilor, au fost descoperite pe Mureșul Superior, la Aiud, Blaj și Băița, fiind încadrate în grupul cultural Ciurbrud. Herodot menționează în scrierile sale că agatârșii s-au stabilit

pe văile Mureșului Superior și Târnavelor prin secolul al VI-lea î.Hr. Iată cum îi caracterizează: „*Agatârșii însă sunt bărbații cei mai gingași și poartă mereu podoabe de aur. Femeile le au de-a valma, ca să se lege între ei ca frații și astfel înrudiți fiind cu toții, să nu mai fie roși de pizmă și de ură între ei. În ce privește celelalte obiceiuri, se apropie de traci*” [Istoriei, Cartea IV, Cap. CIV]. Mai mult ca sigur, agatârșii și-au procurat aurul pe care îl iubeau atât de mult din nisipurile aurifere ale râurilor ce curgeau din Munții Apuseni. Se prea poate să fi ajuns chiar până la Zlatna sau chiar la Bucium și Roșia Montană.

După numai două secole și ceva de la venirea sciților începea a doua epocă a fierului, cunoscută ca *Epoca La Tène* (500 – 25 î.Hr.), numele său provenind de la situl arheologic omonim, situat în nordul lacului Neuchâtel din Elveția unde, în 1957, au fost descoperite mii de obiecte din fier, după scăderea nivelului apelor lacului. Din această a doua epocă a fierului au fost descoperite mai puține tezaure de aur, comparativ cu epoca anterioară, fapt remarcat și de istoricul Vasile Pârvan: „*Ceea ce însă trebuie să mire mai mult ca lipsa chihlimbarului, e lipsa aurului în La Tène-ul getic. Dacia, țara aurului, cu nenumăratele ei comori și depozite de obiecte de aur din bronzul IV (1600 – 1200 î.Hr. – n.n) și chiar din Hallstatt, cu o artă particulară a aurului, ridicată între anii 1200 și 700 a.Chr. la o rară perfecție tehnică și distincție stilistică, este în La Tène cel mult bogată în argint*” [182, pag. 558 – 559].

În 1931, ulterior celor scrise de Pârvan, în localitatea Agighiol situată în nordul Lacului Razelm din Dobrogea, la locul numit Movila lui Uță, s-a descoperit un impresionant tezaur de obiecte din argint aurit, într-un complex funerar cu construcții din piatră și lemn, format din două morminte princiare de inhumație și un coridor de acces. Complexul se afla într-un tumul cu diametrul de 32 m și înălțimea de 2 m. Printre piesele din aur și argint se remarcă un coif, două cnemide (apărătoare de picior), două pocale, cinci phiale (vase semisferice cu buza răsfrântă și gât scund), numeroase aplice de harnașament de diferite forme, decorate cu motive zoomorfe. Arheologii au datat tezaurul ca aparținând sec. IV î.Hr. El se păstrează la Muzeul Național de Istorie a României din București (fig. 2.27).

Ceva mai târziu, în 1959, la Cucuteni – Iași s-a mai descoperit un tezaur din aur de circa 2,5 kilograme. În componența sa sunt artefacte cu caracter ritualic și apotropaic, obiecte dintre care multe se prezintă și acum în stare fragmentară. Principalul obiect de paradă este coiful de aur de tip mithraic cu diferite reprezentări simbolice, două brățări spiralate (din care una doar în formă fragmentară), un colan și un număr de aplice de harnașament și decorațiuni vestimentare. Lotul de obiecte pe care-l avem astăzi pare a reprezenta partea cea mai însemnată a depozitului original, nu însă în totalitatea sa. Calitatea aurului din care este fabricat tezaurul este între 18 și 24 carate, a cărui piesă de bază este un coif înalt, lucrat prin ciocănire la rece prin procedeul *au repoussée* (tehnică de prelucrare a unui metal pentru obținerea unui decor în relief). Înălțimea coifului este de 34,50 cm, are un diametru maxim de 25 cm, diametru la bază de 21 cm și cântărește aproximativ 500 grame. O altă piesă de mare valoare a tezaurului este o

brățară spirală cilindrică de circa 800 de grame, cu două capete de zimbru sau bour. Tezaurul aparține de asemenea secolului IV î.Hr. și poate fi admirat la Muzeul Național de Istorie a României din București (fig. 2.28).



Fig. 2.27. Tezaurul de la Agighiol



Fig. 2.28. Tezaurul de la Cucuteni

Vasile Pârvan nu prezintă argumente convingătoare privind raritatea tezaurelor getice de aur din La Tène, față de cele preponderente din argint, punând acest lucru pe seama existenței unei cantități mari de argint provenit din monede străine. „*G. Téglás* [Gábor Téglás (1848–1916) – arheolog ardelean – n.n.] încercând să-și lămurească geneza tezaurelor de argint dace face observația că ele încep la noi odată cu pătrunderea în masă a monedelor de argint din miazăzi: în sec IV moneda anulară de aur e înlocuită cu cea thasiană de argint (tetradrahma); apoi din sec. III a.Chr. încoace se introduc pe rând: monedele de argint macedonene, monedele apolloniote și dyrrachice, denarii republicani romani, monedele diferitelor orașe grecești sudice și chiar de-ale orașelor sud-italice și putea să adauge, în număr tot așa de mare, monedele celtice de argint. Deci, o profunzime de material, destul de rar în Dacia, în orice caz mai greu de extras ca aurul, care se găsea în nisipurile râurilor în stare nativă și nu avea decât a fi spălat și ales. E o explicație folositoare pentru starea pur materială a chestiunii, dar care lasă și mai departe în întuneric problema nașterii noului stil dacic” [182, pag. 560].

În 1913, în zona cataractelor de la Porțile de Fier – Mehedinți a fost găsit un tezaur de argint cu un număr necunoscut de piese, care a intrat într-o colecție particulară din Viena. Unele piese au ajuns ulterior în SUA. Printre acestea, un vas de argint cu păsări și cerbi se află la Muzeul Metropolitan de Artă din New York (fig. 2.29) și un coif asemănător cu cel la Peretu – Teleorman, expus la Muzeul de Istoria Artelor din Detroit (fig. 2.30). Coiful are pe obrăzarul drept un vultur cu un iepure în gheare și un pește în cioc, iar pe obrăzarul stâng un cerb.

Tezaurul deținut de Muzeul de Istoria Artelor din Detroit datează cel mai probabil din secolul IV î.Hr., de când datează și tezaurul de la Agighiol, cu care se aseamănă foarte mult, fiind descoperit de către un marinar naufragiat în apele

Dunării, pe stâncile de la Porțile de Fier. Numărul pieselor din tezaur este necunoscut, dar câteva din ele au ajuns în colecția lui Franz Trau din Viena și în Muzeul Porților de Fier din Turnu Severin. De aici, tot pe bucăți, a fost achiziționat de diverși colecționari ajungând, coiful la Muzeul de Istoria Artelor din Detroit, iar vasul de tip situlă la Metropolitan Museum din New York. La muzeul din Detroit se mai află și un vas de tip arribalos, ornamentat cu motive dacice specifice. Ulterior, în anii '70, a fost descoperit și tezaurul de la Peretu jud. Teleorman în care este prezentă și o variantă a aceluiași tip de coif de argint, ceea ce a făcut ca specialiștii să vorbească despre un atelier în care au fost confecționate ambele coifuri. Având în vedere această origine, coiful și pocalele mai sunt cunoscute drept *Tezaurul de la Porțile de Fier*. Mult timp, această importantă descoperire a rămas cvasinecunoscută arheologilor români, fiind pentru prima dată tratată într-o lucrare românească de specialitate, în 1969, când istoricul și arheologul Dumitru Berciu a publicat remarcabila sa lucrare „Arta traco-getică”, dedicată exact stilului aristocratic animalier din secolele VI – IV î.Hr.



Fig. 2.29. Vasul cu păsări și cerbi



Fig. 2.30. Coif asemănător cu cel de la Peretu

Arheologul Dorin Popescu vine, în 1956, cu o ipoteză mai convingătoare: „În ceea ce privește explicația lui Tégylás asupra provenienței argintului brut, ea poate fi în parte valabilă. Ne gândim însă că el ar putea fi datorat în primul rând monedelor așa-zise celtice sau dacice, care fiind scoase cu încetul din circulație de

către monedele romane vor fi topite și transformate în podoabe. Aceasta ar explica și faptul de ce apar tezaurele de argint așa de târziu” [198, pag. 204 – 205].

„La toate aceste considerente și la numeroasele ipoteze pe care le-am arătat în cursul acestei rapide expuneri, ne îngăduim să mai adăugăm una. Se știe că după cucerirea Daciei, minele de aur din această provincie au trecut direct în proprietatea împăratului. Se poate presupune că înainte de cucerire ele formau proprietatea regelui dac. Amintind aceasta, ni se oferă încă o posibilitate de a ne explica lipsa aurului în descoperirile arheologice ale epocii La Tène și, în același timp, bogata pradă de război luată de Traian de la daci. Într-adevăr, dacă presupunem că minele și nu numai minele, ci producția auriferă din Dacia constituia un fel de monopol regal, atunci găsim o ipoteză care să împace atât datele arheologice, cât și informațiile istorice. După această ipoteză, aurul intra în întregime în tezaurul regal – să se țină cont și de ospățul oferit de Dromihete care dispunea de tot felul de obiecte de preț, dar nu le întrebuița decât la anumite ocazii – el fiind, ca să întrebuițăm termeni tehnici moderni, retras din circulație și formând un fel de tezaur, cum ar fi în zilele noastre aurul băncilor de stat” [198, pag. 206].

Ceea ce spune istoricul și arheologul Dorin Popescu (1904–1987), fost director adjunct al Institutului de Arheologie din București (1956–1970) este logic. Peste tot, după constituirea formațiunilor statale, monopolul aurului a fost deținut de conducători. La fel s-a întâmplat și la geto-daci.



Fig. 2.31. Harta tezaurelor antice de aur descoperite în România

Sursa: Muzeul Național de Istorie a României

După cum scrie Herodot (*Anexa nr. 3*), societatea dacilor era formată din regi-preoți, intermediari între lumea pământească și cea divină, nobili care luptau călare cu propriile arme și oameni de rând, care purtau plete și umblau cu capul descoperit (tarabostes și comați). De altfel, toți aceștia sunt reprezentați pe Columna lui Traian și pe Arcul lui Constantin de la Roma. În scrierile lor, Sofocle, Herodot și Tucidide ne oferă primele informații despre geto-daci și organizarea lor în triburi și uniuni de triburi. Însuși Alexandru Macedon a învins o astfel de uniune de triburi din nordul Dunării, în anul 335 î.Hr. Istoricii îi menționează apoi pe Dromihete (în jurul anului 300 î.Hr.), pe Zalmodegikos (300 – 250 î.Hr.) și pe Remaxos (în jurul anului 200 î.Hr.). De aici și până la apariția statului dac centralizat n-a mai fost decât un pas. Primul rege al dacilor a fost Burebista (82 – 44 î.Hr.). Unind toate triburile geto-dace prin lupte și diplomatie, cu sprijinul marelui preot Deceneu, Burebista a creat un stat puternic ce se întindea pe o suprafață dublă față de cea a României de azi.

Este logic și pertinent să avansăm ideea că în urma stratificării sociale, cei săraci n-au mai avut acces la aur, acesta devenind apanajul clasei conducătoare. După apariția primelor formațiuni statale, aurul a devenit monopol regal, fiind stocat în tezaure. Numai așa se explică puținătatea obiectelor de aur care provin din La Tène și uriașa cantitate de metal nobil dusă la Roma. Dar și exercitarea monopolului regal asupra exploatării aurului trebuie privită cu anumite rezerve. Chiar și după constituirea statului centralizat dac, acesta nu dispunea de un aparat administrativ suficient de dezvoltat care să controleze în totalitate exploatarea metalelor prețioase. Probabil că regele a arendat exploatarea acestora unor reprezentanți ai aristocrației gentilice, contra unei părți din metalele dobândite, arendașii constituindu-și și ei tezaure familiale proprii. Nu putem ști care a fost soarta acestor tezaure după cucerirea romană; poate că unele au fost luate de romani, altele au fost ascunse, fiind recuperate ulterior, iar altele au rămas îngropate pentru totdeauna. Dar de unde să fi provenit cantitățile imense de aur și argint capturate de romani?

Plecând de la cele afirmate de istoricul și arheologul Vasile Pârvan în *Getica*, multă vreme s-a acreditat ideea că aurul dacilor, capturat de romani, ar fi provenit numai din aluviunile râurilor. În perioada 1999 – 2006, o echipă de arheologi și cercetători francezi de la Centre National de Recherche Scientifique (CNRS) și de la Unité Toulousaine d'Archéologie et d'Histoire (UTAH), împreună cu geologi de la Cluj-Napoca și München, au efectuat cercetări de arheologie minieră în lucrări miniere foarte vechi de la Roșia Montană. Cu această ocazie au fost descoperite și elemente de susțineri miniere din lemn. Datarea cu C₁₄ pe eșantioane din lemnul găsit este stabilită în perioada 50 î.Hr. – 80 d.Hr., deci cu 25–150 de ani înainte de ocupația romană! „În opinia noastră este foarte probabil ca activitățile miniere să fi fost întreprinse la fața locului în Roșia Montană încă din epoca bronzului, înainte de cucerirea romană, deși momentan nu există dovezi arheologice în acest sens. Zonele în care au apărut filoane bogate în aur au fost cu siguranță exploatate la suprafață, într-o primă etapă, apoi în subteran. Unii

autori afirmă că ar fi putut fi efectuate săpături superficiale în masivul Cetate începând din epoca dacică; din păcate, această zonă este în prezent distrusă, astfel că orice investigație este imposibilă” [55, pag. 5].

„Un eșantion colectat din subteran în zona Țarina–Carpeni a fost datat ca aparținând perioadei 50 î.Hr. – 80 d.Hr. (mijlocul secolului I î.Hr. și sfârșitul secolului I d.Hr.) și nu poate aparține epocii romane, cucerirea condusă de Traian încheindu-se în anul 106 d.Hr. Această structură lemnoasă reprezintă primul vestigiu minier din epoca dacică atestat la Roșia Montană” [55, pag. 11].

Nimic nu ne împiedică să afirmăm că dacii au exploatat aurul în subteran și în alte zone, cel puțin tot de atunci. Și apoi să nu uităm că argintul se găsește foarte rar în stare nativă, fiind combinat cu alte elemente, în diverse minerale, cum ar fi argentitul (Ag_2S), argentopirita (AgFe_2S_3), kerargiritul (AgCl) și matildita (AgBiSb_2). Cantități importante de argint se află în telururi, alături de aur și telur: hessit [$(\text{AuAg})_2\text{Te}$] – 63 % Ag, petzit (Ag_3AuTe_2) – 41,71% Ag, silvanit [$(\text{AuAg})_2\text{Te}_4$] – 6,27% Ag și krenerit (Au_3AgTe_8) – 6,27% Ag. Ca urmare, dacii nu puteau exploata 331 de tone de argint, cât au găsit romanii, numai din aluviuni.

Comparând compoziția chimică a artefactelor arheologice descoperite pe teritoriul României din epoca neolitică până la venirea romanilor, cu cea a eșantioanelor de aur nativ aluvionar sau filonian păstrate în muzeele mineralogice, s-a constatat că cele mai multe obiecte de tezaur provin din aurul transilvănean. Face excepție tezaurul extracarpatic de la Rădeni – Neamț (fig. 2.22), care provine din aur aluvionar exploatat în sudul Dunării. Analizele chimice au fost făcute cu maximă acuratețe, folosind metode nedestructive și aparatură modernă, în cadrul unei teze de doctorat elaborate în 2012 de Daniela Cristea la Universitatea din București [71]. „Obiectivul principal al tezei l-a constituit stabilirea modului în care informațiile geologice bazate pe compoziția aurului nativ din Transilvania pot contribui la stabilirea provenienței aurului folosit la realizarea artefactelor preistorice și dacice descoperite pe teritoriul României, precum și la explicarea procedeelelor metalurgice folosite de meșterii antici în producerea acestor artefacte. S-a pornit de la necesitatea explicării prezenței în aceste artefacte a unor elemente-urmă specifice zăcămintelor de aur din Transilvania, cum ar fi sibiul, telurul și staniu” [71, pag. 46].

Analizând compozițiile chimice ale aurului provenit de la diferite mine din Transilvania sau din depuneri aluvionare, cercetătoarea a constatat că aurul este întotdeauna aliat cu argint, în diferite proporții, putând conține și urme de alte elemente (cupru, staniu, stibiu, fier, plumb). Astfel, conținutul de argint în eșantioanele de la Roșia Montană, Bucium, Barza, Săcărâmb, Baia de Arieș și Almaș–Stănița variază între 10 și 65%, iar în aluviunile râurilor între 5 și 10%. În felul acesta se poate ști aproape cu exactitate de unde provin obiectele de tezaur păstrate în muzee, făcându-le o analiză spectroscopică. S-a mai constatat că aurul din artefactele analizate provine atât din depuneri aluvionare (10 – 15% argint și urme de staniu), cât și din filoane (20 – 60% argint și urme de stibiu).

Aliajul natural dintre aur și argint, cu urme de cupru și alte metale, se

numește *electrum*. El este maleabil și ductil și are o culoare asemănătoare cu a chihlimbarului, o rășină fosilă numită de greci *elektron*. Culoarea sa variază de la galben strălucitor, la galben pal, în funcție de proporțiile de aur și argint, conținutul de aur fiind de 20 – 80%. Aliajul s-a folosit în antichitate la baterea monedelor, fiind mai dur și mai rezistent la uzură decât aurul pur, dar și pentru că tehnicile de rafinare a aurului nu erau cunoscute la acea vreme.

Am lăsat la urmă două categorii de artefacte din aur care au dus faima dacilor în toată lumea: kosonii și brățărilor. Kosonii sunt singurele monede de aur din timpul regalității dacice, găsiți numai în Transilvania, în zona cetăților din Munții Orăștiei. Nicăieri în lume nu s-au mai descoperit, dovadă că ei nu au circulat. Aversul kosonilor reprezintă un vultur care stă pe un sceptru și ține într-o gheară o cunună de lauri, iar pe revers apar trei personaje, din care personajul central este un conducător, iar cele laterale, doi lictori înarmați cu un mănunchi de nuiele și o secure cu două tăișuri, însemne ale magistratului care poate condamna la pedeapsa cu bătaia sau cu decapitarea. Tot pe revers apare și monograma **KOΣΩΝ**.

Există două tipuri de kosoni: unii cu monograma **KOΣΩΝ**, mai numeroși și alții fără monogramă, mai puțini. Primii conțin 94,70% aur, 5% argint și 0,30% cupru, aliaj provenit din sudul Dunării, de undeva din Balcani, iar ceilalți provin dintr-un aliaj transilvănean cu până la 88,44% aur, 10,71% argint și 0,85% cupru, cu urme de arsen, telur și stibiu. Vasile Pârvan afirmă că monedele cu monogramă au fost bătute undeva în sudul Dunării, având greutatea unui stater grecesc (8,40 – 8,50 grame), dar cu imagini inspirate din denarul republican roman. Vasile Pârvan, Theodor Mommsen, Ludwig Friedländer, Ioan Mitrea, Hadrian Daicoviciu și Aurora Pețan presupun că senatorul roman Marcus Junius Brutus, faimosul asasin al lui Cezar, ar fi plătit un grup numeros de mercenari daci cu aceste monede, ca să lupte alături de el la Philippi, în Macedonia, împotriva triumvirilor Antoniu, Octavian și Lepidus, în bătălia din anul 42 î.Hr. Presupunerea este logică: kosonii ar fi fost bătuți în Macedonia, probabil la Amphipolis, unde exista o vestită monetărie. În ceea ce privește monograma **KOΣΩΝ**, sunt două ipoteze: fie că cei care au bătut monedele nu cunoșteau decât scrierea grecească, fie că acestea erau destinate unor mercenari care foloseau alfabetul grecesc. Cât despre kosonii fără monogramă, aceștia au fost probabil bătuți de daci, într-un număr mic de exemplare, imitându-i pe primii.



Fig. 2.32. Koson dacic

Au trecut aproape 1.600 de ani. În 1543, niște pescari aflați pe râul Strei, în dreptul satului Sântămăria de Piatră, au descoperit o tainiță cu mulți galbeni și cu câteva obiecte de aur, printre care și un *șarpe spiralic*. Au împărțit comoara la Băcia, în casa unuia dintre ei. Vestea a ajuns rapid la urechile episcopului Gheorghe Martinuzzi, proaspătul guvernator al Transilvaniei (1541 – 1551), care i-a arestat pe descoperitori și le-a confiscat aurul. Cert este că Martinuzzi s-a îmbogățit subit, aruncând în stânga și în dreapta cu aur. Ba, mai mult, se spune că episcopul i-ar fi dat o parte din bani voievodului moldovean Petru Rareș, aliatul său împotriva influenței habsburgice. Martinuzzi nu s-a bucurat prea mult de strălucirea galbenilor, pentru că în 1551 a fost ucis în castelul său din Vințu de Jos din ordinul generalului imperial Giovanni Battista Castaldo, cu aprobarea lui Ferdinand I de Habsburg, rege al Boemiei și Ungariei.

A doua descoperire de kosoni datează din perioada 1803 – 1805. În 1803, doi țărani au găsit în Munții Orăștiei mai mulți galbeni pe care au început să-i vândă. Autoritățile austriece s-au sesizat și au trimis în zonă o echipă de cercetători, care n-a mai găsit mare lucru, dar a descoperit ruinele reședinței dacice de la Sarmisegetuza Regia.

Au mai fost descoperiri sporadice de kosoni, dar ultima și probabil cea mai mare a avut loc după Revoluția din 1989, când infraționalitatea culturală s-a desfășurat în mod agresiv și fără opreliști în munții Orăștiei, cu pagube mari pentru patrimoniul cultural național. Căutătorii de comori au profitat atunci de lipsa unei legislații care să protejeze patrimoniul arheologic. Dotați cu detectoare performante de metale, ei au scotocit nestingheriți toate siturile arheologice, au descoperit kosoni și i-au scos pe piața occidentală în cantități atât de mari, încât prețul lor a scăzut. Nimeni nu va ști niciodată cât rău au făcut acești nemernici. Statul a mai recuperat câte ceva din străinătate, dar cu costuri foarte mari.

Brățările dacice de aur au fost descoperite prin jafuri arheologice, pe panta stâncoasă și abruptă a unei văi aflate la circa 600 de metri de incinta sacră a capitalei dacice de la Sarmisegetuza Regia. Căutătorii de comori au găsit 24 de brățări spiralate pe care le-au scos fraudulos din țară și le-au vândut pe piața neagră de antichități cu sume foarte mari. Până în anul 2011, autoritățile române au reușit să recupereze 13 brățări, cu greutatea de 682,30 – 1.196,03 g, lungimi desfășurate de 177,20 – 288 cm și cu diametrele spirelor de 91 – 123 mm. Faptul că restul de 11 brățări se află încă în posesia unor colecționari necunoscuți reprezintă o pierdere imensă pentru patrimoniul cultural național. Spiralele provin din bare dreptunghiulare de aur, prin ciocănire la rece, urmată de perforare și gravare, pentru obținerea decorațiilor, aceasta fiind o metodă tipică folosită de daci în sec. IV–I î.Hr. Spiralele se termină la ambele extremități cu capete zoomorfe (lup, șarpe sau câine), cu boturile tăiate drept și cu ochii și sprâncenele reprezentate prin linii curbe. Probabil că brățările au constituit ofrande votive aduse unui zeu teluric, proprietarul de drept al aurului din pământ, fiind folosite în timpul inițierilor sau ceremoniilor oculte, de anumite categorii sociale, care aveau funcții importante în stat: rege, nobili din anturajul regal, aristocrați și preoți. Istoricii și arheologii

estimează că brățările au fost îngropate – dar nu neapărat realizate – în perioada 100–70 î.Hr., când au apărut și primele sanctuare religioase dacice.

Brățările dacice reprezintă cea mai importantă descoperire arheologică de obiecte din aur de pe teritoriul țării noastre, după Tezaurul de la Pietroasele. Cele 13 brățări recuperate cântăresc peste 12 kilograme, față de cele 19 kilograme ale Tezaurului de la Pietroasele. Dispunerea lor în jurul sanctuarului și faptul că au fost folosite foarte puțin sau poate chiar deloc, indică faptul că ele erau închinare zeilor, pentru a le atrage bunăvoința în vremuri de cumpănă. Ele au însă o istorie mult mai veche, mergând până în Epoca bronzului. Primele astfel de spirale aveau capete zoomorfe, de obicei de șarpe, lup sau bou. Motivul spiralei era asociat cultului solar, fiind o moștenire a culturii chalcolitice locale sau o influență miceniană (Sacoșu Mare, Firiteaz – Arad, Săcueni), iar motivul capului de animal ar fi putut fi adus de migratorii proto-indo-europeni (Pipea – Mureș, Biia – Alba, Șeica Mare, Cucuteni). Toate au fost realizate din aur nerafinat, provenit din Munții Apuseni sau din surse balcanice și sunt expuse în depozite sau muzee din București, Cluj-Napoca, Budapesta, Viena și Belgrad. Dintre acestea se remarcă și două brățări de aur care fac parte din Tezaurul de la Hinova – Mehedinți (sec. XII î.Hr.), descoperit în anul 1980.



Fig. 2.33. Brățări dacice de aur din Tezaurul de la Hinova (sec. XII î.Hr.)

Prima brățară este făcută dintr-o singură foaie de aur, cântărește 580 grame și este decorată cu câte 5 butoni de aur, fixați prin nituire la fiecare capăt. A doua are 6 spirale și cântărește 469 grame, fiind confecționată dintr-o bară masivă de aur.

Existența într-un singur loc, la Sarmisegetuza, a imensului tezaur dacic jefuit de romani, sugerează faptul că a existat un control central al circulației metalelor prețioase. Potrivit majorității istoricilor, acest tip de control centralizat explică raritatea descoperirilor arheologice constând în artefacte de aur pentru perioada cuprinsă între secolele III î.Hr. și I d.Hr. Existența comorilor regilor daci a fost confirmată și de descoperirea brățărilor mari de aur în formă de spirală de la Sarmisegetuza, pe care romanii nu le-au găsit.



Fig. 2.34. Brățările dacice de la Sarmisegetuza Regia



Fig. 2.35. Incinta sacră a Sarmisegetuzei Regia

Brățelele au fost expertizate în Franța, SUA, Germania, Italia și România, atestându-se fără dubii originea lor dacică, prin compararea compozițiilor lor chimice cu cele ale unor eșantioane provenite din Valea Pianului – Alba și din zona Bradului. Toate au fost confecționate dintr-un amestec de aur aluvionar (care conține staniu) cu aur filonian (care conține stibiu). Rezultatele analizelor sunt prezentate în tabelul următor:

Numărul brățării	Aur[%]	Argint[%]	Cupru[%]	Staniu[mg/kg]
1	89,8	9,5	0,6	200
2	78,2	20,3	1,5	Sub 60
3	82,4	16,2	1,4	360
4	91,5	8,1	0,4	125
5	92,8	6,9	0,3	Urme
6	92,0	7,1	0,9	230
7	92,9	6,3	0,7	Urme
8	85,0	12,8	2,1	1500
9	87,1	12,2	0,6	Sub 120
10	88,7	10,3	0,9	425
11	86,1	12,6	0,7	400
12	83,5	14,3	1,0	500

Sursa: [67], pag. 1036

2.4.2. Mineritul aurifer în Dacia după cucerirea romană

Dintre toți regii dacilor, cel mai vestit și mai viteaz a fost Decebal (87–106 d.Hr.). El a refăcut unitatea statului dac pe un teritoriu mai mic decât statul lui Burebista, dar mai centralizat și mai puternic. Marele lui ghinion a fost că tocmai în această perioadă romanii, conduși de Traian, au pornit războaiele, din motive strategice și politice, dar cu siguranță și cu gândul la perspectiva capturării considerabilului tezaur dacic. În luptele care au urmat, Decebal a reușit să reziste mai mulți ani, dar nu a putut menține independența dacilor atunci când romanii, superiori numeric și mai bine înarmați, au trecut Dunărea pe la Turnu Severin, pe podul construit de Apolodor din Damasc. Este foarte clar că scopul principal al războaielor împotriva dacilor a fost însușirea fabuloaselor lor bogății de aur și argint. De aceea, romanii n-au cucerit întreaga Dacie, ci numai o parte a Transilvaniei, cu zăcămintele auro-argentifere din Munții Apuseni, și un culoar prin Oltenia care să le asigure accesul în această zonă.



Fig. 2.36. Ettore Ferrari – *Decebal și Traian*

Busturi de bronz aflate în colecția Muzeului Național de Istorie din Cluj-Napoca

Toți istoricii contemporani sunt de acord că cel care a făcut evaluarea cea mai credibilă a prăzii de război luate de romani în anul 106 d.Hr. a fost istoricul francez Jérôme Carcopino (1881–1970), într-un studiu publicat în primul număr al revistei *Dacia*, fondată în 1924 de arheologul și istoricul român Vasile Pârvan (*Anexa nr. 4*). Dezastrul financiar pe care îl lăsaseră împărații Titus (79–81) și Domițian (81–96) a fost salvat de Traian (98–117) în a doua parte a domniei sale. Cercetând și coroborând toate scrierile autorilor antici și moderni, Carcopino

ajunge la concluzia că romanii au jefuit din Dacia 165,5 tone de aur și 331 tone de argint, cu care ei au realizat desecarea mlaștinilor din jurul Romei, au extins porturile de la mările Tireniană și Adriatică, au refăcut Canalul Nil – Marea Roșie, au construit apeductul *Aqua Traiana*, Forul, Bazilica și Columna, au înființat încă două legiuni și au pregătit războiul contra parților. Toți capii de familie din Roma, care avea pe atunci cam 1,5 milioane de locuitori, au primit un dar de 650 denari (monedă de argint cu masa de 4 grame) și au fost scutiți de plata impozitelor pe timp de un an. Ca să nu mai vorbim de serbările de 123 de zile, în care au fost angrenați 10 mii de gladiatori și 11 mii de fiare sălbatice. Trufașul imperiu era salvat de la faliment, cu prețul pustirii și înrobirii celui mai bogat teritoriu al Daciei. Mulți bărbați daci au fost uciși în luptă, vreo 50 de mii au fost luați sclavi, iar alții au fost înrolați în trupele auxiliare ale armatei romane și trimiși să lupte departe de casă, pentru apărarea imperiului. „Prin urmare, în 106, Traian a devenit dintr-o dată destul de bogat pentru a nu mai avea nevoie de banii supușilor săi, dându-le și pe deasupra câte ceva. Or, anul 106 este chiar anul cuceririi Daciei. Chiar dacă nu avem niciun document care să ne spună aceasta, trebuie să admitem că Traian a luat din Dacia sumele pe care le-a oferit apoi romanilor, în loc să le ceară de la ei”, spune Jérôme Carcopino.

Traian a admirat curajul dacilor din cele două războaie, împodobind Forul din Roma cu aproximativ 100 de statui ale acestora. Este singurul caz din istorie când un învingător își omagiază în acest mod învinșii, multe statui fiind sculptate în porfir roșu sau roșu-vișiniu adus din Africa și Asia Mică, o rocă vulcanică dură, destinată doar împăraților romani sau zeităților.



Fig. 2.37. Reconstituirea Forului lui Traian [255]

Forul nu mai există astăzi, dar imaginea sa a fost reconstituită de istorici și arhitecți americani. Romanii au avut o atitudine de respect și considerație pentru acești războinici reductibili și pentru poporul lor, statuile de daci fiind așezate în aticele porticurilor curții interioare. Unele se mai păstrează în mari muzee din Roma, Florența și Paris, dar și din Spania și Germania.

Desigur că Decebal avusese grijă să-și adăpostească tezaurul într-un loc sigur și greu accesibil. Referindu-se la această ascunzătoare, omul politic și istoricul roman de origine greacă Dio Cassius (155–235) scrie următoarele: „*Fură descoperite și comorile lui Decebal, deși se aflau ascunse sub râul Sargetia, din apropierea capitalei. Căci*



Fig. 2.38. Scena CXXXVIII de pe Columnă

[Decebal] abătuse râul cu ajutorul unor prizonieri și săpase acolo o groapă. Pusese în ea o mulțime de argint și de aur, precum și alte lucruri foarte prețioase, mai ales dintre cele care suportau umezeala, așezase peste ele pietre și îngrămadise pământ, iar după aceea aduse râul din nou în albia lui. Tot cu oamenii aceia [Decebal] pusese în siguranță, în niște peșteri, vestminte și alte lucruri la fel. După ce făcu toate acestea, îi măcelări, ca să nu dea nimic pe față. Dar Bicilis, un tovarăș al său care cunoștea cele întâmplate, fu luat prizonier și dădu în vileag toate acestea” [Istoria romană, LXVIII, 14, 4–5].

Mare parte din opera lui Dio Cassius s-a pierdut, iar capitolele care descriu războaiele dacilor cu romanii ne-au parvenit de la călugărul bizantin Ioannes Xiphilinos, care a trăit la Constantinopol în a doua jumătate a secolului XI. Acesta a împărțit lucrarea în mai multe secțiuni,

fiecare conținând viața unui împărat, dar a modificat și textul original, prin omisiuni sau adăugări proprii. Relatarea privind tezaurul lui Decebal ar fi putut fi adăugată de Xiphilinos, fiind improbabilă ascunderea acestuia într-un râu al cărui nume nu apare în niciun alt document.

Legenda cu ascunderea comorilor sub o apă curgătoare a mai circulat în antichitate, fiind relatată și de Diodor din Sicilia, care povestește că regele Audoleon din nordul Macedoniei a procedat identic, ascunzându-și tezaurul sub un râu cu același nume – Sargetia! – prin anul 300 î.Hr., pentru a-l feri de regele trac Lisimah, cu care era în conflict.

Din relatarea lui Dio Cassius reținem ca plauzibilă ascunderea tezaurului în peșteri situate cât mai aproape de Sarmisegetuza. Decebal și-a ascuns comorile cu multă înțelepciune, iar Traian le-a descoperit doar prin trădare, indiferent dacă secretul a fost dezvăluit de Bicilis sau de prizonierii daci care apar într-o scenă de pe Columnă. Faptul că tezaurul a fost ascuns în împrejurimile Sarmisegetuzei este confirmat de scena CXXXVIII de pe Columnă (fig. 2.38), care prezintă încărcarea metalelor prețioase pe un catâr, într-o zonă muntoasă și împădurită, așa cum arată relatarea lui Dio Cassius, în partea ei plauzibilă.

Ideea ascunderii tezaurului dacic sub apa Streiului este respinsă și de marele istoric Nicolae Iorga: „În ultimul adăpost de munte, după ce ascunsese în peșteri, iar nu scufundase sub apele Streiului, o parte măcar din comorile mult timp adunate, el [Decebal] întinse masa din urmă singurilor săi tovarăși, care sorbiră împreună izbăvitoarea băătură a morții și apoi se sinucise singuratic cu sabia” [Istoria românilor • Sigiliul Romei, 1936, pag. 152].

Traian avea nevoie de brațe de muncă pe teritoriul depopulat al Daciei, așa că a colonizat imediat acest teritoriu cu persoane strămutate „din toate părțile Imperiului roman” (Dio Cassius), caz aproape unic în vremea împăraților romani.

Colonizarea a fost rapidă și masivă, pentru că romanii doreau să exploateze cât mai repede și mai eficient bogatele resurse economice ale solului și subsolului dacic. Dalmații din neamurile *Pirustae*, *Baridustae* și *Sardeates* au fost colonizați la Bucium și în împrejurimi, iar la Roșia Montană au fost aduși piruști și iliri, care învățaseră arta mineritului de la greci, tuturor asigurându-li-se anumite avantaje. Coloniștii au întemeiat așezări numite *vicus* și *castellum*, în număr așa de mare, încât au format o corporație separată condusă de Celesenus Constans, căruia guvernatorul Opellius, de la Sarmizegetusa, i-a ridicat o piatră funerară, la Ampelum, unde a murit (*Corpus Inscriptionum Latinarum*, III, 1322). Alături de dalmați și piruști, în minele de aur din Dacia au mai lucrat panoni, greci sau mineri de origine orientală, menționați în inscripțiile de la Ampelum și Alburnus Maior.

Ca urmare a folosirii minerilor autohtoni și a coloniștilor, mineritul a cunoscut o epocă înfloritoare în zona Munților Apuseni, până în toamna anului 167, după începerea primului război marcomanic (167–175). Marcomanii erau un trib germanic, înrudit cu suebii și longobarzii, care a pornit două războaie împotriva Imperiului Roman (167–175 și 178–180). În toamna anului 167, au ajuns până la Ampelum și Alburnus Maior, distrugând ținutul minier și prădând aurul și argintul. Prăpădul a fost atât de mare, încât a trebuit să fie aduși alți coloniști pentru exploatarea minelor. Marcomanii au fost învinși de guvernatorul Daciei și al Moesiei Superioare, Marcus Claudius Fronto (168–170), căruia cetățenii din Sarmizegetusa i-au ridicat o statuie cu o inscripție în care îi laudă vitejia (*Corpus*

Inscriptionum Latinarum, III, 1457). Marele istoric și arheolog german Theodor Mommsen (1817–1903), un bun cunoscător al istoriei Imperiului Roman și coordonatorul monumentalei lucrări în 12 volume *Corpus Inscriptionum Latinarum* este de părere că locuitorii de la Roșia Montană și-au ascuns cea mai mare parte a bogățiilor din fața invadatorilor marcomani în locuri tainice, numai de ei știute. Mommsen are dreptate; aceiași locuitori vor proceda la fel în următoarea mie de ani, când peste ei vor năvăli popoarele barbare.

Împăratul Traian a fost nu numai un bun strateg militar, ci și un excelent administrator al imperiului. Personalitatea lui îmbina în mod armonios o serie de calități, cum ar fi bunătatea, dreptatea, cumpătarea, cumiștenia politică și noblețea, ceea ce i-a atras admirația contemporanilor și urmașilor, numărându-se printre cei mai mari, mai viteji și mai înțelepți împărați romani.

Pentru siguranța provinciei, Traian a dislocat aici patru legiuni, mai târziu ajungându-se la 30–40 de mii de soldați (10 % din efectivul armatei romane). Zona minieră a Munților Apuseni, care prezenta un interes major pentru autoritățile romane a fost încredințată Legiunii a XIII-a Gemina, cu sediul la Apulum, cea mai importantă unitate militară, din cele patru dislocate în Dacia romană. Armata romană era formată din legiuni și din trupe auxiliare. Legiunea avea 4.200–6.000 de oameni, toți cetățeni romani, repartizați în cohorte, manipule și centurii. Armata auxiliară era formată din pedestrași (*cohors*) și călăreți (*alae*) care nu aveau cetățenie romană. După 25 de ani de serviciu militar în trupele auxiliare, luptătorii erau lăsați la vatră, primeau cetățenia romană, erau împroprietăriți cu pământ și își întemeiau familii, căsătorindu-se cu femei dace. De asemenea, mulți veterani din legiuni, după lăsarea la vatră, se statorniceau fie în centre urbane (Apulum, Potaissa, Napoca, Ulpia Traiana, Ampelum), fie la țară. Se estimează că în cei 165 de ani de ocupație, în Dacia romană s-au statornicit circa 82.500 de veterani, din care aproape un sfert din Legiunea a XIII-a Gemina, cantonată la Apulum, până la retragerea aureliană.

Primul guvernator al Daciei romane, numit *legatus Augusti pro praetore*, a fost Decimus Terentius Scaurianus (106–111), în timpul căruia a fost întemeiată și noua capitală a provinciei, *Ulpia Traiana* (108–110), lângă Hațeg. Administrația romană a împărțit așezările din Dacia în trei mari categorii: colonii, municipii și sate. Apulum va deveni colonie, iar Ampelum, municipiu. Ele erau conduse de un consiliu (*ordo decurionum*). Zona Munților Apuseni a fost considerată teritoriu de interes special și trecută în patrimoniul împăratului (*patrimonium Caesaris*), datorită bogățiilor subsolului. Zona era administrată de un *procurator aurariarum*, cu sediul la Ampelum care, prin poziția sa geografică, se afla în centrul regiunii miniere, facilitând deplasările și controlul asupra producției de aur și argint. Toate veniturile realizate din exploatarea aurului și a altor metale intrau în vistieria cezarului. Procuratorul era numit direct de împăratul de la Roma, fiind un om de încredere al acestuia. El avea în subordine o întreagă armată de funcționari care vegheau la bunul mers al mineritului, având grijă ca niciun gram de aur să nu fie sfeterisit: *tabularii* (arhivari), *adiutores tabularii* (ajutoarele arhivarilor), *decurii*

(funcționari care soluționau problemele miniere locale), *triumvirii* (grup de trei persoane angajate la topitoriile de aur), *dispensatores* (casieri), *verna subsequens librariorum* (maiștri minieri), *librarii* (agenți ai fiscului), *questorii* (adunau aurul datorat statului ca impozit), *auri lustratis coactor* (schimbătorii de aur), *vilicus* (funcționar de stat), *scribii* (țineau evidența tuturor lucrărilor miniere), *collegium fabrorum* (fierarii care confecționau și ascuțeau sculele necesare minerilor) și *collegium aurariarum* (colegiul sau corporația din Ampelum care răspundea de mine și aduna arenda minelor).

Primul *procurator aurariarum* a fost Marcus Ulpius Hermias, un libert al lui Traian, mort în funcție la vârsta de 55 de ani. Trebuie să fi fost un om de valoare, întrucât rămășițele sale pământești au fost transportate la Roma, din ordinul împăratului. După atestările epigrafice, se pare că biroul administrației miniere romane de la Ampelum a fost structurat conform tabelului de la pagina următoare [242, pag. 98]. Ceilalți șapte procuratori sunt de ordin ecevestru, putând fi urmăriți cronologic până către domniile lui Heliogabal și Alexandru Sever.

Analizând tabelul, se constată că multe posturi administrative erau ocupate de liberi. Aceștia erau sclavi eliberați care primeau cetățenie romană, dar purtau numele foștilor stăpâni. Ei intermediuau relațiile de producție cu administrația și cu minierii colonizați, dar și cu arendașii minelor de aur. Alte posturi mai puțin importante erau ocupate chiar de sclavi.

Dintre minele exploatare de romani le menționăm pe cele principale de la Roșia Montană, Bucium, Baia de Arieș, Băița, Ruda și Stănița, dar și pe cele de mai mică importanță de la Baia de Criș, Tebea, Cănelu de Sus, Căraci și Techereu. În mod sigur acestea fuseseră exploatare și de daci, pentru că romanii doar nu s-au apucat de făcut prospecțiuni geologice! Toate aceste localități fac parte din lanțul Munților Metaliferi. Traian a organizat o linie de apărare militară a regiunii aurifere, cu o lungime de circa 150 de kilometri, pentru exploatarea în deplină siguranță a aurului și argintului. Pe lângă zona militară menționată, romanii au mai exploatat aur și cupru și din alte localități, cum ar fi Sasca Montană și Moldova Nouă, din zona de sud a Banatului. În timpul stăpânirii romane, care a cuprins toată Clisura Dunării, Moldova Nouă a fost o așezare minieră importantă, fapt atestat prin descoperirea, în 1985, lângă Ogașul Băieșului, a ruinelor unei clădiri romane cu suprafața de 392 m², cu spații de locuit și ateliere metalurgice pentru topirea și prelucrarea metalelor.

De asemenea, la sfârșitul secolului XVIII, tot în această zonă au fost descoperite puțuri de mică adâncime și galerii romane săpate cu dalta, din care s-au extras minereuri de fier, cupru, argint și plumb, precum și movile de zgură rezultate în urma prelucrării acestor metale. Lucrările miniere au fost vizitate, prin 1890, și de arheologul transilvănean Téglás Gábor, însoțit de geologul Géza von Bene. Și la Mina Florimunda de la Moldova Nouă s-au descoperit, în 1971, mai multe galerii romane, săpate cu dalta în roci stabile, dar nimeni nu a sesizat arheologii, primând producția de minereu și nu cercetarea unor lucrări miniere cu o vechime de aproape

două milenii. În perioada ocupației romane, zona minieră de aici, cât și navigația pe Dunăre, erau supravegheate de castele de la Pojejena și Moldova Veche.

a. Șefi de domeniu 1. Procuratores aur.	M. Ulpus Hermias M. Iul. Apollinaris Papirius Rufus [Ulpus?] Maximus L. Marcius Macer Aelius Sostratus A. Senecius Vocontianus C. Aur. Salvianus	libert cavaler cavaler cavaler cavaler cavaler cavaler	(epoca lui Traian-Hadrian) (domnia comună a lui M. Aurelius și Lucius Verus) 183 – 185 d.Hr. (domnia lui Septius Severus) 212 – 217 d.Hr. cca. 215 d.Hr. (domnia Heliogabal – Severus Alexander)
2. Subprocurator aur.	Tavianus	libert	
b. Serviciul contabilitate, de arhivă și pentru census 3. Tabularii	Moschus Neptunalis Zmaragdus	libert libert sclav	
4. Adiutores tabulariorum	[Eutyche?] Ies Leonas	sclav sclav	
5. A commentariis	Liberalis	libert	(Septius Severus-Caracalla)
6/7. Ab instrumentis (ab auctoritatibus) et librarii	-		
8. Subsequens librariorum	Iustinus	sclav	
c. Serviciul de încasări 9. Dispensatores	Suriacus Callistus	sclav sclav	(epoca de după războaiele marcomanice)
10. Dispensatores vikarius	-	-	
d. Serviciul de intendență 11. Vilici	Romanus Verus Scaurianus	libert sclav sclav	

Deși bogățiile subsolului se aflau în proprietatea statului și erau exploatate în folosul împăratului, existau și exploatări miniere particulare. Acestea se aflau îndeosebi pe proprietățile unor veterani ai Legiunii a XIII-a, cărora li se împărțiseră

pământuri în apropierea minelor de aur. Neștiind cum să le exploateze singuri, ei le închiriau particularilor, care plăteau o arendă anuală fixă. După cum rezultă din unele tăblițe cerate descoperite la Roșia Montană, arenda era de 70 de denari pe o jumătate de an (280 grame de argint). În aceste mine lucrau atât muncitori liberi, cât și sclavi, ultimii fiind autohtoni. Muncitorii liberi erau prost plătiți, după cum rezultă din conținutul unei tăblițe cerate care spune că Memmius, fiul lui Asclepius, pentru munca sa sănătoasă și viguroasă (*opera suas sanas valentes*), pe care se angaja să o presteze între 20 mai 164 și idele lui noiembrie ale aceluiași an, adică pentru 153 de zile, urma să primească 70 de denari. Arendașul plătea proprietarului suma convenită, în rate anuale. În cazul în care proprietarul rezilia unilateral contractul de arendare, era obligat să-l despăgubească pe arendaș cu o anumită sumă, iar dacă arendașul nu respecta clauzele contractuale, era el obligat să achite proprietarului o anumită despăgubire. Minereul exploatat zilnic trebuia predat seara topitoriilor statului. Furtul din mină era aspru pedepsit: sclavul era biciuit și vândut, iar muncitorului liber i se confiscau uneltele de lucru și era concediat pe loc.

Minerii aurari erau organizați în asociații cu caracter social (*collegium aurariarum*) sau caritativ-religios (*collegium Jovis cerneni*). Taxa de înscriere în aceste asociații era de 100 de sesterti (1 sestert = ¼ denari = 1 gram de argint) și o amforă cu vin bun (!), iar cotizația anuală era de 1 as (1/16 denari). Pentru a ne face o idee mai exactă asupra valorii acestor sume, să mai spunem că în acea perioadă prețul mediu al unui *modius* de grâu (6,67 kg) era de 2 denari sau de 32 de ași. Ca urmare, te puteai înscrie în asociație cu valoarea a 83 kg de grâu (bașca vinul!) și plăteai o cotizație anuală care valora doar 0,21 kg de grâu. În schimb, urmașii unui membru răposat al asociației primeau 300 de sesterti, din care 50 de sesterti se împărțeau participanților la înmormântare. De asemenea, toate centrele miniere aveau medici pricepuți, care vegheau la sănătatea minerilor.

Paza minelor de aur și ordinea publică erau încredințate unor cohorte ale Legiunii a XIII-a Gemina, care aveau garnizoane permanente la Ampelum și Alburnus Maior. O cohortă avea un efectiv de circa 500 de oameni și era condusă de un *prefectus*. Romanii au construit tabere militare fortificate numite *castrae*, care adăposteau aceste trupe, având un rol defensiv. De asemenea, au construit și așezări pentru lucrătorii minieri și supraveghetorii minelor. După războiul cu marcomanii, Marc Aureliu a adus în regiune și Legiunea a V-a Macedonica, cu sediul la Potaissa, care să protejeze accesul dinspre nordul Munților Metaliferi.

Multe informații scrise referitoare la organizarea mineritului în Munții Apuseni le aflăm din celebrele *tăblițele cerate* de la Roșia Montană, descoperite în vechile galerii romane, în perioada 1786–1855. Acestea sunt mici scândurele de lemn, legate câte două (diptice) sau câte trei (triptice) și acoperite cu ceară de albine, pe care se scriau diferite texte. În total s-au descoperit 40 de tăblițe, dar s-au păstrat numai 25 dintre ele, 4 fiind triptice complete. Ele provin de pe vremea împăraților romani Antoninus Pius (138–161) și Marc Aureliu (161–180), iar una provine din perioada împăratului Hadrian (117–138). Textele tăblițelor reprezintă contracte de împrumut, contracte de vânzare-cumpărare a sclavilor, contracte de

muncă și de asociere, chitanțe, contracte de arendare a minelor de către particulari și asocieri în vederea exploatării lor, un act de dizolvare a unui colegiu funerar și o listă de bucate pentru un ospăț al unui colegiu de meseriași. Analiza acestora a făcut posibilă nuanțarea mecanismelor de funcționare a dreptului roman aplicat. Ca fapt divers, la ospățul care a avut loc în ajunul calendelor lui mai, adică pe 30 aprilie, cantitatea de vin consumată reprezenta peste jumătate din cheltuielile totale. Contractele au fost redactate la Alburnus Maior, Apulum sau în alte localități care n-au putut fi identificate.

Organizarea exemplară de către romani a tuturor activităților social-economice a condus la o stare înfloritoare a zonei. Mineritul, meșteșugurile, agricultura, comerțul și chiar artele au adus bunăstare locuitorilor, ele dezvoltându-se în asemenea măsură încât sub împăratul Hadrian această provincie a fost numită *Dacia Felix* (Dacia Fericită). Bogățiile subsolului și bunăstarea locuitorilor au atras privirile popoarelor din jur, astfel că toți împărații romani de după Traian au luat măsuri de conservare și apărare a provinciei.

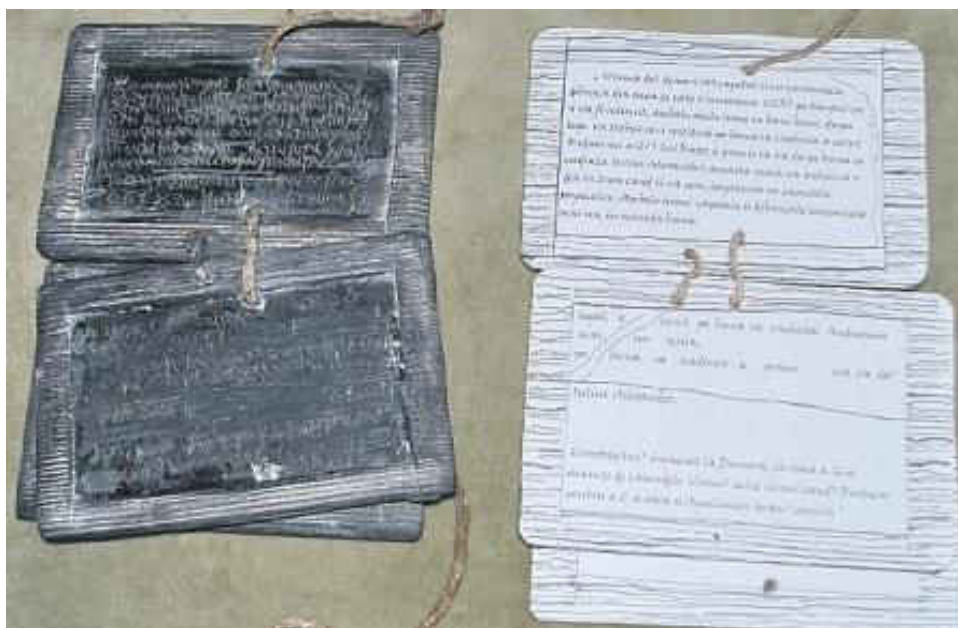


Fig. 2.39. Täblițe cerate triptice care se închideau ca o carte

Dintre toți aceștia se cuvine a-l aminti pe Septimiu Sever (193–211), berber născut în nordul Africii care a vizitat regiunile aurifere din Munții Apuseni în primul an de domnie, când a distins cu medalii legiunile de la Dunăre care l-au ajutat să urce pe tron, printre care și Legiunea a XIII-a Gemina. Și fiul și urmașul la tron al lui Sever, Caracalla (211–217), a vizitat regiunea minieră a Munților Apuseni, iar în anul 212 a emis edictul *Constitutio Antoniniana*, prin care toți

locuitorii liberi din imperiu deveneau cetățeni romani. Următorii împărați au fost din ce în ce mai nedemni, trăind în orgii și desfrâuri. Istoria de aproape un mileniu a trufașului imperiu se apropia de sfârșit. Profitând de slăbiciunea Romei, războinicii goți, marcomani și sarmați s-au năpustit asupra acestor ținuturi bogate, astfel că Aurelian (270–275), al 27-lea succesor al lui Traian, a hotărât retragerea legiunilor și a slujbașilor romani din Dacia, la sud de Dunăre, într-o nouă provincie, numită *Dacia Aureliană*. Teritoriul eliberat de romani a fost imediat ocupat de goți, care l-au stăpânit 100 de ani (271–380). În această perioadă asistăm la degradarea vieții urbane și retragerea populației spre zonele rurale, ceea ce a condus la o decădere economică semnificativă. Teoria conform căreia toată populația s-ar fi retras în sudul Dunării este caducă, nefiind luată în seamă de niciun istoric serios.

Tehnologia minieră a dacilor nu a putut fi reconstituită, datorită lipsei unor descoperiri arheologice edificatoare. În mod cert, ei au exploatat aurul aluvionar prin aceleași procedee care s-au folosit până în Evul Mediu, și chiar mai târziu.



Fig. 2.40. Exploatarea aurului aluvionar [162, pag. 113]

Filoanele de aur din zonele montane erau spălate de ape, iar bucățile de minereu desprinse din filon erau duse în aval pe distanțe mari și fărâmițate. Cei care căutau pepitele de aur din aluviuni foloseau unelte simple. Cu sapa și trocul se aduna nisip aurifer din albia râului și se descărca la partea superioară a unui plan înclinat de scânduri, acoperit cu o țesătură din lână scămoșată, numit *hârloste*. Cu

un *căuș* din lemn se lua apă din râu și se turna pe nisipul aflat pe hârloste, pentru a fi antrenat în jos, pe țesătura de lână. Pentru deplasarea nisipului se folosea și un *dârg*. După ce țesătura de lână reținea firișoarele de aur, se spăla într-un ciubăr cu apă, iar aurul rezultat era separat de nisipul rămas cu *șaitrocul* (fig. 2.40).

Este greu de crezut că uriașa cantitate de aur acumulată de daci a provenit numai din aluviuni. Urcând pe cursul apelor, ei au descoperit aflorimentele filoanelor aurifere, începând exploatarea acestora, mai întâi la suprafață, iar apoi și în subteran. Minele dacilor nu erau atât de evaluate ca cele din Peninsula Iberică sau Britannia, fiind probabil galerii de coastă înguste și cu lungimi mici sau puțuri puțin adânci săpate în filoane. După cum am menționat, s-a demonstrat științific că dacii au exploatat aur din subteran înainte de venirea romanilor.

Cucerirea Daciei de către romani a însemnat și perfecționarea tehnologiei de extragere și prelucrare a aurului. Romanii nu s-au mulțumit numai cu preluarea minelor și a minerilor din Munții Apuseni, ci au adus și tehnica folosită în acele vremuri în principalele centre miniere ale imperiului, precum și mineri pricepuți. Cel mai interesant vestigiu al mineritului roman de suprafață din Munții Apuseni se află la Bucium, unde romanii au săpat o tranșee numită *Ieruga*, pe aflorimentul filonului cu același nume, foarte bogat în aur. Lungimea sa este de 500 m, iar adâncimea de 20 m, la partea superioară și de 30 m la partea inferioară. Lățimea la bază este de 15 m la partea superioară și de 20 m la partea inferioară. Această lucrare este copia fidelă a *corugilor* din Spania, văzute și descrise de Pliniu cel Bătrân în *Naturalis Historiae*. Ca și în Spania, la poalele Corabiei se amenajase un lac de 120×120 m, care corespundea cu lacul de 200×200 de pași descris de Pliniu, apa fiind necesară pentru alegerea aurului din minereul măcinat în râșnițe. Se estimează că romanii au extras de aici circa 4 tone de aur curat. Astăzi zona este împădurită, dar într-o fotografie făcută în jurul anului 1900, se vede foarte clar această lucrare minieră romană (fig. 2.41).

Către sfârșitul secolului XIX, în zona lacului de la baza Ierugii, s-a descoperit un mojar din andezit amfibolic și o piatră din conglomerat cuarțos, cu care se zdrobea minereul aurifer (fig. 2.42). În continuare, minereul zdrobit era măcinat în râșnițe de piatră. Concentrarea aurului se făcea gravitațional, utilizându-se în acest scop apa din tăul de acumulare, care antrena produsul măcinat pe un plan înclinat asemănător hârlostei. Sterilul era spălat și dus de apă, iar aurul, fiind mai greu, rămânea pe blana de oaie sau pe țesătura mițoasă de pe planul înclinat. Pentru evitarea curgerii materialului în părțile laterale ale planului înclinat, acesta era prevăzut cu borduri. Firicelele de aur erau apoi topite în niște creuzete din argilă refractară, introduse în jarul unui cuptor cu vatră deschisă. Topitura era, de fapt, un aliaj al aurului cu argintul, care mai conținea și alte impurități. Pentru purificarea aurului, în topitură se introducea sare (NaCl), care separa aurul de argint, procedeul fiind descris de istoricul roman de origine greacă Diodor din Sicilia, în sec. I î.Hr. Se obținea astfel aur pur și clorură de argint. Clorura de argint era amestecată cu oxid de plumb, din care se extrăgea apoi argintul printr-un procedeu cunoscut astăzi sub numele de *cupelație*.



Fig. 2.41. Ieruga săpată de romani pe versantul sudic al Corabiei

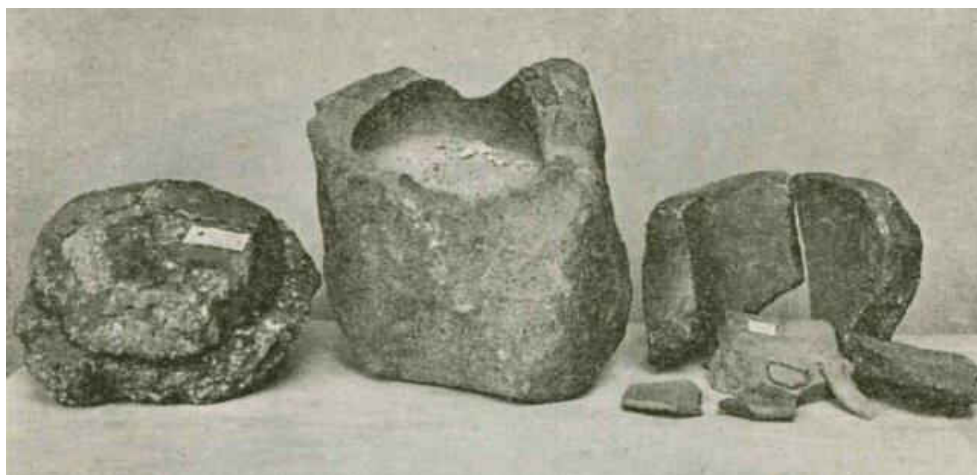


Fig. 2.42. Mojar roman de sfărâmat minereul aurifer descoperit la Vulcoi
Muzeul de Geologie al Ungariei din Budapesta

Pentru exploatarea subterană, deschiderea minelor se făcea prin galerii de coastă, săpate de la suprafață. În zona zăcămintului, lucrările erau continuate fie cu galerii direcționale, săpate pe direcția filonului, fie cu galerii transversale. Galeriaile

(*cuniculi*) erau deschise, pe cât posibil, în roci tari și compacte, săparea făcându-se cu dalta și ciocanul. Galeriaiile direcționale aveau înălțimi de 2,1–2,7 m și lățimi de 0,9–1,2 m, în funcție de mărimea filonului, iar cele transversale, înălțimi de 1,5–1,8 m și lățimi de 0,6–0,65 m. Dacă rocile erau stabile, galeriile nu se armau, dar aveau tavanul boltit, pentru o mai bună repartizare a presiunii pe pereții laterali (fig. 2.43.a). În cazul unui tavan slab, armarea se făcea numai cu grinzi strânse cu pene și căptușite cu scânduri (fig. 2.43.b), iar dacă pereții nu prezentau suficientă rezistență, se armau fie cu semicadre (fig. 2.43.c), fie cu cadre complete de lemn (fig. 2.43.d). Înaintarea galeriilor în rocă dură se făcea prin executarea în centrul secțiunii transversale a galeriei a unui sâmbure pătrat de 200×200 mm, cu adâncimea de 50–70 mm, după care scobitura se mărea la 400×500 mm și apoi la 700×900 mm (fig. 2.44). În final, se săpa conturul definitiv al galeriei, care era netedă și fără fisuri. Așa se explică faptul că astfel de galerii, cum sunt cele din Bucium sau de la Roșia Montană, pe dealurile Cetatea Mare și Cetatea Mică, s-au păstrat în stare foarte bună vreme de aproape două milenii. De asemenea, arheologul hunedorean Téglás Gábor a descris două galerii de la Ruda – Brad, văzute de el, una cu lungimea de 160 m și alta de 650 m, ambele având înălțimea de 1 m și lățimi de 0,6 – 0,7 m.

Astfel de dimensiuni reduse ale galeriilor se foloseau des în antichitate, după cum scrie Diodor din Sicilia [Cartea III, XIII, 1]. În sprijinul acestei afirmații amintim că două din tăblițele cerate de la Alburnus Maior au ca obiect vânzarea-cumpărarea a doi copii, folosiți ca sclavi în subteran. Fetița (*puella*) Passia este cumpărată de dalmațianul Maximus al lui Bato, de la pirustul Dasius al lui Verzo, cu suma de 205 denari, iar băiatul (*puer*) Apalaustus este cumpărat de dalmațianul Dasius Breucus cu prețul de 600 de denari.

Dacă roca era foarte dură, se folosea *metoda focului și apei*. Prima mențiune scrisă a acestei tehnici străvechi îi aparține istoricului și geografului grec Agatharchides (sec. II î.Hr.), ea regăsindu-se apoi în scrierile lui Diodor din Sicilia. Roca era încălzită cu ajutorul focului, pentru a se dilata, după care era răcită prin stropire cu apă, ceea ce provoca contracția bruscă și fisurarea sau chiar sfărâmarea sa. În același mod s-au format întinderile nesfârșite de nisip din deșerturi, unde ziua este foarte cald, iar noaptea foarte frig. Din cele scrise de autorii antici, reiese că în locul apei se folosea și oțet, care avea o putere distructivă și mai mare, datorită coeficientului de contracție mai ridicat.

Ca *metode de exploatare* a filoanelor de aur aplicate de romani în Munții Apuseni menționăm:

a – *Exploatarea în fâșii direcționale ascendente cu rambleierea spațiului exploatat* (fig. 2.45) s-a utilizat în zonele cu rocă mai puțin dură, unde materialul s-a dislocat cu dalta și ciocanul. Cantitatea necesară de rambleu era mică, putându-se produce chiar în abataj, prin tăierea pereților de lângă filon. Mai întâi se săpau suitele S_1 , S_2 și S_3 , care urmăreau înclinarea filonului, fiind apoi unite prin galeria de bază GB , pentru realizarea aerajului natural. În timpul săpării suitelelor și a galeriei de bază se scoteau la suprafață atât sterilul, cât și minereul aurifer.

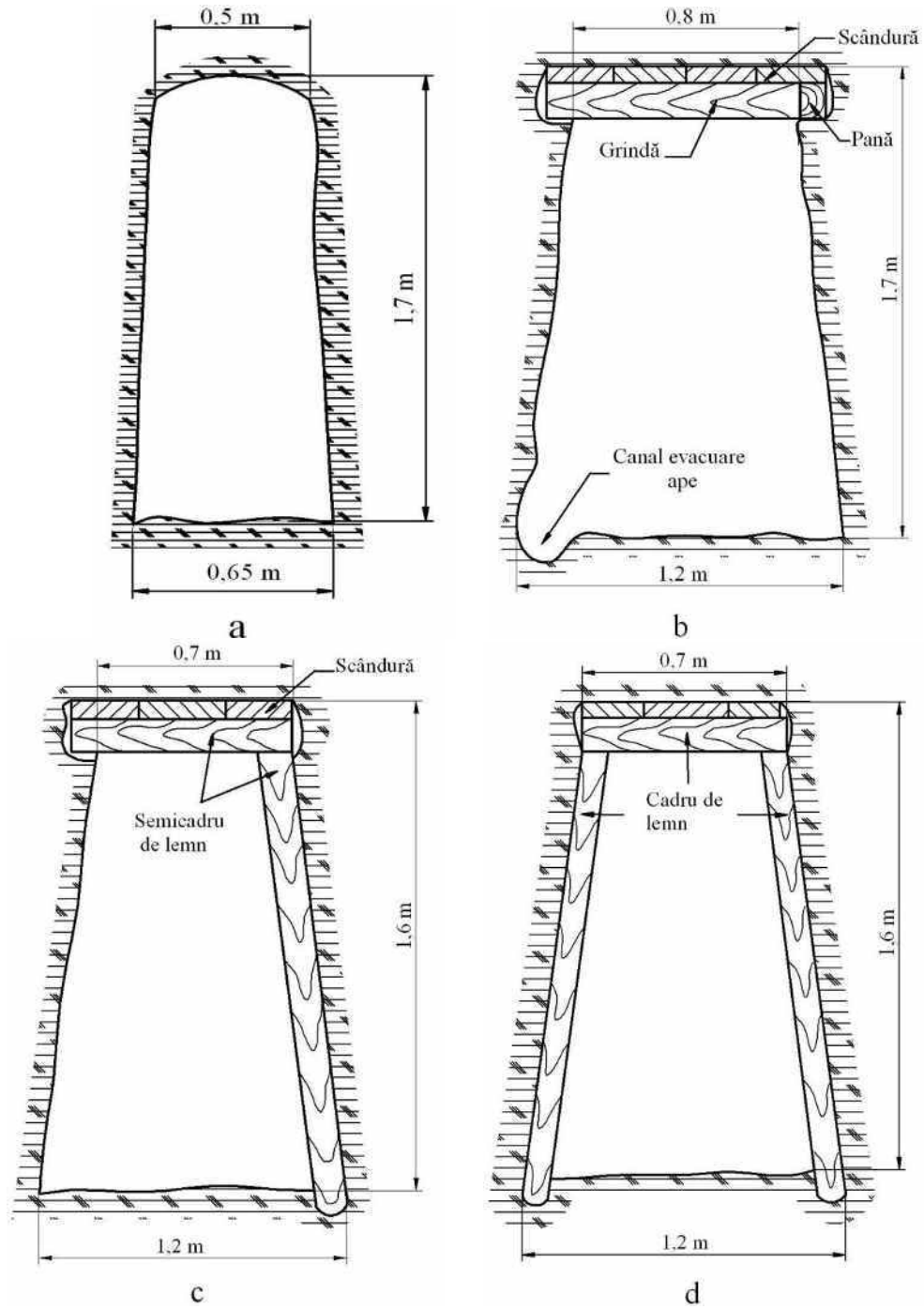


Fig. 2.43. Tipuri de galerii romane [41, p.174]

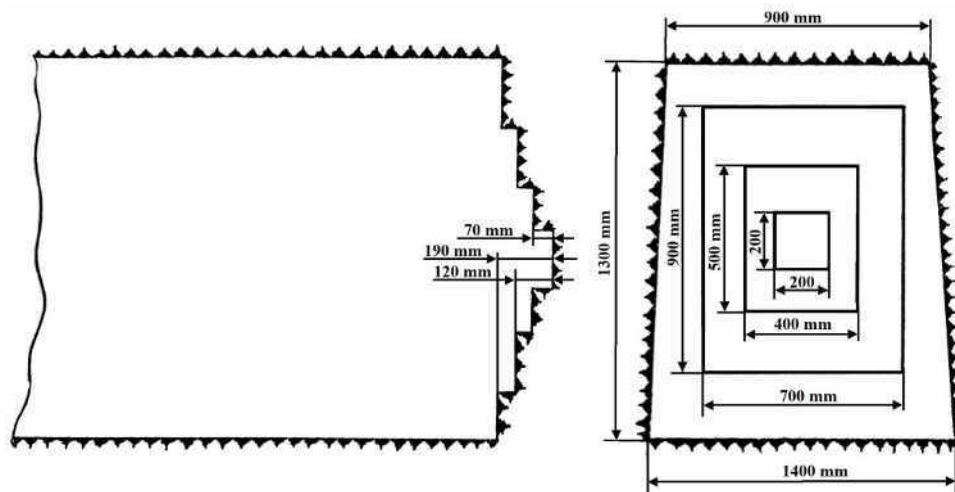


Fig. 2.44. Săparea unei galerii romane în roci dure [145, pag. 64]

Exploatarea panoului P_1 începea ascendent, de la bază, evacuându-se doar minereul și folosind sterilul la umplerea spațiului excavat. La nivelul fiecărei fâșii se excava mai întâi sterilul, filonul rămânând pe peretele abatajului și fiind desprins ulterior cu dalta și ciocanul, adică se făcea o exploatare selectivă. După exploatarea panoului P_1 se trecea la panoul următor P_2 și așa mai departe. Evacuarea minereului la suprafață se făcea pe suitoare, cu coșuri de lemn purtate în spate. Pentru aceasta, pe peretele suitoarei se săpau în rocă trepte sau se montau scări de lemn.

După cum rezultă din lucrările miniere vechi descoperite la Roșia Montană și la minele din jurul Bradului, înălțimea panourilor ajungea până la 30 de metri.

b – *Exploatarea în fâșii direcționale descendente fără rambleierea spațiului exploatat* s-a aplicat în cazul filoanelor cu grosimi mari, cantonate în roci dure și foarte dure. Exploatarea începea chiar de la suprafață, în aflorimentul filonului, urmând configurația acestuia în adâncime. Filonul se extrăgea prin executarea cu dalta și ciocanul a unor șanțulețe dispuse după două direcții perpendiculare între ele, realizându-se astfel niște pătrate de dimensiuni variabile care se ciopleau. Pentru evitarea accidentelor, spațiile exploatare se armau cu lemn.

c – *Exploatarea cu goluri remanente în felii orizontale descendente* s-a folosit în zonele cu o rețea deasă de filoane subțiri, numite *volburi*. Deschiderea zăcămintului se făcea printr-o galerie de coastă, care înainta până la volbură. Aici începea exploatarea ei, pe toată suprafața, prin fâșii orizontale descendente. Se forma astfel o cavitate uriașă numită *corandă*. Minereul aurifer era evacuat cu coșuri de lemn purtate în spate, pe o serpentină ascendentă săpată în pereții cavității. Unele începeau chiar de la suprafață, altele se dezvoltau doar în subteran. Din loc în loc se săpau mici galerii de coastă sau hornuri pentru realizarea aerajului. Astfel de lucrări miniere antice s-au descoperit la Roșia Montană și la Bucium, unele având dimensiuni impresionante.

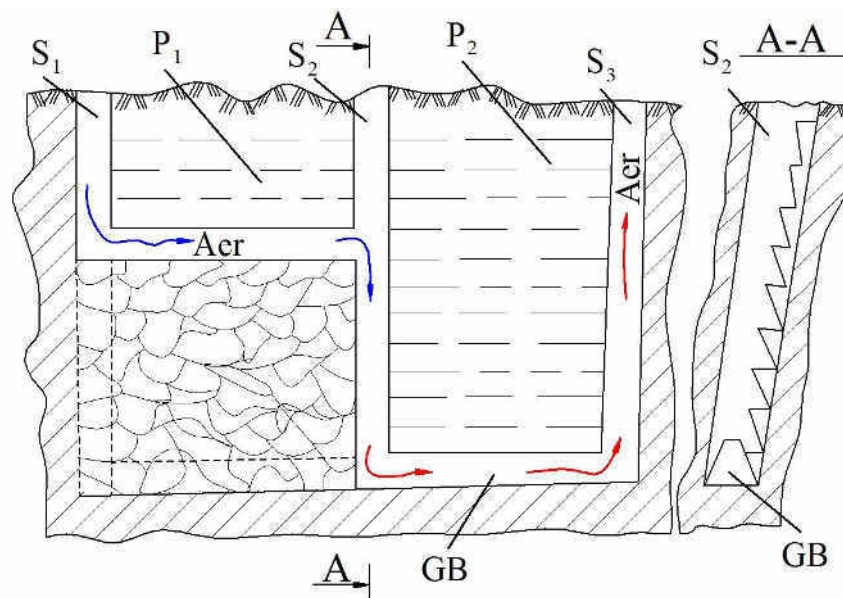


Fig. 2.45. Exploatarea în fâșii direcționale ascendente cu rambliere

Desigur, minerii antici nu cunoșteau clasificarea metodelor de exploatare a aurului prezentate mai sus, dar aplicau aceste practici în funcție de existența și înclinarea filoanelor, duritatea rocilor înconjurătoare și configurația terenului. Ei aveau mereu grijă să asigure evitarea surpării rocilor înconjurătoare, aerajul locului de muncă și evacuarea apelor subterane. Au realizat astfel lucrări miniere subterane care au rezistat până în zilele noastre, fără a fi susținute cu armături de lemn și fără să mai fi fost controlate vreodată.

Inginerul Nicolae Maghiar de la Inspectoratul Minier din Abrud a cercetat, pe la începutul anilor '30 ai secolului trecut, mai multe lucrări miniere antice de pe timpul romanilor, la Bucium, Roșia Montană și Brad, pe care le-a relevat și le-a publicat în cartea *Din istoria mineritului în România* [145]. Această lucrare, scrisă în colaborare cu istoricul Ștefan Olteanu, este prima monografie destinată istoriei mineritului românesc. Printre altele, Nicolae Maghiar a relevat și lucrarea minieră numită *Treptele romane* de la Ruda-Brad, care este de fapt un plan înclinat cu trepte săpate în vatră, prin care se presupune că s-a ajuns cu circa 45 m sub nivelul galeriei principale *12 Apostoli*, pentru intersectarea filonului *Ana* (fig. 2.46). Treptele romane de la Ruda-Brad nu au peste tot aceeași înclinare. În cele două nișe *a* de la baza planului înclinat stăteau supraveghetorii, iar nișele *b* au fost construite în vremea noastră, pentru vizitatori.

Un astfel de plan înclinat pentru deschiderea altui zăcământ aurifer a mai fost descoperit în perioada interbelică și la o mină din Almașu Mare – Alba. Panul înclinat și rețeaua adiacentă de galerii nu au fost armate, fiind săpate în roci andezitice, astfel că s-au păstrat până în zilele noastre.

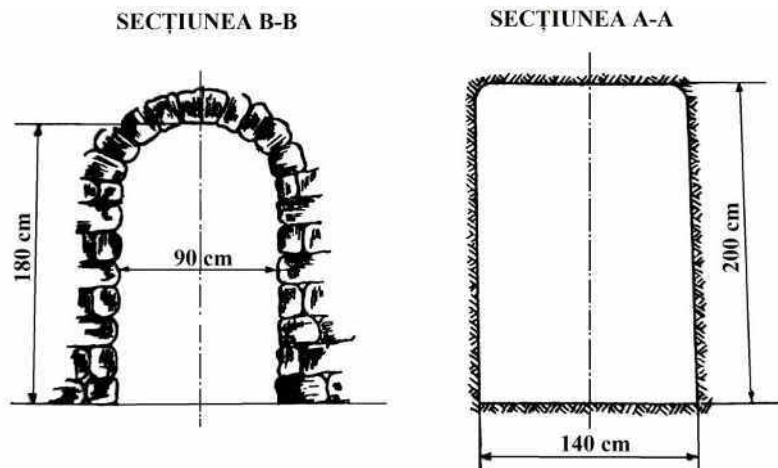
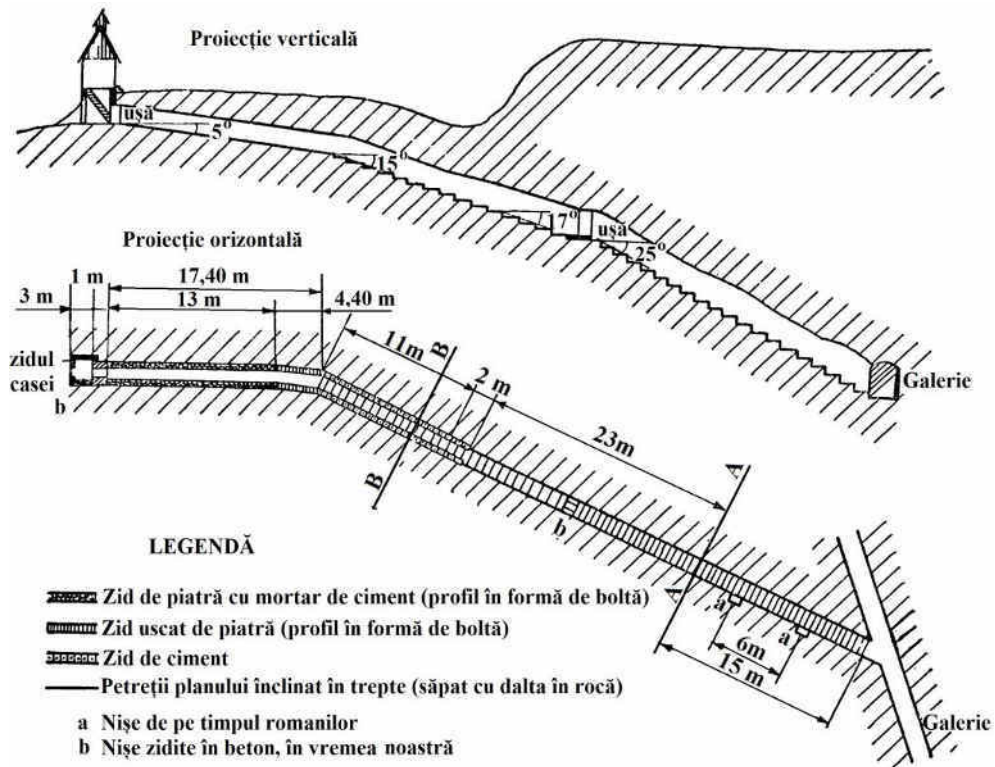


Fig. 2.46. Treptele romane de la Ruda-Brad [145, pag. 66–67]

Transportul minereului la suprafață se făcea manual, cu ajutorul unor coșuri de nuiele legate în spate. În abataj se făcea o primă alegere a utilului de steril și numai minereul util se transporta la locul de prelucrare. Pentru evacuarea minereului din galeriile direcționale, foarte înguste, se folosea *fotraga*, un vas de lemn obținut prin scobirea unui trunchi de copac, cu lungimea de 1,4–1,5 m și lățimea de 0,4–0,5 m. Fotraga era trasă cu o funie legată de ciocâlteul aflat la capătul acesteia. Încărcarea materialului se făcea cu un troc de lemn. Ambele obiecte au fost găsite într-o galerie romană a minei *Sfinții Petru și Pavel* de la Bucium, trocul fiind confecționat din lemn de frasin.

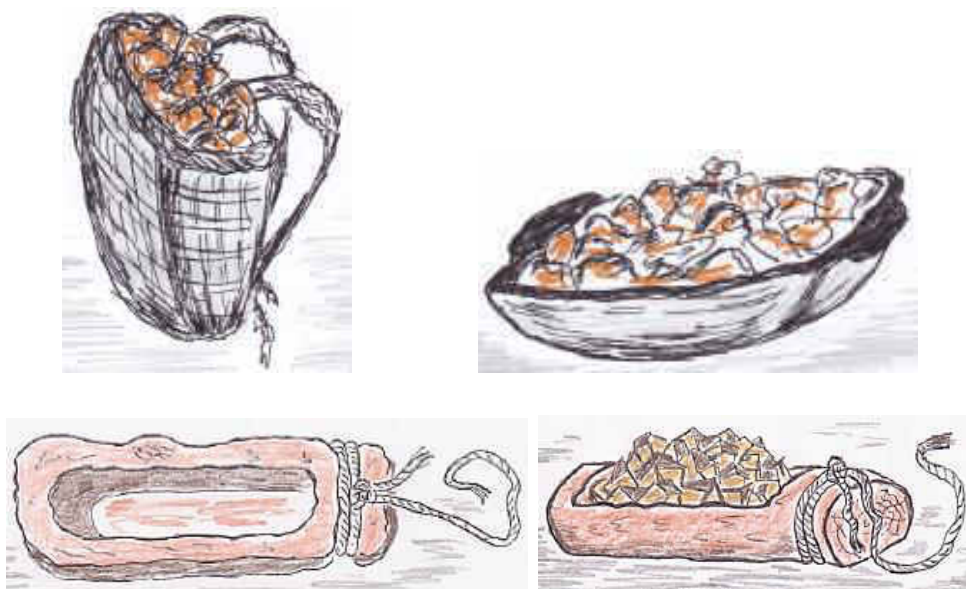


Fig. 2.47. Coș, troc și fotrăgă pentru transportul minereului aurifer [216, 217]

Evacuarea apelor a fost una din problemele greu de rezolvat în condițiile tehnice de atunci, dar încă din primul secol al erei creștine, romanii au folosit două dispozitive de evacuare a apei pe verticală: șurubul lui Arhimede (fig. 2.48) și roata hidraulică (fig. 2.49). Primul dispozitiv a fost inventat de marele învățat antic Arhimede (287–212 î.Hr.), ca aplicație militară, apoi fiind utilizat și pentru evacuarea apelor din minele de aur din Egipt și Peninsula Iberică. El se compunea dintr-un cilindru de lemn în care se rotea un melc elicoidal, cu elicea din lemn sau din cupru. Melcul era rotit manual, cu o manivelă. Dispozitivul, descoperit în minele romane de aur din Peninsula Iberică, avea lungimi de 3–5 m și diametre interioare de 20–30 cm.

Roata hidraulică se aseamăna cu roata de moară, având un arbore cu spițe și o jantă exterioară cu diametrul de 4–6 m, pe care se montau 20–24 cupe etanșate cu smoolă și ceară. Cupele ridicau apa dintr-un bazin inferior și o deversau într-un

bazin superior, printr-un jgheab adiacent. Operația se repeta pe verticală, până la o galerie de coastă prevăzută cu canal de scurgere. Acționarea roții se făcea manual, cu ajutorul unor mânere montate pe exteriorul jantei sau prin călcare cu picioarele, de una sau două persoane, de pe un cadru montat la partea superioară a roții. Înălțimea de ridicare a apei era de $\frac{3}{4}$ din diametrul roții, iar debitul atingea 70–80 litri pe minut. Descrierea roților de apă a fost făcută de arhitectul roman Vitruviu (sec. I î.Hr.), câteva exemplare fiind găsite în Peninsula Iberică, Marea Britanie și în România, la Roșia Montană și Brad, asigurându-se evacuarea apelor pe o înălțime de 30 de metri (fig. 2.50).

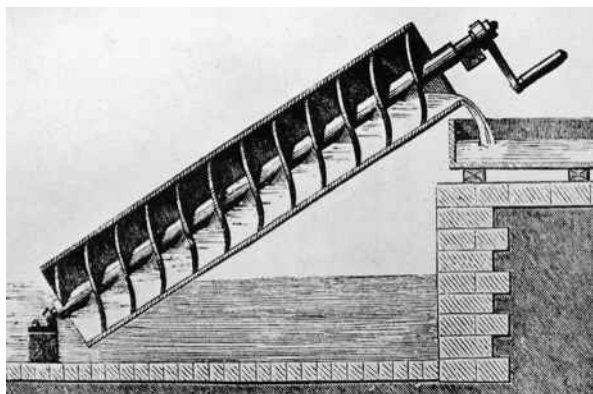


Fig. 2.48. Șurubul lui Arhimede

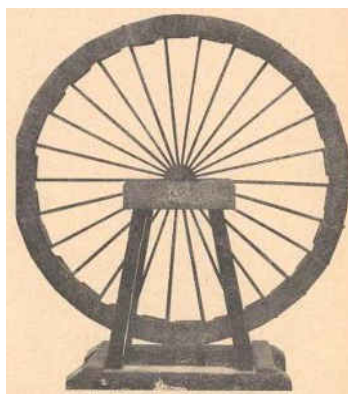


Fig. 2.49. Roata hidraulică

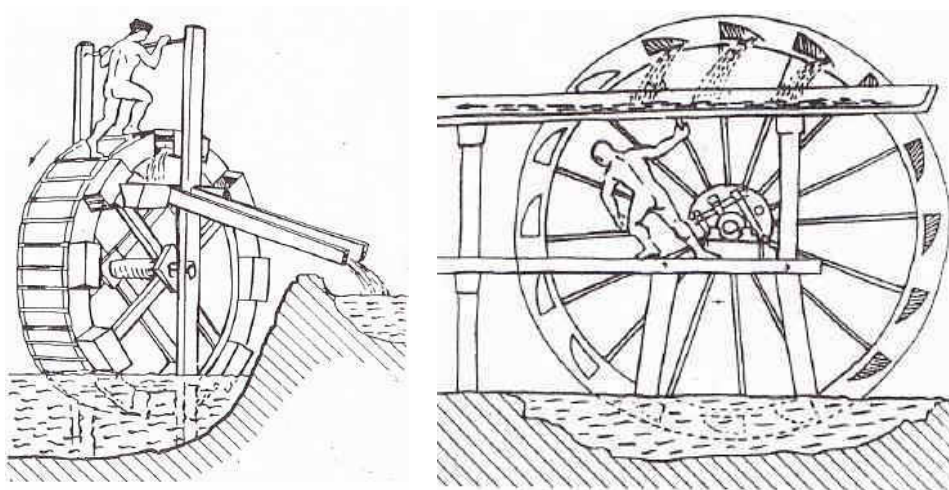


Fig. 2.50. Principiul de lucru al roții hidraulice [216, pag. 153]

Aerajul minelor se realiza prin convecție, adică printr-o mișcare pe verticală a aerului, datorită densității mai mici a aerului cald din mină, față de

densitatea mai mare a aerului rece de afară. Aerajul era absolut necesar acolo unde se folosea focul și apa, pentru evacuarea fumului și a vaporilor de apă. El se realiza prin săparea unei galerii suprapuse, la o distanță de 4–5 m față de galeria de bază și unirea celor două galerii cu suitoare de aeraj. Aerul curat intra prin puțul principal, iar cel viciat ieșea printr-un puț secundar, la gura căruia se aprindea un foc pentru sporirea presiunii. Suitoarele de aeraj se săpau la distanțe de circa 10 metri. După săparea unei suitoare, cele de dinaintea ei se obturau, pentru ca aerul curat să nu fie evacuat prin galeria de aeraj, ci să fie condus spre frontul de lucru. Astfel de lucrări au fost descrise de mai mulți autori antici (Lucrețiu, Vitruviu, Strabo și Pliniu cel Bătrân), fiind apoi descoperite *in situ* la Rio Tinto, în Spania. Suitoarele și galeria de aeraj aveau secțiuni mici, de circa 1 m². Conform descrierii lui Pliniu, verificarea aerului se făcea cu un opaiț; dacă acesta se stingea, lucrătorii erau evacuați și se luau măsuri pentru îmbunătățirea aerajului.

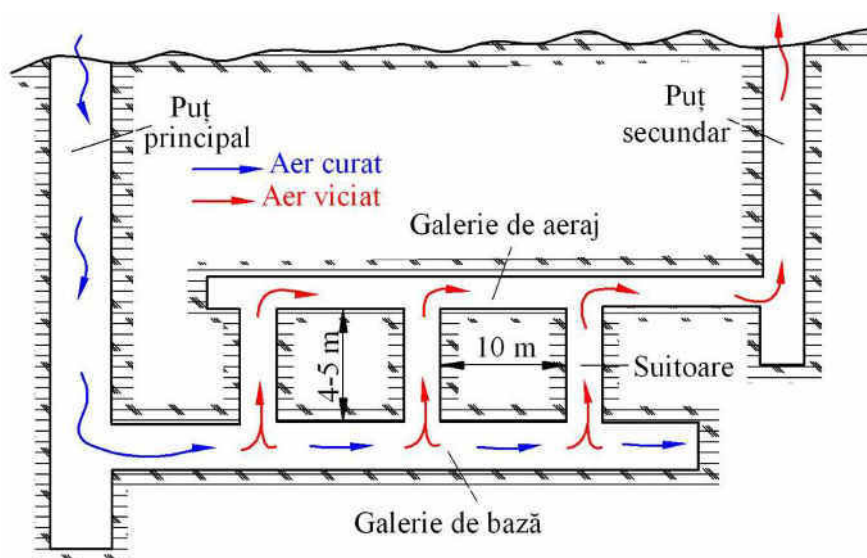


Fig. 2.51. Aerajul unei mine romane [41, p.177]

Iluminatul minelor se făcea cu opaițe (lucernae). Opaițul se confecționa din lut ars și ilumina cu ajutorul unui fitil (feștilă) introdus într-un recipient umplut cu seu, untură sau ulei. Rezervorul putea fi deschis sau închis. În al doilea caz, rezervorul era prevăzut cu un orificiu pentru introducerea combustibilului și 1–3 orificii pentru scoaterea fitilului. Marca se aplica întotdeauna pe partea inferioară a rezervorului și reprezenta numele fabricantului. Pentru manevrare, opaițul era prevăzut cu o toartă. De obicei, el se așeza în niște nișe anume săpate în pereții galeriilor. Pliniu cel Bătrân scrie că opaițele se foloseau și pentru măsurarea duratei muncii, probabil de o zi sau un schimb de 8 sau 10 ore (fig. 2.52).

Circulația în puțuri și pe suitoare se făcea pe scări de lemn din trunchiuri

de copac, în care se creștau trepte la o distanță de 0,4–0,5 m. Astfel de scări au fost găsite și în lucrările miniere romane de la Roșia Montană, Brad și Bucium.



Fig. 2.52. Opaite pentru iluminatul minelor



Fig. 2.53. Scară de lemn de 4.90 m și butuc de roată hidraulică din galeria Cătălina de la Roșia Montană datând din perioada antică [53, pag. 94 și 100]

După cum am menționat, romanii au capturat de la daci 165,5 tone de aur și 331 tone de argint, iar în cei 165 de ani de ocupație au mai extras 450 de tone de aur și 900 de tone de argint. După retragerea romanilor din Dacia, întregul curs al vieții social-economice a căpătat un caracter rural. Economia a revenit la păstorit și la agricultură, iar meșteșugurile au decăzut, luând un caracter precumpănitor casnic. După retragerea romanilor, activitatea minieră a populației băștinase s-a redus la nivelul folosirii metalelor pentru confecționarea uneltelor agricole, armelor și obiectelor de uz casnic. Mineritul aurifer din Munții Apuseni s-a redus, probabil, la exploatarea aurului aluvionar din albiile râurilor și la exploatarea unor filoane mai sărace și mai aproape de suprafață care nu prezentaseră importanță pentru romani. Este greu de crezut că minerii rămași aici după plecarea administrației romane să-și fi abandonat meseria. Aurul și argintul au constituit o monedă forte și în acele vremuri tulburi, despre care nu știm aproape nimic.

Tehnologia minieră a romanilor a fost atât de avansată încât în următorii 1.500 de ani a rămas aproape neschimbată, nu numai la noi, ci în întreaga Europă.

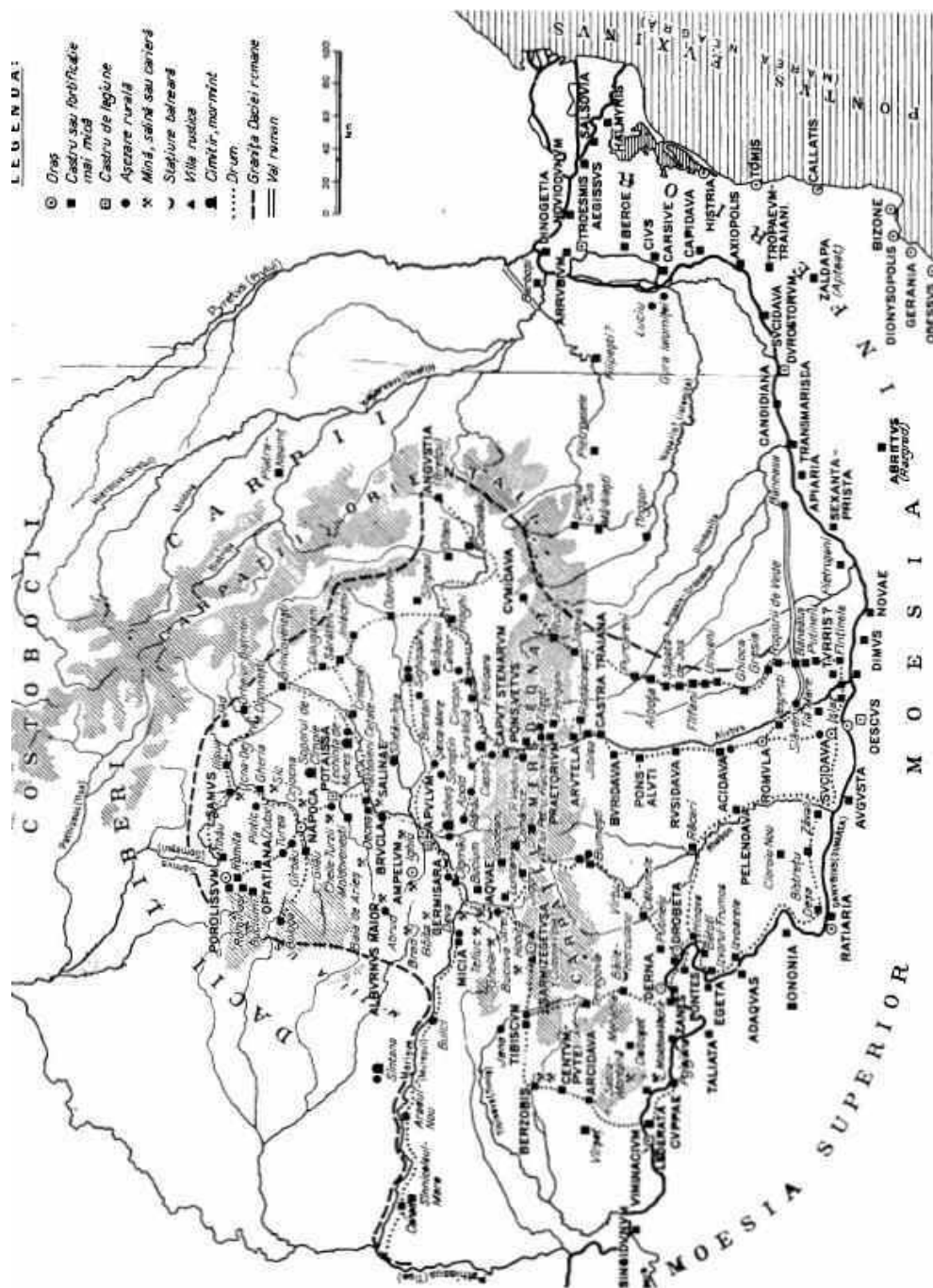


Fig. 2.54. Harta administrativă și economică a Daciei ocupate de romani

Problema continuității populației daco-romane în teritoriile fostei provincii carpatice după retragerea ordonată de împăratul Aurelian a constituit, după cum se știe, subiectul unor ample dezbateri și controverse acerbe în scrierile arheologice, istorice și filologice din trecut. Disputa îndelungată și pasionată care i-a înfruntat pe savanți cu subiectul continuității daco-romanilor reflectă, pe de o parte, concepții istorice diametral opuse și, pe de altă parte, stadiul insuficient al cercetării referitoare la acest capitol fundamental al spinoasei probleme a etnogenezei românilor.

Descoperirile arheologice și numismatice datate în perioada de după retragerea aureliană și venirea hunilor (sec. IV–V) confirmă continuitatea populației daco-romane, fiind prezentate de istoricul și arheologul clujean Dumitru Protase (1926–2022) într-un articol publicat în 1964 în *Revue d'Archéologie et d'Histoire Ancienne* (pp. 177–193), din care am extras și noi harta de mai jos.

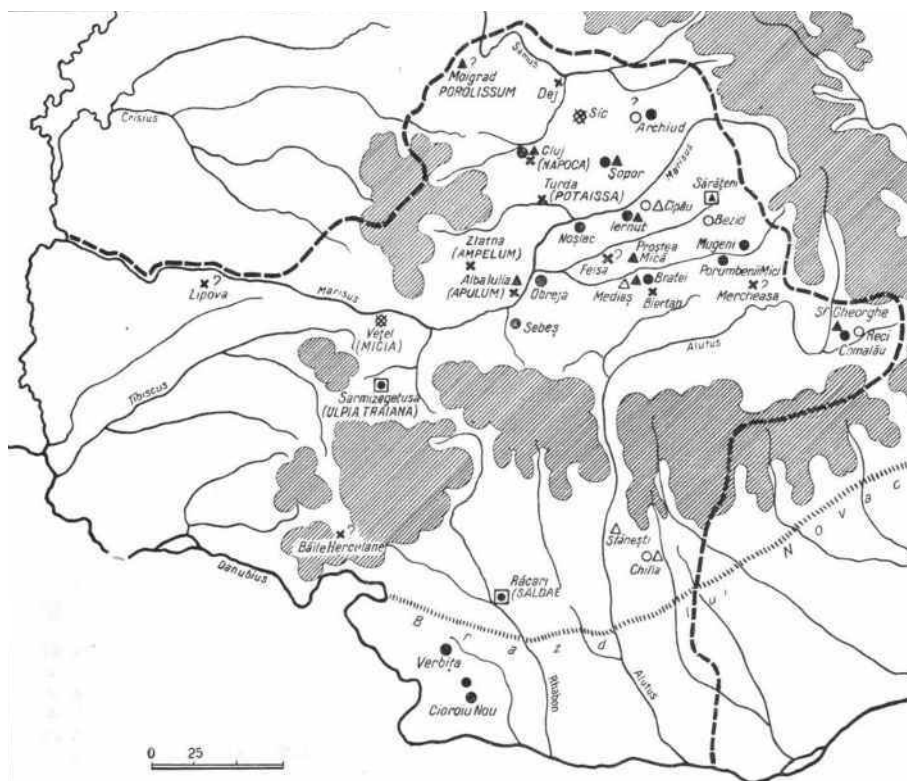


Fig. 2.55. Așezări, cimitire și artefacte paleocreștine în Dacia secolelor IV–V

Legendă: ● Așezări daco-romane; ◻ Rămășițe de locuințe daco-romane; ▲ Cimitire daco-romane; ◻ Morminte daco-romane; X Obiecte paleocreștine; ○ Așezări ale dacilor liberi și carpilor; ▲ Cimitire și morminte izolate ale dacilor liberi și carpilor; [---] Fortificații cu gropi și valuri de pământ (Brazda lui Novac) ● Obiecte metalice romane (sec. IV)

EVUL MEDIU

3.1. Mineritul aurifer după retragerea romanilor

După atacurile repetate ale goșilor și carpilor, împăratul roman Aurelian (270–271) a hotărât să se retragă din Dacia, fapt împlinit în două etape, în perioada 271–275. În prima etapă romanii s-au retras din Transilvania, iar în a doua, din Banat și Oltenia. De fapt, Aurelian a retras doar legiunile și administrația, populația daco-romană rămânând în locurile în care trăia. O dovadă a continuității acestei populații în zona părăsită de armată și administrație o constituie descoperirea, în anul 1775, la Chinedru-Biertan (azi în județul Sibiu), a unei tăblițe votive cu disc de bronz (*donarium*), datând din secolul IV. Tăblița conține o inscripție cu litere tăiate, în limba latină – *Ego Zenovius votum posui* – adică „Eu Zenovius am oferit acest dar”.

Exploatarea metalelor prețioase pe teritoriul actual al României reîncepe prin veacul al optulea, după sfârșitul migrației popoarelor și asimilarea slavilor. Către anul 500 d.Hr. slavii ocupau un vast teritoriu din partea de nord-vest a Mării Negre, îndeletnicindu-se cu ocupații specifice stadiului de destrămare a comunei primitive: agricultură, vânătoare, pescuit și meșteșuguri casnice. Iată cum îi descrie pe slavi istoricul bizantin Procopiu din Cesareea (c.500 – 565) în opera sa *Despre războaie* [Cartea VII, 24–29]: „Locuiesc în colibe jalnice, răzlețiții unii de alții și se mută mereu dintr-un loc în altul. Când pornesc la luptă, cei mai mulți merg pe jos împotriva dușmanului; poartă în mâini scuturi mici și lănci, dar nu-și pun niciodată platoșă. Unii n-au nici cămașă, nici manta, ci îmbracă numai niște pantaloni până la părțile rușinoase și pornesc așa la luptă împotriva dușmanilor... Nici la înfățișare nu se deosebesc cu ceva între ei. Toți sunt înalți și foarte voinici. Culoarea pielii nu e prea albă, aceea a părului nu e prea blondă și nici nu bate cu totul în negru, ci sunt toți roșcovani. Duc o viață aspră și neîngrijită, la fel ca masageții, și sunt mereu plini de murdărie, ca și aceia. Dar nu-s răutăcioși, nici vicleni și în simplitatea lor păstrează felul de a fi al hunilor... Au și mult pământ,



Fig. 3.1. Donariul de la Biertan (sec. IV)

căci cea mai mare parte a țărmlui de dincolo de Istru este locuită de dânșii. Așa stau lucrurile cu neamul acesta”.

Slavii au început să se stabilească pe teritoriul fostei Dacii în secolul VI, integrându-se în complexul socio-economic autohton și sfârșind prin a fi asimilați de populația locală în secolele IX–X. Peste 100 de toponime de pe teritoriul actual al României sunt de origine slavonă. Ei nu și-au impus cultura asupra autohtonilor, fiind mai primitivi decât aceștia, dar au condus militar și politic populația locală.

Alte triburi slave au coborât în secolul VII în Peninsula Balcanică, ocupând-o în cea mai mare parte și slavizând bulgarii, sârbii și croații, cu excepția vlahilor și grecilor. Slavii bulgari au venit în Transilvania în anii 800–1000, căutând sare în vechile saline exploatare de romani, dar au exploatat și aur din Munții Apuseni, dovada constituind-o toponimul *Zlatna*, care a înlocuit denumirea de *Ampelum*, dată de către romani acestui vechi centru minier, în slavonă, *zlato* însemnând aur. Tot ei au schimbat denumirea orașului *Apulum* în *Bălgrad* (Cetatea Albă). Din slavonă vine și denumirea de *vâlva băii* (*vlühvŭ*). În mitofolclorul minieresc din Munții Apuseni vâlva băii este de fapt duhul aurului, care păzește și împarte această bogăție a pământului celor săraci și cinstiți, luând forme antropomorfe (zână, moș cu barba albă, pitic, babă, cătană) sau zoomorfe (lup, cocoș, câine, pisică).

Nu se cunosc documente referitoare la organizarea social-economică a locuitorilor regiunilor aurifere din această perioadă, dar se poate presupune că aceștia trăiau după dreptul cutumiar moștenit din vechime. Odată cu apariția formațiunilor prestatale feudale (cnezate și voievodate) a sporit și interesul pentru ținuturile miniere, care au devenit domenii feudale, iar locuitorii lor, iobagi ai coroanei. Peste aceste formațiuni prestatale din interiorul arcului carpatic, în care începuseră a se înjgheba niște rudimente de viață organizată, năvălesc apoi ungurii. De prin secolul al X-lea, ținuturile românești încep să fie înglobate în Regatul medieval al Ungariei, care adoptă o politică de colonizare, instalându-i în răsăritul provinciei pe secui, iar în sudul ei și în zona Bistriței pe sașii transilvăneni. Misiunea coloniștilor era apărarea granițelor și punerea în valoare a resurselor economice ale voievodatului autonom. Cucerirea Transilvaniei de către unguri se încheie în anul 1210, prin supunerea Țării Bârsei.

După retragerea aureliană din anii 271–275, teritoriul intracarpatic a fost invadat succesiv, între secolele al III-lea și al X-lea de goți, huni, gepizi, avari, slavi, maghiari, pecenegi și cumani. Goții, neamuri germanice venite din Scandinavia, au stăpânit Ardealul un secol (271–380), fiind alungați în sudul Dunării de hoardele cruzilor huni, veniți din Asia, prin stepa calmucă (376–455). Cel mai de seamă conducător al hunilor a fost Attila (434–453), zis „*Biciul lui Dumnezeu*”, după moartea căruia Ardealul a intrat în stăpânirea gepizilor (455–567), neam de origine germanică, dispărut ulterior din istorie. Urmează avarii (567–827), populație turcică din stepele Asiei, înrudită cu hunii sălbatici și cruzi și apoi slavii, care au conviețuit vreo cinci secole cu populația băștinașă daco-romană, împrumutându-i unele datini, obiceiuri și elemente lexicale. Spre sfârșitul primului mileniu, slavii au fost asimilați, ceea ce denotă superioritatea populației

băștinașe, atât numeric, cât și ca nivel de civilizație. La sud de Dunăre, vorbitorii de limbă protoromână, inferiori numeric, au fost slavizați, aici născându-se bulgarii, sârbii și croații. Către sfârșitul sec. IX (896) își fac apariția ungurii, un popor fino-ugric din regiunea Altailor mongoli. Descălecați în Câmpia Panonică sub conducerea lui Árpád, s-au îndreptat apoi spre Ardeal, unde domneau cnejii români Gelu, Glad, și Menumorut. Cucerirea Ardealului de către unguri s-a prelungit până către sfârșitul sec. XII, încheindu-se astfel un mileniu de nesigurantă, hărțuieli și regres. Ce-or fi făcut oare sârmanii noștri înaintași în acele vremuri de restriște?

Ce să facă? Doar nu era să-și părăsească puținul avut și să-și ia lumea în cap, îndreptându-se spre alte meleaguri. Când năvăleau barbarii, se retrăgeau în desișul codrilor. Hoardele troglodite ale barbarilor au fost mereu atrase de mirajul aurului din Apuseni, dar acesta era tot mai puțin. După retragerea romanilor, mine-ritul a intrat în declin, aurul fiind exploatat doar sporadic. În „*mileniul întunecat*” nu există nicio dovadă și nicio urmă de exploatare minieră. Minele au fost abandonate și închise, așteptând vremuri mai bune. Oamenii trăiau doar de pe urma animalelor domestice și a unei agriculturi de subzistență sau practicând diverse meserii legate de prelucrarea materiilor prime locale. Dar originea nu și-au uitat-o, numindu-se pe sine *români*, termen derivat direct din latinescul *romanus*, fiind singurii descendenți ai Romei care au făcut acest lucru, cu excepția micului grup al romanișilor din Elveția de azi. Acest lucru s-a datorat prestigiului civilizației romane și dorinței populației autohtone de a se delimita de barbarii înconjurători, ceea ce nu s-a întâmplat cu celelalte nații latine din Europa.

Ce i-o fi determinat pe unguri să vină din Câmpia Panonică și să ocupe Transilvania? Exact ceea ce-i determinase și pe romani cu aproape o mie de ani în urmă – aurul Munților Apuseni – dar și sarea care lipsea cu desăvârșire în pusta locuită de ei și bogăția roadelor cu care Dumnezeu binecuvântase aceste meleaguri. Astfel, un notar anonim al regelui Bela al III-lea (1172–1196) – cronicar desemnat de aceea în istorie cu numele de *Anonymus* – referindu-se la acest lucru în cronica sa din jurul anului 1200, scrie: „*Dar mai sus-zisul Tuhutum, bărbat foarte înțelept, a trimis un bărbat viclean, pe Ogmand, tatăl lui Opaforcos pentru ca, umblând, să observe calitatea și fertilitatea țării foarte păduroase, și ce fel ar fi locuitorii acesteia. Și dacă ar fi să se poarte război cu aceștia. Căci Tuhutum voia să-și câștige prin sine nume și pământ. Cum spun bufonii noștri: toți și-au câștigat ținuturi și au primit nume bun. Ce să mai spun? În timp ce tatăl Ogmand, iscoada lui Tuhutum, examina pe cale ocolită, după obiceiul vulpesc, bunătatea și fertilitatea pământului și pe locuitorii acestuia, cât țintește privirea omenească, i-a plăcut mai mult decât se poate spune și s-a întors la stăpânul său în cea mai mare fugă. Care Ogmand, pe când a venit la stăpânul său, i-a spus multe despre bunătatea acelei țări. Că acea țară este udată de cele mai bune fluvii, al căror nume și utilitate le-a spus pe rând. Și că din nisipul acestora se culege aur și aurul acestei țări este foarte bun. Și în ce fel acolo se extrage sare și că locuitorii acelei țări sunt mai neînsemnați din toată lumea. Pentru că sunt valahi și slavi, pentru că n-au alte arme decât arcul și săgețile și ducele acestora Gelu este mai puțin ferm și*

nu are în jurul său ostași buni și n-ar îndrăzni să stea împotriva curajului ungarilor, pentru că suferă multe vătămări din partea cumanilor și pecenegilor” [6, pag. 55–57].

Să mai spunem că Tuhutum era una din cele șapte căpetenii ale triburilor maghiare din Panonia, că a trăit în sec. IX–X și l-a înfrânt și ucis pe voievodul Gelu în anul 904. Autorul anonim al cronicii *Gesta Hungarorum* susține că nepotul lui Tuhutum era Gyula, voievodul Transilvaniei, a cărui fiică Sarolt va fi soția principelui Géza, tatăl regelui Ștefan I al Ungariei.

Protoromânii din Apusenii nu mai exploatau aurul din subteran, dar îl extrăgeau din nisipurile aurifere ale râurilor de munte, exact cum făcuseră strămoșii lor agatârși și daci. În Arieș era atâta aur, încât ungurii l-au numit *Aranyos* („*Râul de Aur*”). Toate sursele istorice confirmă că numai românii și înaintașii lor au practicat această tehnologie, deși, mai întotdeauna, beneficiarii ei au fost alții.

Începutul celui de-al doilea mileniu aduce schimbări în viața populației Transilvaniei. Triburile maghiare din Câmpia Panonică se organizează într-un regat sub conducerea lui Ștefan I (997–1038). Acesta oscilează inițial, din punct de vedere religios, între Roma și Bizanț, pentru ca în anul 1001 să treacă la catolicism și să fie recunoscut oficial de către Papa Silvestru al II-lea (999–1003) ca rege creștin al Ungariei. În anul 1009, Ștefan I înființează o episcopie catolică la Alba Iulia și continuă cucerirea Transilvaniei. La început, ungurii au respectat drepturile populației băștinașe, dar încetul cu încetul au schimbat tactica, aservindu-i pe români. În secolul XII sud-estul Transilvaniei a fost colonizat cu secui, o populație cu origine incertă, probabil urmași ai hunilor, cu scopul apărării granițelor. A urmat apoi colonizarea sașilor, în sudul și sud-estul Transilvaniei, mai ales în timpul regelui Geza al II-lea (1141–1162), care le-a acordat numeroase privilegii. Colonizarea cu etnici germani a continuat după faimoasa cruciadă din 1204, soldată cu ocuparea și prădarea Constantinopolului de către cruciați, când cavalerii teutoni participanți la această rușinoasă expediție au fost aduși în Țara Bârsei. Concesiile făcute sașilor au sporit în 1211, 1212 și 1222, îndeosebi pentru înlăturarea dominației cumane, fiind apoi consfințite prin celebra *Bula aurea* (*Freibrief der Siebenbürgen Sachen* sau *Hrisovul de aur al sașilor transilvăneni*), dată în 1224 de regele Andrei al II-lea al Ungariei (1205–1235). Privilegiile acordate sașilor au fost menținute pe tot parcursul Evului Mediu, unele chiar până în anul 1876. Printre acestea amintim și prevederea ca din aurul exploatat, jumătate să se dea fiscului, iar cealaltă jumătate să rămână minerilor.

Sașii au fost colonizați în sudul și sud-estul Transilvaniei pentru a contracara influența cumanilor, veniți din stepa Ucrainei și stabiliți la noi cam pe la 1090, când i-au alungat pe pecenegi. Un fapt mai puțin cunoscut este că Basarab I Întemeietorul (1310–1352) a fost cuman, venit din Țara Făgărașului la Câmpulung, pe la anul 1290. Porecla de „*Negru Vodă*” dată descălecătorului se datora feței smede a acestuia, susțin cronicarii Paul de Alep și Miron Costin, iar toponimul *Muntenia* – de altfel țară de șes – s-ar trage de la originea munteană a dinastiei. Ascendența cumană a lui Basarab (de la care se trage și numele *Basarabiei* de peste Prut) a fost semnalată inițial de Nicolae Iorga, dar marele istoric n-a aprofundat

subiectul, considerându-l prea delicat pentru susceptibilitatea românilor. În zilele noastre, Neagu Djuvara lămurește problema, bazându-se pe surse credibile [76, pp. 46–51].

Pământul acesta strămoșesc în inima căruia se înalță Munții Apuseni este numit de unii Transilvania, de alții Ardeal. Care este etimologia acestora? Toponimul *Transilvania*, derivat din latina medievală de cancelarie, este atestat din anul 1075 (*Terra ultra silvam* = Țara de dincolo de pădure). La începutul sec. XII, teritoriul este menționat cu denumirea de *Partes Transsylvania* sau *Transsylvaniae*. În ceea ce privește toponimul *Ardeal*, etimologia sa este incertă, stârnind numeroase polemici între specialiști. Prima atestare documentară a toponimului datează din anul 960, când regele hazar Iosif, într-o scrisoare trimisă rabinului de Córdoba, Hasdai ibn Șaprut, numește acest ținut *Țara Ardil*, ca având mari bogății de aur și argint. Istoricul Ștefan Pascu a descoperit un document din 1432, în care numele popular românesc al provinciei era *Ardeliu*. Ungurii îi spun *Erdély* (*erdö* = pădure), iar nemții *Siebenbürgen* (Șapte Cetăți), după numărul scaunelor săsești din sudul provinciei.

3.2. Mineritul aurifer în Evul Mediu timpuriu

Dar să revenim la oile noastre și să vedem ce s-a mai întâmplat pe meleagurile natale, după mileniul întunecat, din care dovezile scrise lipsesc cu desăvârșire. După cum menționam mai sus, în anul 1009, Ștefan I al Ungariei (Szent István) a întemeiat o episcopie catolică la Alba Iulia, iar în anul 1035 a dat un decret prin care regiunile miniere intrau sub jurisdicție regală, iar minierii băștinași deveneau iobagi ai coroanei. Dar regele și apropiații săi nu aveau nici mijloacele și nici cunoștințele necesare administrării regiunilor miniere, așa că au început să arendeze aceste terenuri capitlului catolic de la Alba Iulia sau partizanilor regali. Prima mențiune scrisă referitoare la ținutul Munților Apuseni, de după venirea ungarilor, datează din anul 1201, când regele Ungariei Emeric (1196–1204) dăruiește voievodului Transilvaniei Gyula Kán, *Terra Obruth*, adică ținutul Abrudului. Gyula Kán avea reședința la Alba Iulia și a fost în două rânduri voievod al Transilvaniei (1201–1202 și 1213–1214). Următorul document care face referire la Abrud datează din 1271, prin care Máté Csák II (1235–1283/1284), voievod al Transilvaniei, face cunoscut că regele Ștefan al V-lea al Ungariei (1270–1272), a donat și a înscris pe seama episcopatului, a capitlului și a bisericii Sfântul Mihail din Alba Iulia, ținutul Abrudului și al Zlatnei, împreună cu mai multe comune. Mai departe documentul spune că ținutul acesta l-a stăpânit mai înainte, tot ca donație regală, voievodul Gyula Kán, iar apoi Zubuslaus Secuiul, care l-a testat apoi unui abate al mănăstirii cisterciene Cârța (*Kerch*) din Țara Făgărașului.

Relansarea mineritului în Munții Apuseni s-a făcut prin aducerea unor mineri pricepuți din Kremnica (*Körmöczbánya*) și Banská-Bystrica (*Besztercebánya*), localități aurifere situate pe versantul sudic al Munților Tatra din Slovacia de

azi. De atunci datează și primele documente scrise care statuează multe aspecte ale vieții social-economice, printre care și activitatea minieră. Un astfel de document (*Scrisoare de privilegii*) a fost dat de regele Bela al IV-lea al Ungariei (1235–1270), în anul 1255, pentru minierii din Besztercebánya (Banská-Bystrica de azi), prin care le oferă o serie de privilegii. Documentul este important și pentru mineritul aurifer din Munții Apuseni, pentru că de la Besztercebánya și de la Körmöcbánya au fost aduși mineri germani la Zlatna și la Abrud. Ei și-au păstrat drepturile acordate de Bela al IV-lea și s-au luptat multă vreme pentru păstrarea lor. Din *Scrisoarea de privilegii* de la 1255 (fig. 3.2), reiese că minierii din zona amintită aveau anumite avantaje economice, juridice și religioase, pe baza cărora puteau desfășura o activitate economică mai susținută, în raport cu ceilalți locuitori. Ei puteau prospecta și exploata metalele nobile din subsol și din aluviuni, dar aveau obligația să plătească fiscoșului regal a opta parte din aur și a zecea parte din argintul extras, cu precizarea că la descoperirea unor zăcăminte metalifere, regele putea să ia în stăpânire terenul respectiv. Totodată minierii erau scutiți de plata vămiei pentru produsele de strictă necesitate și de obligații financiare și militare față de nobilimea locală. Privilegiile au fost recunoscute și reconfirmate și de urmașii lui Bela al IV-lea, Ștefan al V-lea (1271), Ladislau al IV-lea Cumanul (1287) și Andrei al III-lea Venețianul (1291) [85, tom IV, vol. 2, pag. 296–299]. Trebuie să mai amintim faptul că Bela al IV-lea acordase anterior aceleași privilegii și sașilor de la Cricău și Ighiu, printr-un document din 12 februarie 1238, semnat la Archita (astăzi sat al comunei Vânători din județul Mureș), localitate întemeiată de sași în preajma anului 1200.

A. Ch. 1255. Idem Bela hospitibus de Bisztricz prope Lipche, libertates tribuit, duellum definit, ac ius foedinae concedit.

Fig. 3.2. Titlul *Scrisorii de privilegii* dată de Bela al IV-lea în anul 1255

Se pare că primii sași au fost aduși din Flandra și din regiunea cuprinsă între Rin și Mosel, în urma inundațiilor și foametei de la mijlocul secolului XII, cu scopul apărării Coroanei Ungariei. În actele inițiale au fost numiți *Flandrenses* (originari din Flandra), iar începând cu anul 1206 au fost numiți *Saxones* (sași), într-un document al Bisericii catolice din Weissburh (Alba Iulia), cu referire la locuitorii din Cricău, Ighiu și Romos, care-i numea *primi hospici regni* (cei dintâi oaspeți ai imperiului). Prin documentul din 12 februarie 1238, Bela al IV-lea le conferă acestora anumite drepturi: „*Am hotărât oaspeților noștri din satele Cricău și Ighiu privilegiul de a-și alege judele...scutire de orice plată de dare...niciun voievod în slujbă să nu cuteze a se găzdui la ei, însă persoana noastră, deoarece este regală, o vor cinstea cu toată cinstea și cu cele cuvenite și cu toate bunătățile lor, când vom sosi la ei...iar pământul pe care l-au stăpânit prin dania înaintașilor noștri li-l lăsăm să-l stăpânească în veșnică pace...și nici din vinul pe care-l vor fi*

scos din viile cultivate de ei să nu plătească vreo dare” [Documente privind istoria României, vol. I, pag. 310–311].

Sașii de la Cricău și Ighiu au primit mai târziu permisiunea exploatării aurului de la Zlatna și Roșia Montană.

Ca urmare a daniilor regale, cea mai mare parte a regiunii miniere a Munților Apuseni a ajuns în posesia episcopiei catolice din Alba Iulia (*Gyulafehérvár*). Coloniștii germani din Abrud, Zlatna și Baia de Arieș se bucurau de privilegiile acordate minerilor din zonele lor de proveniență, însă ceilalți mineri erau iobagi ai capitlului din Alba Iulia. Iobagii mineri se deosebeau în multe privințe de iobagii din zonele agricole, având mai multe drepturi, dar capitlul de la Bălgrad nu prea ținea cont de aceste privilegii. În aceste condiții, nu este de mirare că minerii s-au răsculat împotriva clericilor, au înconjurat Bălgradul și la 21 februarie 1277 au luat cu asalt biserica și au căsăpit toți preoții și slujitorii acestora care le-au căzut în mână. Răzmerița s-a soldat cu peste două mii de morți și foarte mulți răniți, căzuți din ambele tabere. Răsculații au distrus biserica și au ars toată arhiva, dar situația lor nu s-a schimbat prea mult, întrucât cucernicii se deduciseră la aur, uitând de poruncile creștinești și exploatănd cu vicieșug acest masacrul, în propriul lor interes.

Cel care a asigurat o dezvoltare reală a mineritului în Transilvania a fost Carol Robert de Anjou, prin elaborarea unui regulament minier, printr-o *Scrisoare de privilegii*, semnată la Visegrád, în primăvara anului 1327 (*Anexa nr. 5*). Spre deosebire de privilegiile date de Bela al IV-lea, care se refereau numai la anumite colectivități miniere, cele acordate de Carol Robert de Anjou îi priveau pe toți minerii din Regatul Ungariei. În plus, terenurile în care se descopereau metale prețioase nu mai intrau în posesia regelui, ci rămâneau în posesia proprietarilor, cu condiția ca 2/3 din urbură să fie depuse în tezaurariatul regal, cealaltă treime rămânând proprietarului: „*Am hotărât cu milostivire să statornicim pe veci că dacă s-ar afla mine de aur sau de argint pe pământurile și moșiile oricărora, fie ei prelați, biserici, mănăstiri, mireni ori nobili, să se bucure și să se folosească în veci de stăpânirea pământurilor în care s-ar găsi mine de aur și de argint. Ba chiar să aibă pe veci dreptul de a lua pe de-a-ntregul a treia parte a veniturilor regești din minele de aur și argint găsite pe pământurile lor, după datina obișnuită a veniturilor minerilor*”. Aurul produs în cele patru centre miniere ale Munților Apuseni, Abrud, Baia de Arieș, Zlatna și Baia de Criș, trebuia schimbat la camera regală de la Sibiu, la prețul oficial fixat de rege. Ca urmare a acestei măsuri de cointeresare, mineritul aurifer al Munților Apuseni s-a înviorat, mulți proprietari de pământ începând o adevărată campanie de exploatare a bogățiilor subsolului. Privilegiile acordate minerilor de Carol Robert de Anjou au fost reconfirmate de Ludovic I de Anjou (1351), Sigismund de Luxemburg (1405), Matei Corvin (1486), Vladislav II Iagello (1492) și Ludovic II Iagello (1523).

În anul 1340, Carol Robert de Anjou îi acordă magistrului Simion, fiul magistrului Mauriciu, urmașul voievodului Nicolae, slobozenia ca „*oriunde și în oricare dintre moșiile sale ar putea găsi minereuri de aur și de argint sau orice alt metal, atunci o treime din a opta parte a acelor minereuri să-i fie dată și să-i vină*

acelui magistru Simion, celelalte două părți din zisa a opta parte a acelor minereuri rămânându-i, potrivit obiceiului regatului, încuviințat din vechime. Iar magistrul Simion să fie dator a se strădui ca cele două părți care se cuvin regelui, potrivit privilegiului minier, să-i fie date deplin” [85, Tom VIII, Vol. 5. pag. 277]. Scrisoarea de privilegii a fost dată la Visegrád, unde regele își avea reședința.

An. Ch. 1340. Idem Carolus tertiam partem minerarum M. Simoni, filio Mauriti, in possessionibus huius in praemium confert.

Littera Caroli regis patens, in Vissegrad in octauis festi Corporis Christi, anno eiusdem Mill. CCC. XL. confecta declarabat, quomodo ipse Carolus Rex reminiscens fidelitates et seruitia Magistri Mauriti, filii Nicolai Vajuodae, et Simonis, filii eiusdem, eidem Magistro Simoni annuisset gratiose, vt quicumque et in quibuscunque suis possessionibus mineram auri vel argenti, aut cuiuslibet metalli posset reperire, ex tunc octauae partis ipsarum minerarum tertia pars ipsi Magistro Simoni ministraretur et proueniret; duabus partibus dictae octauae partis earundem minerarum iuxta consuetudinem regni ab antiquo approbatam sibi remanentibus; quas duas partes ipsius octauae partis earundem minerarum, iuxta libertatem montanam sibi debitas, idem Magister Simon sibi ad plenum administrare teneatur.“

Fig. 3.3. Slobozenia dată lui Simion de Carol Robert de Anjou în 1340

În 1344, un grup de nobili și dregători din Transilvania (Iacob, Nicolae, Stanislav și Marcu) se prezintă în audiență la regele Ludovic I de Anjou (1342–1382), aflat la Berethelm (Biertan) spunându-i că „ei trag nădejde să se găsească în moșiile lor băi de aur și rugându-ne că dacă s-ar putea găsi asemenea băi de aur și de argint sau s-ar fi găsit până acum, atunci să îngăduim ca ei să se bucure în pace de libertățile nobililor regatului nostru, în moșiile cărora se află minereu”. Ludovic le acordă libertatea de exploatare a aurului și argintului, cu condiția ca „ei să fie datori să ne dea cu totul și pe deplin veniturile noastre urbariale, potrivit obiceiului mineritului. De asemenea, să aibă putere slobodă atât de a păstra mai departe și a ține în stăpânire ținuturile montane aurifere, cât și de a primi a treia parte din urbura datorată nouă” [85, Tom IX, Vol.1, pp. 195–196].

3.3. Mineritul aurifer în Evul Mediu târziu

Până acum am vorbit numai despre mineritul aurifer practicat în Munții Apuseni și sporadic despre cel din sudul Banatului. Zăcămintele importante de aur se află și în Maramureș, acestea fiind probabil exploatare încă din antichitate, numai că nu există nicio dovadă în acest sens. Cel mai vechi document scris care îi acordă localității Baia Mare statutul de *civitas* este o scrisoare privilegială dată de Ludovic I de Anjou, în 1347, la cererea judeului Martin, parohului Ioan, magistrului Petru și notarului Ulrich, jurați din Baia Mare și Săsar (*Rivulus Dominarum et Zazarbanya*), pentru reînnoirea unui document similar dat de Carol Robert de Anjou, în 1329, ars într-un incendiu. Documentul privilegial din 1347 (*Anexa nr. 6*) stabilește hotarele orașului și acordă locuitorilor săi mai multe drepturi: alegerea judeului, parohului și juraților, asigurarea libertăților individuale, dreptul de a judeca în interiorul orașului „toate pricinile care se ivesc între ei, deopotrivă cele mari ca și cele mici”, libertatea vămiei, precum și libera vânzare a vinului sau dreptul de a ridica ziduri de apărare împotriva dușmanilor. O categorie distinctă de prevederi se referă la organizarea mineritului. Astfel, obștea lucrătorilor, împreună cu judele și jurații localității pe raza căreia se afla mina (corespondenții primarului și consilierilor de azi), alegeau pentru o perioadă de un an un *magistru priceput al muntelui* (șeful minei), care răspundea de buna funcționare a minei. Acesta numea apoi *ștaigării* (maiștrii minieri de azi) și *cercetătorii aurului* (probagii de azi), cu aprobarea judeului și a juraților. Ștaigării supravegheau lucrările miniere și colectau urubura convenită regelui, iar cercetătorii aurului luau probe din fronturile de lucru și stabileau conținutul în metale prețioase al minereului. Regulamentul prevedea pedepse aspre pentru cei care se sustrăgeau achitării uruburei, dar îi apăra și pe mineri de silniciile celor care îi conduceau.

Organizarea temeinică a activității miniere, cu un aparat administrativ bine pus la punct și cu delimitări clare ale rezervelor aurifere, dar și cu mențiunea că pădurile particulare din zonă fuseseră epuizate, ne duc la concluzia că în această regiune mineritul fusese practicat cu multă vreme înainte. Reînnoirile ulterioare din 1376 și 1391 ale acestor privilegii acordă și ele o atenție importantă organizării activității de extragere și prelucrare a aurului. Cele mai cunoscute mine din zonă erau cele de la Băița, Dealul Crucii și Baia Sprie. În 1411 acestea au fost cedate despotului sârb Gheorghe Brancovici (1427–1456), el fiind și baron al Regatului Ungariei, dar în 1454 Iancu de Hunedoara a ocupat Baia Mare, intrând și în posesia minelor de aici. Mai târziu, Matei Corvin a reorganizat mineritul aurifer baimărean prin două acte emise în 1464 și 1468, arendând atât minele, cât și monetăria, contra sumei de 13.000 florini de aur.

Alte două localități miniere menționate în documentele medievale sunt Baia de Arieș și Zlatna. Aurul, argintul și alte metale neferoase au fost probabil exploatare la Baia de Arieș încă din antichitate, dar nu există documente sau artefacte care să ateste acest lucru. Primul document scris referitor la mineritul aurifer de aici datează din 14 iunie 1325, când regele Carol Robert de Anjou acordă

„meșterilor mineri ai pomenitei mine de aur Aranyosbánya, după sfatul prelaților și baronilor regatului meu, ca ei și urmașii lor să dobândească pe veci aceleași libertăți de care se bucură și meșterii sau minerii celorlalte mine de aur și de asemenea să fie datori a plăti Majestății Regești censul, adică a opta parte din câștigul scos din zisa mină regească, așa cum plătesc și alții. Îndeosebi însă, meșterii sau minerii minei de aur Aranyosbánya și toți locuitorii orașului său numit Ovounberg [Baia de Arieș n.n.], să se bucure pe veci de libertatea ca nici pe ei, nici pe vreunul dintre dânșii să nu-i poată judeca nicicând vreunul din juzii țării, adică palatinul [viceregele Ungariei medievale – n.n.], voievodul Transilvaniei, comiții comitatelor sau alți judecători ai acestui regat, aflători în slujbă acum ori în viitor și nici adjuncții lor în orice pricină ale lor împotriva oricui, ci ei să fie datori a sta la judecată numai înaintea Majestății Regale sau în fața judeului curții regești. La mai îngăduim ca pământul de jur-împrejurul numitei mine, pe o întindere de o verstă și jumătate [circa 1,5 kilometri – n.n.], să le aparțină, după obiceiul celorlalte mine de aur” [D.I.R., C, Veac XIV, pp. 150–151 și Zimmermann–Werner, Vol. I, pp. 395–396].

De asemenea, mineralogul iezuit clujean Johannes Fridvaldszky (1730–1784) spune că în anul 1325 existau la Baia de Arieș, pe Valea Hărmăneșei și pe Valea Ciorii, 36 de topitorii de aur, amintind și denumirile localității de-a lungul timpului: Offenbánya (1325), Onungberg (1391) și Umberg (1417). Fridvaldszky prezintă și scrisoarea de privilegii dată minerilor și locuitorilor de aici de către Carol Robert de Anjou la 14 iunie 1325 [89, pp. 55–58].



Fig. 3.4. Coperta cărții lui Fridvaldszky și începutul paragrafului despre Baia de Arieș

Pe lângă Baia de Arieș, Fridvaldszky menționează și alte localități din Munții Apuseni în care s-a exploatat aur încă din antichitate: Almașu Mare, Baia de Criș, Bucium (cu zăcămintul de la Vulcoi), Hărțăgani, Poiana Vașcăului, Ruda, Săcărâmb, Stănița, Valea Pianului, Zlatna și altele. Acolo unde a găsit documente medievale, care să ateste drepturile minerilor aurari acordate de regii Ungariei, Fridvaldszky le prezintă pe scurt. Este și cazul unei slobozenii acordate de Ludovic I de Anjou, la 28 noiembrie 1357, prin care Conrad și Nicolae fiul lui Candin din Zlatna, să se bucure de aceleași facilități acordate minerilor din alte centre miniere ale Ungariei.

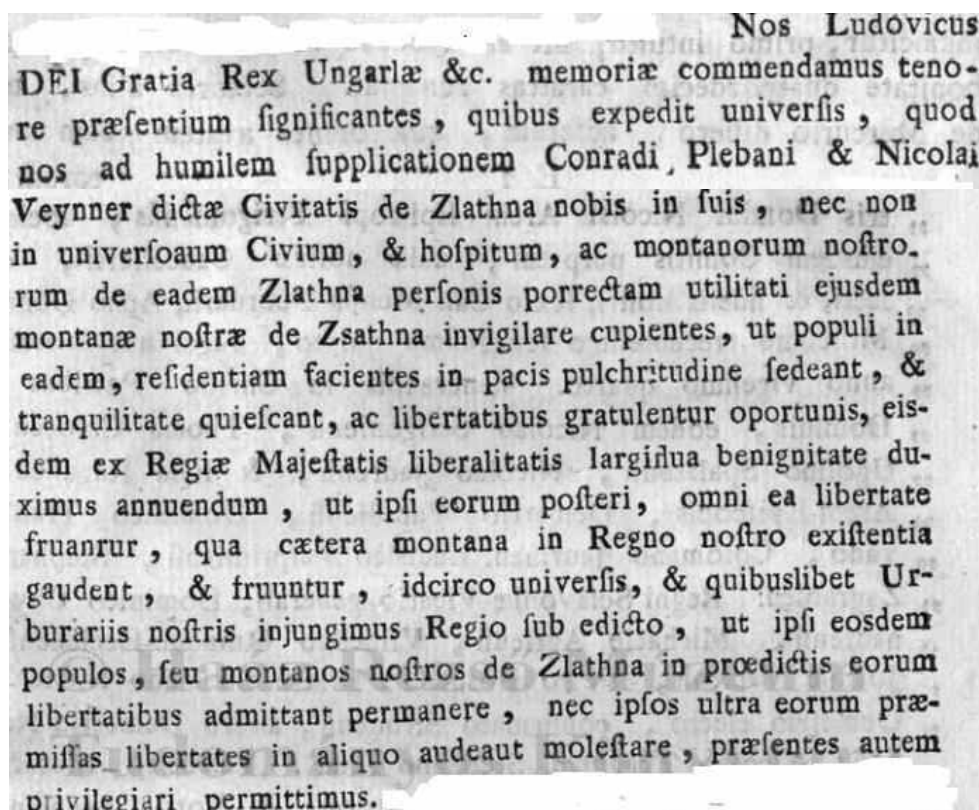


Fig. 3.5. Facsimil din slobozenia acordată unor mineri din Zlatna în 1357

La 3 iulie 1428 regele Sigismund de Luxemburg (1387–1437) reconfirmă și el vechile privilegii acordate minerilor aurari din Zlatna, atrăgând atenția autorităților transilvănene să se abțină de la nedreptăți și abuzuri la adresa acestora și să le acorde aceleași drepturi de care se bucură și alte orașe miniere, îndeosebi cele din *Cremnicens* (Kremnica de azi din Slovacia) și *Bistricien* (Banská Štiavnica de azi din Slovacia). Trebuie să specificăm faptul că minerii de la Zlatna exploatau atunci zăcămintele de aur de la Boteș-Vulcoi și Almașu Mare.

Regele Albert de Habsburg, deși a avut o domnie scurtă (1437–1439), a luat sub protecția sa localitățile miniere Abrud, Baia de Arieș, Zlatna și Baia de Criș, poruncind ca libertățile și privilegiile minerilor de aici, acordate de predecesorii săi, să fie respectate și apărate de ingerința autorităților provinciale.

În ceea ce-i privește pe minerii din Abrud, regele Vladislav II Jagello (1490–1516), printr-o scrisoare din 5 octombrie 1494, îi scutește pe aceștia de a fi înrolați în războiul contra turcilor și poruncește autorităților locale să nu-i judece și să nu-i condamne pe minerii în diverse pricini, aceasta fiind de competența jurisdicției regale.

Igitur Fidentati
 vestrae, cuilibet vestrum firmiter præcipiendo mandamus, qua-
 tenus amodo in antea cessantibus universis novitatibus, ac
 abusivis consuetudinibus per vos in contrarium præmissarum
 literarum prædictarum prædecessorum nostrorum, & consequen-
 ter nostrarum indebite introductis, & introducendis, præ-
 dictos Cives, populos, & Montanistas nostros, eorum
 justis libertatum prærogativis, gratiosis indultis, laudabilibus-
 que consuetudinibus supradictis libere & pacifice, absque
 aliquarum novitatum adinventarum, & introductarum abusu,
 uti, frui & gaudere permittatis, prædictasque literas dicto-
 rum nostrorum Prædecessorum, & consequenter nostras juxta
 suos vigores observando, prædictis proventus ipsorum in auro,
 & flore auri, eis juxta Tabulam, & consuetudinem earundem
 & aliarum Montanarum nostrarum & signanter Crempnicens. &
 Bistriciens. reddere extradere debeatis, secus nequaquam
 facere ausuri in præmissis, gratiæ nostræ sub obtentu, præ-
 sentes & jam perlectas reddi jubemus præsentanti. Datum in
 Keve, secundo die Festi Visitationis Virginis gloriosæ. Anno
 Domini millesimo quadringentesimo vigesimo octavo Regnorum
 nostrorum anno Hung. quadregesimo primo Romanor. 18. &
 Bohemiæ octavo.

Fig. 3.6. Facsimil din scrisoarea de privilegii a lui Sigismund către minerii din Zlatna

Dacă pentru Antichitate cantitatea de aur extras din Dacia este destul de bine estimată în lucrările publicate, pentru Evul Mediu datele sunt relativ incerte. Cercetând toate sursele existente și coroborându-le, ni se pare plauzibil să avansăm cifrele din tabelul de mai jos, apropiate de cele prezentate de Ilie Haiduc în cartea *Industria aurului din România* [103, pag. 102]. În general, cantitatea de argint este dublă față de cea de aur, având în vedere și faptul că în zăcămintele raportul dintre aur și argint este 1/2.

Antichitate	Perioada	Aur [t]	Argint [t]
De la sfârșitul neoliticului la agatârși	2000 î.Hr.–300 î.Hr.	40	70
De la agatârși la cucerirea romană	300 î.Hr. – 106 d.Hr.	165	330
Perioada ocupației romane	106 – 271	450	900
Perioada de după retragerea romană	271 – 396	12	20
Evul Mediu	396 – 1492	500	1.000
Total	2000 î.Hr. – 1492	1.167	2.320

Aproape toate aceste cantități de aur și argint au fost extrase din Bazinul Intracarpatic. În Țara Românească și Moldova metalele prețioase s-au extras în cantități mult mai mici din nisipurile aluvionare ale unor râuri: Lotru, Jiu, Olănești, Olt, Argeș, Ialomița, Buzău și Bistrița. În Carpații Meridionali s-a exploatat aur aluvionar de pe Valea lui Stan din Munții Lotrului, fapt consemnat în 1584 de genovezul Franco Sivori, secretarul domnitorului Petru Cercel care scria despre râul Lotru „*ce duce cu sine multe grăunțe de aur pe care locuitorii le culeg cu un anumit meșteșug, iar din partea care revine Principelui se scot până la 20.000 de ducați pe an*”. Mai târziu, Paul de Alep care l-a însoțit pe patriarhul Macarie în călătoriile sale prin Țările Române și Rusia, face două consemnări privind aurul Valahiei: „*În această țară a Valahiei sunt băi de aramă minunate, din care scoate un fel de piatră neagră [calcopirită – n.n.], din puțuri foarte adânci de sub pământ și din ea se face apoi aramă foarte frumoasă. Sunt acolo iarăși multe băi de argint și de aur, numai că nu le arată, de teama turcilor, fiindcă ele cuprind mari avuții. Numai că Doamna, soția Domnului, are obiceiul să ia în fiecare an o mie de galbeni ca plată de la cei care scot aur din râul acesta Târgoviște. Și asta se știe bine*” [183, pag. 274]. „*Tot acest târâm dintre Râmnic [Râmnicu Vâlcea – n.n.] și Mănăstirea Cozia este plin de nenumărate ochiuri de apă, între rădăcini și copaci asemănători cu salcia. Când deschid stăvilarele și scot afară mărul, ies din el fricile de aur. Acestea sunt vestitele băi de aur din Țara Valahiei, care sunt totdeauna ale Doamnei, soția Domnului, ca să fie câștigul ei. De la ea le iau cu chirie țiganii aurari și fierarii țării acesteia, după cum ni s-a spus, pentru o mie de dinari pe an*” [183, pag. 349].

Date interesante asupra organizării mineritului aurifer și a producției de metale prețioase din Transilvania în sec. XV–XVI ne provin dintr-un raport întocmit în 1552, când Transilvania intrase sub stăpânirea Habsburgilor. Prima grijă a regelui Ferdinand I al Boemiei și Ungariei (1526–1564) a fost trimiterea

unei comisii care să verifice toate sursele de venituri ale provinciei. Din comisie au făcut parte Paul Bornemisza (episcop catolic de Veszprém) și Georg Werner (consilier regal). Cei doi au întocmit un raport exhaustiv și foarte voluminos (46 de pagini și 17 anexe, dintre care 11 în limba germană și 6 în limba latină), privind exploatarea sării și a aurului în ocnele și minele transilvănene. Documentul este păstrat la Arhivele de Stat Austriece de la Viena (*Hofkammerarchiv*).

Raportul tratează în principal problemele legate de exploatarea și transportul sării, dar se referă și la exploatarea aurului în Transilvania și comitatele exterioare, insistând asupra cămărilor de la Sibiu și Baia Mare, care asigurau „cementarea” și schimbul aurului (*Anexa nr. 7*). În prima jumătate a sec. XVI, producția de aur în Transilvania scăzuse îngrijorător. Minele se adânciseră, iar tehnica de atunci făcea cu greu față evacuării apelor subterane și în multe cazuri producătorii nu dispuneau nici de banii necesari pentru evacuarea lor. Raportul arată că Transilvania era mai bogată în aur decât în argint, dar din cele patru mine importante numai cea de la Baia de Arieș aparținea regelui, iar din aceasta se exploata preponderent argint. Minele de la Zlatna și Abrud, foarte bogate în aur, aparțineau capitlului din Alba Iulia, iar cea de la Baia de Criș era supusă cetății Șiria, care aparținea lui Matei Corvin. Decăderea producției de aur a fost cauzată și de lipsa de numerar a Oficiului de schimb de la Sibiu. Zarafii clandestini, pe care locuitorii Munților Apuseni îi numeau *gozari*, făceau un intens comerț cu aur, eludând monopolul regal și realizând profituri uriașe. Așa se explică faptul că micii producători de aur figurează în număr infim pe tabelele de schimb, deși ei realizau cea mai mare producție de aur. De obicei, schimbul de aur era arendat sașilor din Sibiu, pentru 4.000–5.000 de florini pe an, uneori chiar mai mult. La sfârșitul sec. XV, schimbul de aur era cam de 350 kg/an, pentru ca în 1552 să scadă la 300 kg. Pentru îndreptarea situației, principii Transilvaniei au luat o serie de măsuri, printre care reconfirmarea vechilor privilegii ale orașelor miniere, secularizarea moșiilor episcopale ale capitlului din Alba Iulia și introducerea capitalului străin în mineritul aurifer.

Pornind de la raportul Bornemisza-Werner, istoricul și arhivarul maghiar Oszkár Paulinyi (1899–1982) a făcut un amplu studiu asupra producției de aur a Ungariei în perioada 1486–1552 [184], remarcând proasta funcționare a cămărilor de la Sibiu, Baia Mare și Kremnica, după bătălia de la Mohács din 1526, care a marcat de fapt sfârșitul independenței Ungariei. Referindu-se la această bătălie, și astăzi ungerii spun cu amărăciune: „*Több is veszett Mohácsál*”, adică Ungaria a pierdut atunci mult mai mult decât Mohács-ul. Paulinyi afirmă că până în 1526 cantitatea de aur schimbată la cele trei cămări menționate era de circa 1.000 kg/an, după care a scăzut aproape la jumătate. În ceea ce privește starea minelor, Paulinyi remarcă faptul că în prima jumătate a secolului al XVI-lea acestea se adânciseră și începuseră să fie inundate de ape și în foarte multe cazuri producătorii nu dispuneau de sumele necesare evacuării apelor. E drept, nici tehnica existentă atunci nu-i prea ajuta pe mineri „*să le golească de apă și să le zvânte*”, cum spune raportul Bornemisza-Werner.

Următorul raport privind mineritul aurifer din Munții Apuseni a fost scris de nobilul austriac Felician von Herberstein (1540–1590), din însărcinarea regelui polonez Ștefan Báthory (1576–1586). Herberstein a studiat științele naturale la Universitatea din Graz, fiind atras de meșteșugul extragerii și prelucrării metalelor prețioase. După ce prietenul său Boldizsár Batthyány a obținut permisiunea regelui maghiar Rudolf al II-lea de a deschide o mină de aur pe o proprietate a sa de lângă Baia Mare, Herberstein s-a mutat și el la Baia Mare, unde a închiriat câteva mine. A adus mineri germani, cărora le-a oferit condiții foarte bune: salarii mari, alimente cu prețuri scăzute și școală primară gratuită pentru copii. De asemenea a perfecționat tehnologia minieră de extracție și prelucrare a aurului, care dăinuia din 1522, de pe timpul companiei Thurzó-Fugger. Datorită loialității și onestității sale, în anul 1582 Rudolf al II-lea i-a dat dreptul să bată monede. În 1585 regele Ștefan Báthory l-a însărcinat pe Herberstein să viziteze minele de aur din Munții Apuseni. În urma vizitei din noiembrie-decembrie 1585, el a întocmit un raport privind starea minelor de la Zlatna, Almaș, Brad și Abrud, arătând înapoierea și decăderea mineritului auro-argenterifer de aici (*Anexa nr. 8*).

Conform raportului, minele de aur din jurul Zlatnei erau inundate sau cu rezervele aproape epuizate și foloseau metode de exploatare nepotrivite. La Ruda–Brad este menționată prezența pe râul Criș a două șteampuri pentru măcinarea minereului aurifer. La Abrud existau filoane bogate, dar mare parte din aur se pierdea după măcinarea în șteampuri, pe masa de concentrare, acoperită cu o țesătură miștoasă. Masa era de fapt un plan înclinat prevăzut cu borduri laterale, numit *hurcă*, pe care se separau firișoarele de aur de steril, prin curgerea liniștită a unei șuvițe continue de apă. Dacă debitul și viteza apei erau prea mari, mare parte din aur era scăpat în canalul de scurgere. Tot la Abrud, șteampurile erau amplasate în zone fără cursuri constante de apă, astfel că în perioadele secetoase ele nu prea puteau funcționa. Herberstein propune amplasarea lor pe văi, urmând ca transportul minereului să se efectueze cu care trase de boi, animale mai puțin pretențioase față de cai și existente în majoritatea gospodăriilor locale.

Față de neregulile constatate, Herberstein propune câteva „*mijloace de îndreptare*” a extracției și prelucrării aurului și argintului. De asemenea, propune arendarea pe patru ani a acestor mine, cu perspectiva prelungirii contractelor. Într-adevăr, Ștefan Báthory a arendat minele fiilor lui Felician von Herberstein, Sigismund și Friedrich, iar Sigismund Báthory le-a prelungit contractele de arendare cu șase ani (1592–1598), oferindu-le și alte privilegii. În ansamblul său, raportul nobilului austriac completează informațiile din 1552 ale comisarilor imperiali Bornemisza și Werner.

3.4. Tehnologia minieră a aurului în Evul Mediu

Dacă pentru mineritul aurifer din Antichitate există numeroase scrieri asupra tehnologiei aplicate, pentru Evul Mediu acestea lipsesc aproape cu desăvârșire. După știința noastră, primele cărți pe această temă au apărut de abia în

secolul al XVI-lea. Astfel, în anul 1505, Ulrich Rühle von Kalbe (1465–1523) a publicat la Augsburg lucrarea *Eyn wohlgeordnet und nützlich büchlein, wie man bergwerk suchen und finden soll* („Cărticică bine ordonată și utilă despre cum să cauți și să găsești mine”). Kalbe a studiat medicina și matematica la Leipzig, iar în 1497 a fost numit medic la Freiburg, ulterior fiind ales consilier și apoi primar al orașului. Aici a lucrat și ca topograf, inginer civil și expert în minerit.

Metalurgul italian Vannuccio Biringuccio (1480–1539) a scris cartea *De la Pirotechnia, libri X* („Despre turnarea, separarea și lipirea metalelor”), publicată postum în 1540, la Veneția. Născut la Siena, în tinerețe a fost luat sub protecția nobilului Pandolfo Petrucci și trimis în Germania pentru a studia ingineria. Întors în Italia, a lucrat ca armurier și metalurg în mai multe orașe, devenind apoi șeful arsenalului papal. Cartea sa este plină de xilografii fastuoase, care ilustrează procesele și echipamentele utilizate în perioada sa și tratează noțiuni clare și practice despre minerit și prelucrarea metalelor prin turnare, constituind astfel o sursă prețioasă de informații asupra tehnologiei secolelor XV–XVI. Este considerat a fi întemeietorul științei turnării metalelor.



Fig. 3.7. Cartea lui Vannuccio Biringuccio *De la Pirotechnia, libri X*

Al treilea autor medieval care a scris despre minerit a fost intendentul minelor din Annaberg și consilierul împăratului Rudolf al II-lea (1576–1612) pe probleme de minerit Lazarus Ercker von Schreckenfels (1528–1594). În *Aula*

subterranea, domina dominantium, subdita subditorum, publicată în mai multe ediții (fig. 3.8), a făcut o descriere amănunțită a metodelor utilizate pentru extragerea metalelor din minereuri, cartea fiind de fapt prima lucrare de *docimazie* (metodă pentru determinarea conținutului de metale utilizabile în minereuri). A cercetat de asemenea minele de aur din Boemia, Moravia și Ungaria, fiind un timp în serviciul împăratului Maximilian al II-lea (1564–1576).



Fig. 3.8. Copertele edițiilor din 1662 și 1736 ale cărții lui Ercker

Dar cel care s-a impus cu adevărat în știința mineritului și metalurgiei, cum nu mai făcuse nimeni de la Pliniu cel Bătrân cu *Naturalis historia*, a fost savantul umanist german Georgius Agricola (24 martie 1494 – 21 noiembrie 1555). S-a născut în orașelul Glauchau din Saxonia, fiind botezat Georg Pauer. Pauer este o formă vermiculară a termenului german modern Bauer (fermier, țăran). Profesorul său Petrus Mosellanus de la Universitatea din Leipzig l-a convins să ia în considerare practica obișnuită a latinizării numelui, deosebit de populară în rândul erudiților Renașterii, așa că Georg Pauer a devenit Georgius Agricola. După studii de limbi clasice și filosofie la Leipzig, a urmat cursuri de medicină la Bologna și Padova, în Italia. Acolo s-a întâlnit și s-a împrietenit cu marele umanist olandez

Erasmus din Rotterdam, care avea să să-i scrie o introducere la tratatul de mineralogie *Bermannus sive De re metallica dialogus*, apărut la Berna în 1530.

În 1533 a devenit medic în orașul Chemnitz, de la poalele Munților Metaliferi, unde a ajuns mai târziu primar.



Fig. 3.9. Georgius Agricola

Cunoscând îndeaproape bolile profesionale ale minerilor, Agricola s-a apropiat încet de minerale, tratându-și bolnavii cu leacuri mineralogice cunoscute din literatura antică. Aici era o zicală care spunea că „Dacă neamțul aruncă o piatră sau o bucată de zgură după o vacă, s-ar putea ca acestea să fie mai prețioase decât vaca”. De altfel, în timp ce se afla în Italia participase activ la pregătirea unei ediții a lucrărilor medicului și filosofului grec din Roma, Galenus, publicată la Veneția, în 1525. La Chemnitz și-a aprofundat cunoștințele despre minerit și metalurgie, iar cartea sa *De re metallica*, ilustrată cu 273 de xilografii, constituie o chintesență a tot ceea ce se cunoștea atunci despre minerit și metalurgie, fiind publicată postum, în 1556 (fig. 3.10). Agricola a

studiat și a cunoscut bine contribuțiile autorilor antici Pliniu și Teofrast, făcând numeroase trimiteri la scrierile acestora referitoare la mineritul roman. În monumentală sa lucrare a descris și ilustrat modul în care au apărut filoanele, prospectarea lor, geologia, topografia, construcțiile subterane și de suprafață, evacuarea apelor, aerajul minelor, testarea, măcinarea și îmbogățirea minereurilor, precum și topirea și rafinarea aurului. Printre cei care l-au apreciat au fost Erasm, Goethe care l-a comparat cu Francis Bacon, Philip Melanchton care i-a lăudat grația prezentării și claritatea fără precedent a cărții și inginerul minier Herbert Clark Hoover, ajuns mai târziu cel de-al 31-lea președinte al SUA (1929–1933) care l-a considerat pe Agricola ca fiind inițiatorul abordării experimentale a științei și „primul care a fondat oricare dintre științele naturii în cercetare și observare, spre deosebire de speculațiile anterioare infructuoase”. De neegalat în acuratețe și complexitate, cartea a fost o lucrare de referință timp de peste două secole.

Geologii îl consideră a fi părintele mineralogiei prin cartea *De natura fossilium*, apărută la Basel în 1546, în care prezintă o clasificare a mineralelor, numite *fosile* în vremea aceea. A fost primul care a făcut distincția între substanțele simple și compuse, pe atunci cunoștințele chimice fiind aproape inexistente. În alte două cărți – *De ortu et causi subterraneorum* și *De natura eorum quae affluunt ex terra* – apărute tot în 1546 la Basel, Agricola prezintă ipotezele sale asupra originii zăcămintelor filoniene, intuind corect formarea lor hidrotermală. De asemenea, el descrie în detaliu acțiunea erozivă a apei și vântului și efectul lor în modelarea

munților. Este impresionant curajul său de a renunța la autoritatea transmisă până la el a unor autori antici clasici, cum au fost Aristotel și Pliniu, considerați a fi imuabili.

Agricola a publicat peste 40 de lucrări, acoperind o gamă largă de subiecte și discipline : minieră, geologie, medicină, farmacie, metrologie, comerț, filosofie, istorie și altele. Munca sa vastă și inovatoare, bazată pe observații directe, a constituit un sprijin și un imbold important la înțelegerea și învățarea științei în perioada aceea obscură. Ne vom folosi și noi de unele ilustrații ale cărții sale, când vorbim despre evoluția tehnologiei miniere a aurului românesc. Agricola nu a vizitat minele de aur din Transilvania, dar a menționat în mai multe locuri procedeele de extragere a aurului din minereuri aplicate în Carpați, amintind localitățile miniere Zlatna, Abrud și Baia de Criș.

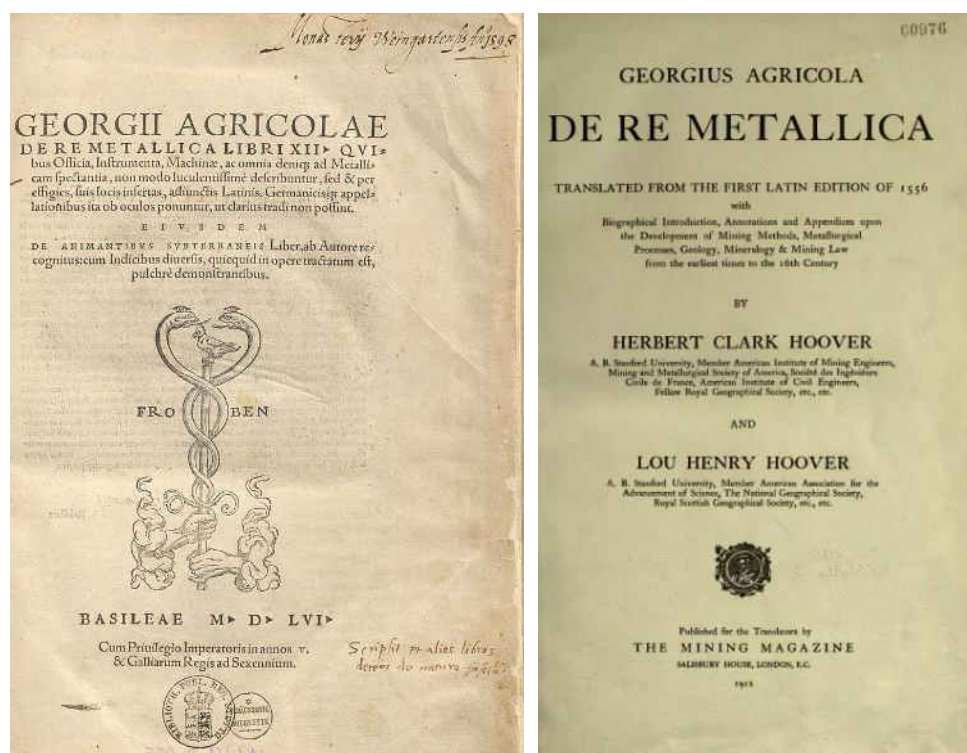


Fig. 3.10. Copertile ediției princeps a cărții din 1556 și a traducerii americane din 1912

Până către mijlocul secolului XIV, majoritatea zăcămintelor aurifere ușor accesibile din Europa fuseseră epuizate. Ca urmare, s-a impus introducerea unor procedee tehnologice mai avansate atât pentru exploatarea în adâncime a zăcămintelor filoniene, cât și pentru creșterea randamentului de extracție la prelucrare. Cu toate acestea, vreme de un secol, minierul subteran nu a făcut niciun progres, datorită unor evenimente istorice cu impact socio-economic sever:

Marea foamete din 1315–1317, care a cuprins cea mai mare parte a Europei datorită secetei prelungite și morții bovinelor și ovinelor; Ciuma neagră din 1346–1353, care a decimat o treime din populația europeană, soldându-se cu 75–200 de milioane de morți în Europa și Africa de Nord; Războiul de 100 de ani dintre Anglia și Franța (1337–1453). Toate acestea au dus la lipsa forței de muncă și a investițiilor de capital.

Revigorarea mineritului aurifer în Europa s-a datorat în principal minerilor germani care au exploatat aur în Munții Harz, în Boemia și apoi în Transilvania, dar și celor din Franța, Italia și Marea Britanie. Ei erau liberi să se deplaseze în diverse regiuni, formând apoi grupuri mari și întemeind așezări în apropierea minelor. Au fost bine primiți de autoritățile locale laice și ecleziastice, interesate de creșterea veniturilor, prin cedarea unei părți a câștigurilor realizate din exploatarea subsolului bogat în metale. În schimb, minerii primeau pământ pentru gospodăria, pășunat și agricultura de subzistență, precum și lemn pentru armarea galeriilor. În Evul Mediu târziu, activitatea metalurgică a devenit independentă de minerit, aceasta fiind organizată în bresle, topitoriile fiind așezate de obicei la periferia orașelor. Atât minerii, cât și metalurgii practicau meseriile pe bază de observații empirice și prin experimentare practică, majoritatea cunoștințelor provenind din epoca romană.

După epuizarea resurselor de suprafață, minerii au fost obligați să pătrundă mai adânc în subteran, unde cea mai mare problemă era evacuarea apelor, fiind astfel nevoiți să aducă îmbunătățiri dispozitivelor folosite și în antichitate, cum ar fi șurubul lui Arhimede și roata hidraulică sau utilizând chible pentru scoaterea apelor din puțuri.

În Evul Mediu, pe teritoriul țării noastre s-a continuat exploatarea aurului aluvionar cu hârlostea și șaitrocoul, dar și a celui filonian, prin aceleași metode de exploatare folosite în antichitate. De fapt, nici nu se puteau aplica alte metode, ele continuând până în zilele noastre, având în vedere configurația filoanelor. Dislocarea rocilor în subteran se făcea tot manual, cu dalta și ciocanul sau prin metoda focului și apei, conducând la productivități scăzute și la evacuarea dificilă a fumului. S-au făcut progrese doar în ceea ce privește transportul minereului, evacuarea apelor, aerajul minelor și măcinarea minereului.

Transportul minereului în subteran a fost ușurat prin folosirea vagonetului de lemn care avea o formă dreptunghiulară, cu secțiunea ceva mai mică la partea superioară, ferecat cu platbande de fier. La partea inferioară avea două osii metalice, la extremitățile cărora erau montate roțile de lemn. Vagonetul se deplasa pe căi de rulare din lemn și pentru a nu deraia în timpul mersului, la mijlocul uneia dintre osii avea un știft de ghidare ce intra în canalul scândurii groase dintre șine, pe care se și circula. Vagonetul era împins din spate atât plin, cât și gol. Pentru că în timpul mersului producea un zgomot asemănător cu scheunatul unui cățel, minerii germani l-au numit *hunt* (*Hund* = câine), iar românii i-au spus *hont*.

Cel mai vechi vagonet de lemn din lume datează din sec. XIV și a fost descoperit în lucrările miniere vechi de la Ruda–Brad, împreună cu linia de transport și un schimbător de cale, tot din lemn. Originalul vagonetului se păstrează la Muzeul

German al Mineritului din Bochum (Deutsches Bergbau-Museum), iar schimbătorul de cale la Muzeul Transporturilor din Berlin (Museum für Verkehr und Technik). Schimbătorul de cale a fost inventat în jurul anului 1600 de minierii de la Brad. Asemenea vagonete s-au folosit și în minele din Anglia, dar de abia pe la începutul sec. XVII, deci cu aproape 300 de ani mai târziu.

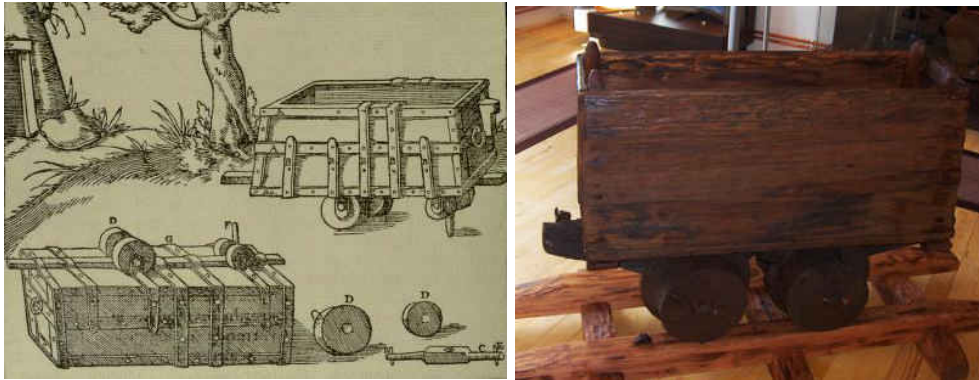
*a**b*

Fig. 3.11. Vagonet de lemn: *a* – după Agricola [3, p.156]; *b* – piesă de muzeu (Bochum)

Evacuarea apelor pe înălțimea puțurilor se făcea cu chible de lemn sau cu burdufuri din piele de taur. Cele mai folosite erau primele, având o rezistență mai mare. Ele se construiau din doage de lemn, strânse cu cercuri de oțel, având un diametru mai mic la partea superioară, pentru a se pierde cât mai puțină apă la lovirea de pereții puțului. Încărcarea chiblelor *A* și *B* se făcea cu vasul *C*, strâns cu cercuri de alun, iar ridicarea se făcea cu instalații simple acționate de oameni sau de cai.



Fig.3.12. Evacuarea apei cu chibla [3, pp. 158 și 161]

Pentru înălțimi mai mici se foloseau pompe cu piston acționate manual, cu un mâner sau cu un mecanism balansier. În principiu, o astfel de pompă era alcătuită dintr-un cilindru de lemn 1 în care se deplasa un piston cu mai multe găuri 2, la partea superioară a căruia se afla o clapetă din piele 3, prinsă de piston într-un singur punct. Partea inferioară a cilindrului de lemn avea mai multe găuri radiale 4, prin care pătrundea apa strânsă într-un jomp. La cursa în jos a pistonului, acționat manual cu tija 5 prevăzută cu mânerul 6 sau cu un balansier, apa pătrundea deasupra pistonului, prin găurile acestuia. La cursa ascendentă, greutatea apei apăsa pe clapeta de piele, care etanșa pistonul, astfel că apa era ridicată până la un jgheab de scurgere, fiind apoi deversată într-un canal sau într-un alt jomp intermediar. Acesta este principiul pe baza căruia se scoate și astăzi apa din fântânile adânci de la câmpie, în locul pistonului folosindu-se un vas cilindric cu lungime mare și cu diametrul ceva mai mic decât al fântânii betonate. La cursa descendentă, apa pătrunde în vas prin fundul perforat al acestuia, iar la cursa ascendentă, o clapetă de cauciuc sau de piele obturează vasul, păstrând apa în interiorul său.

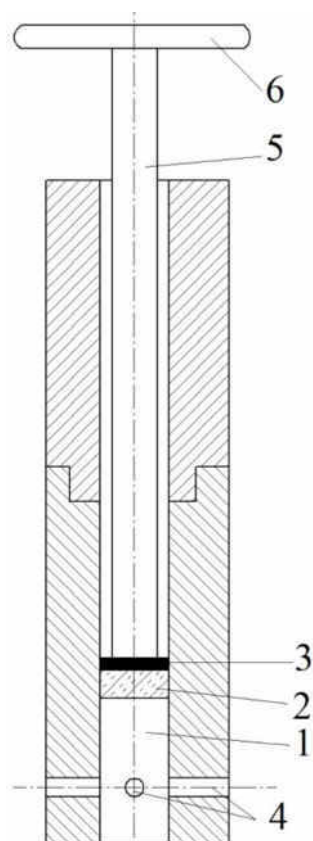


Fig. 3.13. Pompă cu piston pentru evacuarea apei [3, pag. 177] și schema ei de principiu

Lungimea cilindrilor de lemn era limitată la 3–3,5 m, pentru a putea fi găuriți cu niște sfredele speciale. De obicei, pentru realizarea unor înălțimi mai mari de evacuare a apei, se îmbinau doi astfel de cilindri, unul în prelungirea celuilalt, iar pentru o cât mai bună etanșare între piston și cilindru, se mai folosea o garnitură de piele în formă de pâlnie, legată cu partea îngustă de piston și cu partea mai largă alunecând pe cilindru. În lucrările miniere medievale de la Roșia Montană a fost găsită o astfel de pompă, cu lungimea de 7 m și cu diametrul exterior de 22 cm. Ea se păstrează la Muzeul Mineritului Aurifer de la Roșia Montană.

Aerajul minelor se făcea prin metode destul de ingenioase, îmbinând procedeul refulant cu cel aspirant. În primul caz, se folosea butoiul *A* întărit cu cercuri de fier, montat pe conducta de lemn *D* ce intra în puțul de aeraj. Legătura dintre butoi și conductă se realiza printr-un disc de lemn care se fixa pe conductă printr-o gaură pătrată, permițând rotația liberă a butoiului în ambele sensuri. Butoiul se rotea în jurul unei axe longitudinale, la cea mai mică adiere a vântului, datorită unei aripioare *H*, aducând întotdeauna fereastra de intrare a aerului pe direcția vântului. Această construcție este cunoscută astăzi sub denumirea de *pălărie de aeraj*. Aerul proaspăt pătrundea prin refulare în puțul de aeraj, spălând apoi lucrările miniere din subteran și fiind evacuat sub formă de aer viciat, la suprafață, printr-un puț secundar.



Fig. 3.14. Metode de aeraj minier [3, pp. 203 și 208]; *a* – refulant; *b* – aspirant

Procedeul aspirant asigura evacuarea aerului viciat din lucrările miniere cu o singură cale de acces, concomitent cu intrarea liberă a aerului proaspăt, prin compensarea depresiunii create, dar presupunea folosirea unui om pentru acționarea manuală a instalației. Aceasta se compunea, în principal, dintr-o cameră cu burduf de piele *C* cu pereți plisați (foale), acționată printr-un sistem de pârghii. Puțul de aeraj avea două compartimente separate prin scânduri îmbinate etanș, unul cu

secțiunea mai mică, pentru aspirarea aerului viciat, iar al doilea cu secțiunea mai mare, pentru intrarea aerului proaspăt. Burduful se monta pe burlanul de lemn cu secțiune dreptunghiulară *B*, iar muncitorul acționa burduful de piele printr-un sistem de pârghii. Astfel, „aerul puturos” (Agricola dixit!) era aspirat și evacuat în atmosferă prin muștiucul burdufului care se plia, datorită greutatea unui bolovan montat deasupra sa. Burduful avea două supape care se închideau și se deschideau alternativ: cea a muștiucului se închidea la aspirarea aerului viciat, iar cea de pe burlanul de lemn se închidea la plierea burdufului, și invers. Sistemul aspirant de aeraj se aplica la toate tipurile de lucrări miniere care nu aveau o a doua ieșire, fiind numit astăzi *aeraj în fund de sac*.

Măcinarea minereului aurifer se făcea în vremea lui Agricola cu ajutorul șteampurilor acționate de forța apei. Aceste instalații au fost inventate de minierii germani în sec. XII, fiind preluate apoi de cei francezi (sec. XIII) și polonezi (sec. XIV). Minerii din Transilvania au început să utilizeze șteampurile tot în sec. XIV, mai întâi în Munții Apuseni, iar apoi la Baia Mare, preluând meșteșugul de la minierii germani colonizați aici îndeosebi după privilegiile acordate de Carol Robert de Anjou și reconfirmate de succesorii săi. Agricola spune că aceste șteampuri se întâlneau în Alpii Iulieni (de pe teritoriul actual al Sloveniei și Italiei) și Reticii (de pe teritoriul actual al Austriei, Italiei și Elveției), precum și în Munții Carpați.

Șteampurile au revoluționat tehnologia extragerii aurului, înlocuind mojaralele și râșnițele și rămânând singurul utilaj de măcinare până la apariția morilor. Descrierea detaliată a funcționării lor se va face în capitolul următor.

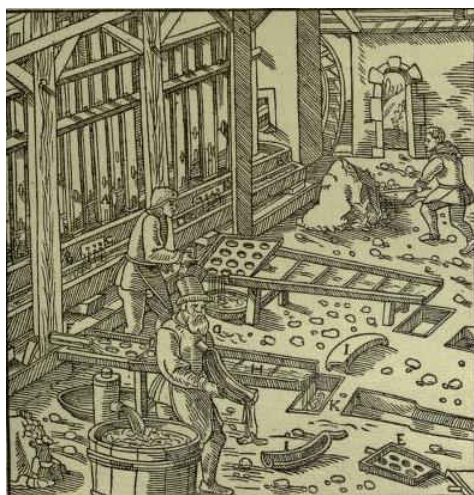
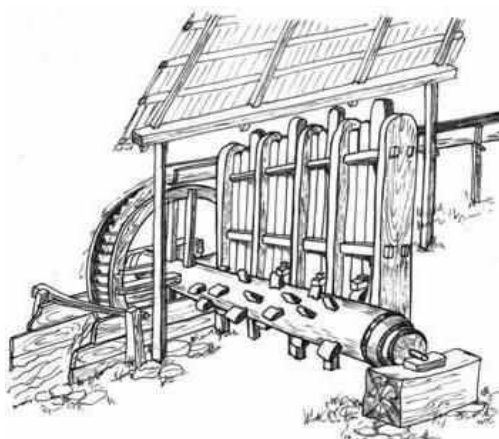
*a**b*

Fig. 3.15. Șteampuri aurifere: *a* – după Agricola [3, pag. 321]; *b* – schemă de principiu

EPOCA MODERNĂ

4.1. Starea mineritului aurifer în Principatul Transilvaniei

Începând cu sec. XVI, statele din vestul Europei încep să dețină o poziție privilegiată în raport cu cele din centrul și estul Europei, datorită cuceririlor teritoriale și progresului tehnologic. Sociologul american Immanuel Wallerstein (1930–2019) împarte zona europeană a acelor vremuri în *arii centrale* (Europa de Vest), *semi-periferice* (Europa Centrală) și *periferice* (Europa de Est), primele având o poziție dominantă față de celelalte două, din punct de vedere economic, politic și militar [263]. Ca să fim sinceri cu noi înșine, această situație este valabilă și astăzi! Dezastrul de la Mohács din 1526 a oprit apropierea Ungariei de Occident – și implicit a Transilvaniei – situație agravată de impunerea suzeranității otomane asupra acestei provincii, în 1541. De fapt, politica duplicitară a guvernatorului Gheorghe Martinuzzi (1541–1551) și conflictul dintre habsburgi și nobilimea din Transilvania – ultima susținându-l pe Ioan Sigismund Zápolya – au dus la intervenția armată a Porții, care l-a numit pe acesta principe, în 1556, având și sprijinul domnitorilor Alexandru Lăpușneanu și Pătrașcu cel Bun. Ca urmare, doar din anul 1556 se poate vorbi de suzeranitatea otomană asupra Principatului. Tot acum s-au definitivat și instituțiile de căpetenie ale acestuia: Principele, Consiliul Princiar și Dieta. Sultanul îl recunoștea pe principele ales de Dietă, cu condiția ca el să facă parte din familia Zápolya, iar mai târziu și din cadrul mării nobilimi ardelen. Încoronarea principelui avea loc în Catedrala Sfântul Mihail din Alba Iulia, în prezența trimisului sultanului, care îi reamintea obligațiile față de Înalta Poartă și îi puneă pe cap *fasurla* (pălărie turcească de paradă), timp în care delegația otomană recita versuri din Coran. A doua zi era convocată Dieta, care depunea jurământul de credință. Consiliul Princiar, compus din 12 membri aleși de Dietă și confirmați de principe, făceau parte din elita nobiliară și ocupau anumite funcții, cum erau cele de prefect al curții, cancelar, tezarar, palatin etc. Dieta, organul legislativ, juridic și administrativ al principatului, era formată din circa 150 de membri, proveniți din cele trei națiuni recunoscute (maghiari, sași și secui), din cele patru religii recepte (catolică, luterană, calvină și unitariană) și din înalți prelați ai unor orașe și cetăți. Toate aceste instituții au dus la consolidarea Principatului și la implicarea activă a sa în evenimentele importante ale vremii, cum au fost Războiul de 30 de ani (1618–1648) sau războaiele nordice.

Principatul Transilvaniei devenea astfel un stat aproape independent, având dreptul să încheie tratate cu alte state europene, de pe poziții de egalitate. În schimb, Principatul era obligat să plătească Porții haraci, peșcheșuri și rușfeturi. Haraciul a crescut de la 10.000 de galbeni în 1566, la 80.000 de galbeni în 1661, iar peșcheșurile și rușfeturile atingeau valoarea haraciului, înghițind jumătate din

veniturile provinciei. Ca urmare, Transilvania a regresat din poziția semi-periferică în cea periferică, datorită suzeranității turcești și opoziției nobilimii la ridicarea burgheziei. Toate acestea au dezorganizat activitatea minelor de aur din Transilvania. Câtva timp, minele din Munții Apuseni au fost administrate de pașa de Varadin, din sudul Serbiei, dar cu prea puțin folos.

Am făcut această digresiune de la subiect, pentru că ne-am fi așteptat ca odată cu apariția Principatului, conducătorii lui să militeze pentru dezvoltarea mineritului, o sursă sigură de creștere a veniturilor și a bunăstării locuitorilor. N-a fost așa; dimpotrivă, mineritul a decăzut, până la cucerirea Transilvaniei de către habsburgi, în 1699. În cei peste 150 de ani ce au trecut după dezastrul de la Mohács din 1526, populația a scăzut, iar meșteșugurile au regresat, astfel că prima grijă a Curții de la Viena a fost repopularea unor ținuturi cu coloniști, în primul rând cu mineri pricepuți. Dar să vedem totuși starea mineritului aurifer în această perioadă de un veac și jumătate.



Fig. 4.1. Principatul Transilvaniei în perioada 1606–1660

Relațiile politice ale Principatului cu țările vecine, îndeosebi cu Ungaria, Boemia și Polonia au fost destul de confuze, conducătorii acestora arogându-și reciproc drepturi, unii împotriva altora. Așa se explică și faptul că împăratul Rudolf al II-lea (1576–1612) a trimis emisari în Transilvania, pentru a constata starea mineritului aurifer. Mai întâi i-a cerut episcopului catolic de Alba Iulia Demetrius Naprágyi (1596–1601) să viziteze minele de aur din Munții Apuseni și să întocmească un raport asupra acestora. Episcopul a vizitat minele în anul 1602, constatând că toate erau arendate și că urbura încasată era foarte mică. El i-a propus împăratului să rezilieze contractele de arendare și să exploateze minele în regie proprie, cu specialiști aduși din alte zone cu tradiție în mineritul aurifer [233, vol. V, pag. 169–170].

În anul 1604, Rudolf a trimis în Transilvania doi emisari ca să verifice încasarea veniturilor fiscale, dar și starea mineritului aurifer. Comisarii au fost însoțiți de maistrul minier Johann Kaufmann din Silezia, pentru a propune măsuri concrete de redresare a minelor. La 20 ianuarie 1604, comisarii i-au înaintat împăratului un raport, propunându-i promulgarea unui statut al minelor, după modelul celui existent în Boemia, prin care să numească și în Transilvania inspectori de mine și de păduri. De asemenea, comisarii propuneau măsuri pentru asigurarea muncii pașnice a spălătorilor de aur români, împotriva abuzurilor nobililor locali. Se pare că Rudolf a reziliat o parte a contractelor de arendare, hotărând ca unele mine să fie exploatate în regie proprie. De asemenea, a poruncit ca toți funcționarii fiscali să fie germani înstăriți, pentru a nu fi tentați la mituire, iar pentru repornirea producției întrerupte să fie aduși noi coloniști din Boemia și Silezia [233, vol. V, pag. 247–252].

Rudolf al II-lea n-a mai apucat să pună în aplicare planurile sale de redresare a mineritului aurifer, datorită răscoalei conduse de Ștefan Bocskai, care a pus capăt influenței habsburgice în Transilvania. Bocskai a fost numit principe de către Dieta întrunită la Mediaș și în scurta sa domnie (21 februarie 1605–29 decembrie 1606) s-a interesat și de minerit. „*De vreme ce din pricina pustiirii țării dărilor sunt foarte mici, trebuie neapărat să se caute și să se afle venituri pentru fisc, cum sunt cele din schimbul aurului, din strângerea blănurilor, din exploatarea minelor de sulf și de mercur, de argint și de cupru, precum și a turnătoriilor de fier*” [245, pag. 25]. Moartea prematură, survenită probabil în urma unei otrăviri, l-a împiedecat și pe el să pună ordine în minerit.

Dar cel care a făcut eforturi serioase pentru revigorarea mineritului aurifer în Transilvania – și într-o oarecare măsură a și reușit – a fost Gabriel Bethlen (1613–1629), unul din cei mai luminați principii ai acestei provincii. În 1615 a emis un decret privind reglementarea exercitării drepturilor miniere, prin interzicerea arendării minelor și prin înăsprirea pedepselor pentru contrabanda cu aur. „*Minele, ocnele, treizecimile să nu se mai arendeze ca până acum, ci să se numească slujbași responsabili, iar veniturile să fie vărsate vistieriei. Dacă din pricina arendașilor minele și ocnele vor suferi pagube, să fie refăcute pe cheltuiala lor și restituite în bunăstare fiscului*” [245, pag. 25]. Iar cei care urmau să deschidă mine noi sau să pună în exploatare mine închise, erau scutiți pe timp de un an de orice

dare către stat, dar în continuare erau obligați să predea oficiului de schimb al fiscoiului o parte din aurul extras. Ei erau scutiți de serviciul militar și numai când țara se afla în primejdie erau obligați să trimită pe cheltuiala lor un număr de ostași bine echipați. Facilitățile acordate minerilor erau moștenite și de urmași lor [266, pag. 435–436]. Toate aceste măsuri au fost legiferate prin articolul 7 dintr-o lege adoptată de Dietă, în 12 aprilie 1618, la Alba Iulia. Bethlen s-a străduit să suplinească lipsa și forței de muncă din mine, reconfirmând dreptul Abrudului de a nu restitui nimănui iobagii refugiați acolo. El a mai adus și vreo 200 de mineri de la Kremnica, cu familii cu tot, dar mai mult a păgubit cu dislocarea lor, după cum avea să recunoască ulterior, într-o scrisoare către marele vizir otoman.

assecuramus affidamusque et certificamus perpraesentes. Quocirca vobis Spectabilibus, Magnificis, Generosis, Egregiis ac Nobilibus Comitibus, Vice-Comitibus, et Iudicibus Nobilium quorumcunque Comitatum, nominatim autem Comitatum Albensis et Haunyadiensis, cunctis etiam aliis cuiuscunque status, ordinis, conditionis, dignitatis, honoris et praecminentiae hominibus ubivis in ditione Nostra constitutis et commorantibus, praesentes nostras visuris, lecturis et auditoris, modernis et futuris quoque pro tempore constituendis, harum serie committimus et mandamus firmiter, quatenus vos quoque praedictis montanistis et minerariis tam in Nostris, quam Vestris et aliorum quorumcunque terris, tenetis et dominiis, ubicunque voluerint fodinas quaerere, investigare, aperire et exaedificare permittere, neque eosdem, haeredesque et posteritates ipsorum utriusque sexus universos, ratione illarum iam apertarum aut forte in posterum aperendarum, in personis, rebus, bonisque ipsorum universis turbare, molestare seu quovis modo damnificare praesumatis, aut sitis ausi modo aliquali, verum eosdem contra quorumvis iniurias, violentas impetitiones, et damnificationes tueri et protegere modis omnibus debeatis et teneamini. Secus non facturi. Praesentibus perlectis exhibenti restituti. In cuius rei memoriam firmitatemque perpetuum praesentes litteras Nostras, authenticis sigilli nostri munimine roboratas memoratis montanistis et minerariis conflatorium habentibus, ipsorumque haeredibus et posteritatibus utriusque sexus universis gratiose dandas duximus et concedendas. Datum in Civitate Nostra Alba Julia die 23. Mensis Septembris Anno Domini 1615.

Gabriel Bethlen sk.

Caspar Beoleony.
secretarius sk.

Fig.4.2. Fragment din decretul lui Gabriel Bethlen dat la Alba Iulia în 1615

În timpul lui Gabriel Bethlen au existat doi lideri minieri importanți în principat, și anume *praefectus auri camerae nostrae* (supraveghetorul camerelor noastre de aur), cu sediul la Cluj și *auri campsor* (șeful oficiului de schimb), cu sediul la Abrud. Ei erau șefii administrației miniere a principatului, având în subordine centrele miniere de la Abrud, Zlatna și Baia de Arieș. Toate aceste localități aveau în posesie moșii și păduri, locuitorii lor putând practica și o agricultură de subzistență. Abrudul avea și alte privilegii, fiind un oraș liber [205].

Al doilea act emis de Gabriel Bethlen în legătură cu mineritul aurifer datează din 9 mai 1620 și se referă la reconfirmarea dreptului autorităților din Baia Mare de a bate monedă, dar și la luarea unor măsuri pentru relansarea mineritului [266, pag. 416–418]. Actul menționează că minele administrate în urmă cu vreo 30 de ani de baronul Felician von Herberstein ajunseseră iarăși într-o stare deplorabilă și propune autorităților locale redeschiderea lor, cu anumite facilități față de fisc. Pentru atragerea și stabilizarea minerilor, aceștia urmau să fie aprovizionați cu cereale și legume dintr-o sursă subvenționată de angajatori. Nu se știe în ce măsură aceste prevederi au fost și aplicate, dar intenția principelui a fost bună.

Următorii principii au căutat să meargă și ei pe urmele lui Gabriel Bethlen. Astfel, Gheorghe Rákóczi I (1630–1648) a promovat o politică de protejare a comerțului și justiției. La 24 februarie 1632 a promulgat un act pentru ajutorarea minerilor accidentați și a familiilor acestora, precum și pentru asigurarea libertății de circulație a minerilor pe tot teritoriul principatului. Dar *Constituțiile Aprobate din 1653* au emis un act care au modificat legile lui Gabriel Bethlen în sens negativ, obligându-i „pe cei ce făceau minerit pe proprietatea altuia să se învoiască cu proprietarul și să-i plătească acestuia, nefiind datori fiscului cu nimic” [266, pag. 228]. Prin urmare, libertatea minieră a fost restrânsă, iar statul a fost privat de niște venituri importante.

În perioada de criză ce a urmat după anul 1660, decăderea mineritului s-a accentuat. Principele Mihai Apafi I (1661–1690) a căutat să mai salveze câte ceva, preocupându-se de valorificarea zăcămintelor de aur și argint și de exploatarea fierului și a sării. Ba chiar a luat apărarea coloniștilor germani de la Zlatna care-și pierduseră privilegiile și fuseseră transformați în iobagi de stăpânii feudali locali: „Să nu fie scoși din așezările lor și să nu fie înstrăinați în niciun chip, ci mai vârtos să caute ca aceia care s-au strămutat până acum în altă parte, mai ales la Almaș, pentru a face minerit, sau aceia care au fost reduși în servitute, sau cei ce s-au închinat ca iobagi, sub orice pretext, să fie căutați cu grijă și să fie readuși în starea de mineri și să fie din nou încorporați în congregația și societatea lor, astfel încât credinciosul nostru să nu sufere pagubă din această pricină; și să nu îngăduie nimănui de a împiedica pe aceia care odinioară au plecat din Munții Apuseni și alții care au fost reduși la servitute, sau pe cei ce s-au închinat ca iobagi și care ar avea de gând să se întoarcă de bunăvoie, acum sau în viitor, ci dimpotrivă, să-i apere, potrivit datoriei sale” [245, pag. 29]. Într-adevăr, mulți coloniști care fuseseră împroprietăriți cu pământ, având și șteampuri, au fost nevoiți să-și zălogească avutul slujbașilor domeniului sau nobililor locali, după îngrădirea sau chiar pierderea privilegiilor inițiale.

4.2. Starea mineritului aurifer până în secolul al XVIII-lea

După înfrângerea turcilor în bătălia de la Viena din 1683, Transilvania intră în componența Imperiului Habsburgic, ca principat, cu statutul consfințit juridic prin *Diploma Leopoldină* din 1691, iar pe plan internațional prin *Pacea de la Karlowitz* din 1699. Acest lucru nu a fost întâmplător, el datorându-se atât unor factori interni, cât și unor împrejurări externe. Pe plan intern, autoritatea centrală dăduse semne de decădere în timpul lungii domnii a lui Mihai Apafi I, care acordase întâietate neconținutelor libații bahice, în detrimentul treburilor statului. Marea nobilime se cam săturase de suzeranitatea otomană, orientându-se spre habsburgii, sub conducerea cancelarului Mihai Teleki, conducătorul *de facto* al principatului. Pe plan extern, după înfrângerea turcilor la Viena, habsburgii încearcă să convingă reprezentanții nobilimii transilvănene să accepte protecția împăratului de la Viena, ceea ce s-a și întâmplat prin semnarea a două tratate, unul la Viena (1686) și altul la Blaj (1687). La 9 mai 1688, comisarul imperial Anton Caraffa a impus nobilimii transilvănene acceptarea „de bunăvoie” a protecției împăratului și renunțarea la suzeranitatea otomană, aceasta însemnând practic începutul dominației habsburgice, cu toată opoziția populației din Baia Mare, Bistrița și Brașov.

Prin *Diploma Leopoldină* promulgată de împăratul Leopold I (1658–1705) la 4 decembrie 1691, Transilvania a fost subordonată direct Curții de la Viena, aceasta însemnând autonomia limitată a provinciei, care urma să fie condusă de

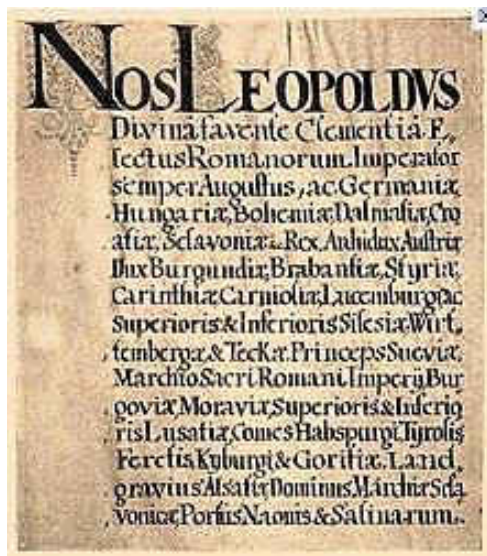


Fig. 4.3. Începutul Diplomei Leopoldine

împărat prin intermediul unui guvernator, recunoașterea a trei națiuni privilegiate (unguri, sași și secui) și a patru religii recepte (catolică, calvină, luterană și unitariană) și menținerea Tripartitum-ului lui Werbóczi, Constituțiilor Aprobate și Compilate, Dietei și instituțiilor juridice și administrative. De asemenea, guvernatorul ales de Dietă urma să fie confirmat de Curtea de la Viena, comandantul armatei trebuia să fie austriac, provincia era obligată să contribuie cu 112.500 florini renani de aur pe timp de pace și cu 400.000 pe timp de război, iar românii au fost excluși de la exercitarea drepturilor politice, fiind considerați tolerați. Tratatul de pace de la Carlowitz din 26 ianuarie 1699 a recunoscut oficial dominația austriecilor

în Transilvania. Românii n-au acceptat noua situație, producând ample mișcări sociale, cum a fost Războiul curuților (1703–1711), sub conducerea lui Francisc

Rákóczi al II-lea, la care au participat meșteșugari, țărani, mici nobili și sărăcimea orașelor. După extinderea războiului, la 15 noiembrie 1703 guvernul transilvan s-a mutat de la Alba Iulia la Sibiu, oraș mai bine apărat și care era și sediul garnizoanei armatei austriece, rămânând acolo, cu mici întreruperi, până spre sfârșitul secolului al XVIII-lea. Sortii izbânzii au oscilat între habsburgi și curuți, dar în final mișcarea a eșuat datorită disensiunilor din rândul participanților și lipsei ajutorului extern, în ciuda unei bogate activități diplomatice și a alianței cu Franța, Rusia și Polonia. În 1711, reprezentanții nobilimii au semnat la Satu Mare pacea cu austriei.

În 1695 s-a înființat *Camera Aulică Transilvană* a cărei menire era să facă legătura între Curtea de la Viena și Transilvania. Însemnătatea acestei instituții și a șefului ei – cancelarul aulic transilvan – a sporit din ce în ce mai mult, astfel încât acest dregător însemnat a fost însărcinat de Maria Terezia să supravegheze guvernul provincial. Diploma Leopoldină stipula și dregătoriile principatului (Art. 7–9), acesta urmând să fie condus de un guvernator, sfătuit de un consiliu format din 12 membri, câte 3 din fiecare religie receptă. Primul guvernator a fost contele Gheorghe Bánffy (1692–1708). Bánffy împreună cu tezaurarul Ștefan Apor au arendat minele de aur din Transilvania pentru 12.000 de florini pe an și tricesima pentru 40.000 de florini, ceea ce n-a fost pe placul Curții de la Viena, astfel că în 1699 Leopold I i-a trimis în Transilvania pe baronul Ludovic Albert Thavonat, prefectul minelor din Ungaria și pe Gheorghe Ekkler. Cei doi au găsit minierul aurifer într-o stare deplorabilă, iar monetăria din Alba Iulia scoasă din uz. Fiscul nu mai avea mine, iar particularii nu se prea înghesuiau să-i plătească acestuia cuvenita zeciuială.

Raportul celor doi nu l-a satisfăcut pe împărat, întrucât nu propunea măsuri concrete de redresare, așa că la sfârșitul anului 1700 împăratul a trimis în Transilvania o nouă comisie, condusă de contele Johann Friedrich Seeau, un om de încredere al său, care sponsorizase Curtea de la Viena cu 17 milioane de guldeni pentru susținerea numeroaselor războaie purtate în Europa. Pentru mai multă autoritate, Seeau a fost numit și președinte al Camerei Aulice Transilvane. Cu sprijinul inspectorului minier Sámuel Köleséri, contele a purces la redeschiderea minelor de aur și argint, a reînființat monetăria de la Alba Iulia și a organizat schimbul de aur și argint. Astfel, o pisetă de pulbere de aur (4,80 grame) se plătea cu 3 florini, iar o pisetă de aur curățat cu mercur, cu 3,30 florini. De asemenea, a organizat administrația minelor, a adus coloniști minieri din Slovacia și a început pregătirile în vederea implementării regulamentelor miniere austriece prevăzute și în Constituția Maximiliană.

Până la venirea austrieilor, în Transilvania nu au existat reglementări complete și detaliate privind exploatarea și administrarea minelor, prelucrarea minereurilor, dreptul muncii, procedura de acordare a licențelor de exploatare, protecția contra daunelor miniere și restricționarea muncii femeilor și copiilor în subteran. Până atunci exploatarea metalelor s-a făcut conform practicii cutumiare. În 1702, inspectorii Johann Friedrich Seeau și Sámuel Köleséri au propus aplicarea provizorie a regulamentului minier austriac *Perckhordnung der Freyen*

koeniglichen Perckhstett, aplicat, începând cu anul 1565, în șapte orașe miniere regale, care exploatau aur, argint, cupru și alte metale. Din 1722, regulamentul a fost aplicat administrativ și în Transilvania, iar în 1747 Dieta de la Sibiu l-a reglementat printr-o lege cu 14 articole.



Fig. 4.4. Coperta și prima pagină a Regulamentului minier austriac publicat în 1703

Pe lângă Oficiul de schimb al aurului de la Abrud, s-au mai înființat trei suboficii, la Trestia (sat al comunei Băița – Hunedoara), Bistra și Sânmihaiul de Arieș (ultimele pentru colectarea aurului aluvionar de pe Arieș). Sarcina acestora era de a controla îndeaproape minele, șteampurile și instalațiile de spălat aur și de a verifica în permanență producția și schimbul de aur, pentru combaterea furtului și contrabandei către turci, greci, armeni și evrei, care pricinuia mari pagube fiscului. Toate lucrările miniere urmau să fie conduse de un inspector-șef minier, care răspundea de întocmirea și punerea în practică a proiectelor necesare montării instalațiilor tehnice și construirii tăurilor pentru alimentarea cu apă a șteampurilor. Aceste măsuri au dus la creșterea producției de aur preluat de oficiile de schimb: dacă în 1710 s-au schimbat 13.630 pisete (65,424 kg), în anul 1720 s-au schimbat

34.949 pisete (167, 755 kg), în 1730 49.450 pisete (237,60 kg), în anul 1740 s-a ajuns la 52.195 pisete (250,536 kg) [80, pag. 42].

Cancelaria Aulică Transilvană era total dezorientată asupra organizării mineritului, de la care aștepta creșterea considerabilă a veniturilor. Ca urmare, în 1693 Curtea de la Viena îl însărcinează pe Sámuel Köléseri (1663–1732), medic militar pe lângă armata austriacă din Transilvania, licențiat în medicină, teologie și științele naturii, să întocmească harta regiunilor miniere și să efectueze analiza chimică a minereurilor. El își încheie această activitate în 1713, iar în anul 1717 publică la Sibiu lucrarea capitală a vieții sale *Auraria Romano-Dacica*, având pe coperta interioară o stampă cu modul de lucru la minele de aur din Ardeal. Lucrarea a fost reeditată în 1780 de Joannis Seivert, la Pojon (Bratislava) [126].

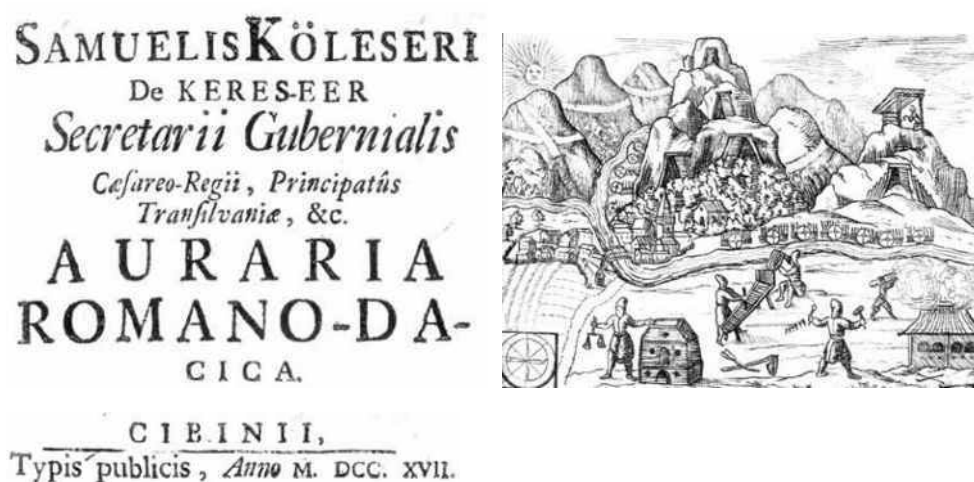


Fig. 4.5. Coperta cărții lui Sámuel Köléseri publicată la Sibiu în 1717

Sámuel Köléseri a fost un spirit enciclopedic al vremii sale. După studiile făcute la universitățile Leiden și Franeker din Olanda, s-a stabilit la Sibiu, fiind medic-șef al guberniului și al armatei austriece, dar și colaborator al Camerei de Judecată de la Viena (Hofkammer), care urmărea preluarea minelor de aur din Transilvania din mâinile tezaurarului Ștefan Apor. A avut o mare influență în cercurile conducătoare transilvănene, fiind un patizan convins al imperialilor vienezi. A avut legături științifice și culturale cu Constantin Brâncoveanu, căruia i-a procurat și i-a dăruit cărți rare, cu ocazia celor patru călătorii făcute în Țara Românească, precum și cu Nicolae Mavrocordat, căruia i-a mijlocit întâlnirea cu renumitul istoric și filosof slovac Matthias Bel din Bratislava. A purtat o bogată corespondență cu oameni de știință din Londra, Paris, Petersburg, Constantinopol și din alte centre culturale din Franța, Germania, Austria și Italia. Köléseri a fost figura centrală a vieții științifice și culturale a Transilvaniei de la începutul veacului al XVIII-lea, ca reprezentant al filosofiei carteziene și al științelor naturii și unul din cei mai influenți mediatori ai iluminismului german timpuriu. În 1718 a fost

ales membru al Academiei Imperiale de Științe Naturale din Viena, iar în 1729, membru al Societății Regale din Londra. Ultimii ani ai vieții i-au fost umbriți de unele neazuri personale. Un divorț urmat de o căsătorie nerecunoscută de forurile ecleziastice, i-au atras neplăceri din partea autorităților, fiind întemnițat la Sibiu, unde a murit în închisoare, la 24 decembrie 1732, la vârsta de 69 de ani.



Fig. 4.6. Sámuel Köléseri

Cartea sa *Auraria Romano-Dacica* (237 de pagini) are mai multe părți distincte: istoria exploatărilor aurifere romano-dacice; o expunere privind extragerea aurului; un compendiu despre baterea monedelor; trecerea în revistă a privilegiilor orașelor miniere și oficiilor montane; speculații științifico-filosofice privind originea, geneza și proprietățile aurului; folosirea aurului în medicină. Cartea abundă de amănunte privind minele de aur din Transilvania, cu numele lor românești: Zlatna, Borzești, Almaș, Hărțăgani, Trestia, Crișcior, Ruda, Băița, Baia de Criș, Țebea, Abrud, Baia de Arieș, Roșia Montană, Cavnic, Baia Mare. Köléseri descrie galerii boltite și nesustenute sau galerii în trepte, toate de pe vremea romanilor, dar și cuptoarele de prăjire și topire de la Zlatna, tăurile de la

Roșia Montană, Stănița, Crișcior, Baia de Criș sau de la Corna, precum și existența șteampurilor cu 6, 9 sau 12 săgeși și alegerea aurului cu șaitrocul (*Anexa nr. 9*). Tăul de la Roșia Montană alimenta circa o sută de șteampuri montate în cascadă, care puteau funcționa chiar și în perioada secetoasă a verii. Astfel de instalații mai existau pe Valea Cornei, la Stănița, Crișcior și Baia de Criș.

Pornind de la aceste considerente, împăratul Carol al VI-lea al Sfântului Imperiu Roman și rege al Ungariei și Boemiei a dispus printr-un decret dat în 1733 construirea a încă două asemenea tăuri, lângă Abrud și Zlatna (probabil Tăul Mare de la Roșia Montană și altul la Stănița), cu o cheltuială de 400–500 de galbeni. Socoteala era ca proprietarii de șteampuri din avalul bazinelor de apă, dar și alții, încurajați că vor avea apă toată vara, vor ridica și alte șteampuri, plătind bucuroși o taxă anuală de numai 1–2 pisete, însemnând că statul își va recupera cheltuielile, iar producția de aur va spori. De asemenea, s-au curățat și s-au lărgit tăurile existente în zona Roșia Montană – Corna și s-a mai amenajat unul pe dealul Orlea. Toate aceste tăuri au fost amenajate în zonele superioare ale localităților miniere, prin captarea izvoarelor și pâraielor existente, construindu-se baraje de piatră și pământ și având canale de evacuare a surplusului de apă și galerii subterane de

scurgere și reglare a debitului. În decretul regal dat de Carol al VI-lea se spune: „În orice caz, aducându-le acest ajutor și procurându-le destulă apă, se păstrează dorința de minerit la acei oameni și se vor atrage și mai mulți, acestea fiind singurele mijloace pentru sporirea producției de aur”.

Carol al VI-lea, care lăsase imperiul într-o stare deplorabilă, a fost urmat la tron de fiica sa Maria Terezia (1740–1780), o femeie energică și iscusită care a inițiat un amplu program de reforme interne, promovând dezvoltarea industriei și comerțului. A instituit comisii însărcinate cu redactarea unui cod legislativ (*Codex Theresianus*) și a unui cod penal (*Constitutio Criminalis Theresiana*). A ușurat situația țăranilor, deschizând drumul spre desființarea iobăgiei, a anulat scutirea de impozit a nobililor și clerului și a pus bazele învățământului de stat pe tot cuprinsul monarhiei.

După moartea împăratului Carol al VI-lea a început un război de succesiune la tronul habsburgic între Maria Terezia, pe de o parte și principii cu drepturi succesoriale Carol Albert de Bavaria, Filip al V-lea al Spaniei și Frederick Augustus al Saxoniei, pe de altă parte. Războiul a durat aproape opt ani (1740–1748) și s-a încheiat cu câștigarea tronului de către Maria Terezia, dar și cu anexarea Sileziei de către Prusia și a ducatului de Parma, Piacenza și Guastalla de către Spania. Războiul de Succesiune a condus la o datorie a Imperiului Habsburgic de 124 de milioane de guldeni – de 4,5 ori mai mare decât venitul normal al statului [179].

Prin urmare, înainte de toate era nevoie de aplicarea unor reforme economico-financiare, în primul rând în minerit, care avea o pondere de 21% în veniturile totale ale statului [132].

După pierderea Sileziei, privilegiile Curții de la Viena s-au îndreptat spre Transilvania, posesoarea unor zăcăminte auro-argentifere care le depășeau cu mult pe cele din Slovacia și Tirol, rămase în posesia habsburgilor. Nu întâmplător, Maria Terezia spunea: „Noi ne gândim serios, ca prin toate mijloacele, să ridicăm din nou la minele din Transilvania, îndeosebi schimbul de aur, care constituie un izvor atât de important și de rentabil binelui general și vistieriei noastre”. Imediat după aceea, printr-un ordin din 26 iunie 1747, industria minieră transilvăneană a fost subordonată Comisiei aulice independente pentru monetărie și minerit de la Viena (*Hof-Kommission in Münz- und Bergwesen*), în fruntea căreia Maria Terezia



Fig. 4.7. Maria Terezia (1740–1780)

I-a numit, în 1748, pe contele Karl Ferdinand Königsegg von Erps, unul din cei mai capabili funcționari ai Curții, pe care contemporanii îl descriau astfel: „Nu-l vezi ca pe ceilalți miniștri ai Curții la petreceri sau la vânătoare. El vrea să vadă totul cu ochii lui și, prin urmare, este cel mai harnic și mai capabil șef de departament de la Viena”. Adjunctul său la conducerea comisiei a fost numit baronul Wilhelm Emmanuel Dietrich, la fel de meticulos și de capabil. În urma insistențelor Comisiei aulice de la Viena, Dieta transilvăneană de la Sibiu a adoptat, în 1747, un regulament minier care prevedea construcția tăurilor pentru alimentarea în serie a șteampurilor, spălarea aurului, pedepse pentru abuzuri și contrabandă cu aur și înființarea unui tribunal minier la Zlatna. La conducerea Tribunalului minier a fost numit Jacob Amhof, un bun specialist în domeniu. Primul for de apel la sentințele Tribunalului minier era Tezaurariatul, forul suprem fiind Comisia aulică. Implementarea prevederilor Tribunalului minier s-a făcut greoi, întrucât marea majoritate a minelor aurifere aparțineau stăpânilor feudali particulari, care îngreădeau libertățile minerilor, continuând să-i asuprească, fie ei localnici sau străini.

Abrudul care era împovărat cu datorii mari, a obținut de la Curte un

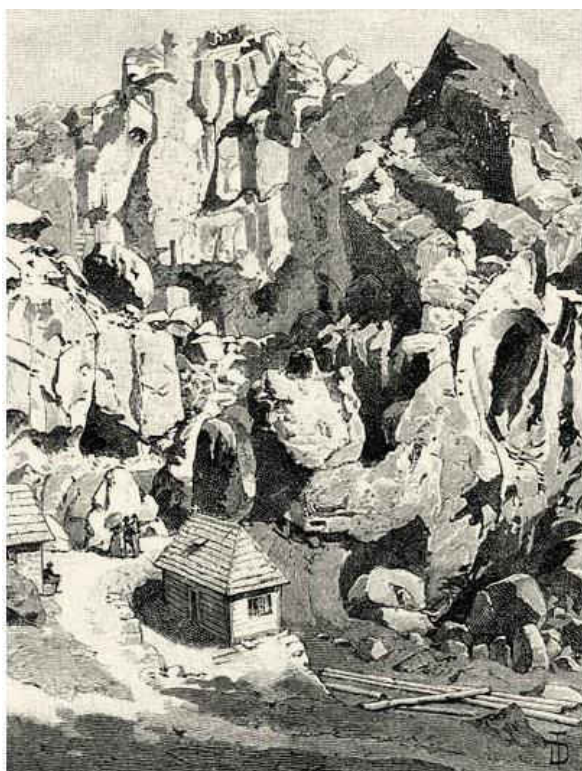


Fig. 4.8. Stampă cu Cetatea de la Roșia Montană [141]

de la Valea Dosului. Inspectoratului minier de la Zlatna i se subordona toată

împrumut de 7.000 de florini, fără dobândă, rambusabil în zece ani. Conform decretului regal din 26 iunie 1747, Oficiul de schimb de aici urma să fie finanțat cu sumele necesare de monetăria din Alba Iulia și nu de Percepția Generală a Statului (*Generalis Perceptoratus*), care ducea lipsă de bani. Împărăteasa a mai stipulat printr-un decret din 1 iulie 1747 ca Tribunalul minier de la Zlatna să întocmească în fiecare an evidența tuturor minelor, șteampurilor și instalațiilor de spălat din Munții Apuseni, iar lucrătorii acestora să fie scutiți de o parte din impozit. Pe lângă Tribunalul minier, la Zlatna mai funcționau inspectoratul minier, un oficiu de schimb al aurului și un magazin de desfacere a mercurului extras

exploatarea aurului și argintului din Transilvania, cu opt regiuni miniere: Zlatna, Săcărâmb, Băița, Baia de Criș, Abrud, Certej, Roșia Montană și Baia de Arieș. Totodată, împărăteasa a ordonat ca piseta de aur să fie răscumpărată cu 5 forinți, față de 2–3 forinți, ca până atunci. A mai ordonat ca vistieria să deschidă noi mine de aur pe Valea Pianului, la Vulcoi și la Boteș. Ea nu uitat nici de Dumnezeu. Din prima șarjă de cupru de la topitoria din Zlatna, inaugurată în 1747, a turnat clopotele unei biserici locale, iar apoi a reconstruit o biserică ruinată din Baia de Criș. Pentru stimularea mineritului, împărăteasa a promis stipendii de 1–4 ducați pentru toți cei care vor deschide mine noi sau vor reface pe cele vechi.

Toate acestea au dat roade, deschizându-se noi mine la Țebea, Ruda, Luncoi, Stănița, După Piatră, Fața Băii, Almaș, Cănelu de Sus, Hărtăgani, Băița, Trestia, Hondol, Certej, Săcărâmb, Baia de Arieș, Roșia Montană, Bucium-Șasa, Vulcoi și Boteș. Dacă în anul 1740 producția auriferă a Transilvaniei atestată de Cămară a fost de 52.195 pisete (250,536 kg), în 1750 a crescut la 59.856 pisete (287,309 kg), în 1760 la 82.311 pisete (395,093 kg), ajungând în anul 1770 la 88.483 pisete (424,718 kg) [80, pag. 42]. Transformând în finanțe aceste date, dacă la începutul anilor 1700 producția de aur a Transilvaniei valora 130.000 de forinți, la începutul domniei Mariei Terezia valora 550.000 de forinți, iar la sfârșitul domniei sale, 1.000.000 de forinți [141]. Desigur, acestea au fost cantitățile de aur schimbate oficial, fără a socoti aurul vândut gozarilor, care plăteau mai bine și achitau banii pe loc. Creșterea producției de aur s-ar putea să fi fost influențată și de sporirea populației în împrejurări mai liniștite, fără multe molime și războaie.

Anul 1764 a marcat o cotitură în politica economică a Mariei Terezia față de Ungaria, prin adoptarea Codului vamal [80], dar și printr-o atitudine nouă față de mineritul aurifer transilvănean. Nici nu se uscaseră bine semnăturile de pe tratatul de pace de la Aix-la-Chapelle, care pusese capăt Războiului de Succesiune, când statele europene au pornit Războiul de Șapte Ani (1756–1763), la care a participat și Austria, alături de Franța, Rusia și Suedia. Din tabăra adversă făceau parte Prusia, Anglia și Portugalia. Războiul a izbucnit ca urmare a acuzării luptei dintre Anglia și Franța, pentru colonii și a înăspririi antagonismelor dintre Prusia și Austria și s-a încheiat în 1763, prin tratatele de pace de la Paris (între Franța și Anglia) și de la Hubertusburg (între Prusia, Austria și Rusia). Războiul, care s-a purtat și în colonii, s-a încheiat cu slăbirea considerabilă a puterii coloniale și comerciale a Franței, cu supremația maritimă a Marii Britanii și cu creșterea preponderenței Prusiei în rândul statelor germane. Austria nu a câștigat nimic, sperând să recapete Silezia, dar irosindu-și mare parte din resursele sale materiale și financiare. În aceste condiții, privirile habsburgilor s-au îndreptat iarăși spre Transilvania, cea atât de bogată în resurse naturale în îndeosebi în aur.

Comisia aulică independentă pentru monetărie și minerit de la Viena l-a însărcinat pe Franz von Gerstorff, șeful minelor de la Baia Mare care aparțineau de Direcția minelor din Košice, să întocmească un raport amănunțit vizând situația mineritului și metalurgiei din Transilvania și să facă propuneri de îmbunătățire. Gerstorff a înaintat raportul pe 23 martie 1764. Comisia l-a adoptat în mare parte, adăugând doar câteva paragrafe suplimentare, între acestea numărându-se

desființarea Oficiului superior al minelor (*Oberbergamt*) și înlocuirea lui cu Direcția minelor (*Bergwerksdirektion*), așa cum era în toate zonele miniere ale imperiului. Sediul Direcției minelor a fost stabilit la Zlatna, fiindu-i subordonate toate celelalte instituții legate de minerit, iar în fruntea direcției a fost pus Franz Ignatius Neumann. De asemenea, au fost angajați inspectori minieri români (*Bergmeister*), împuterniciți să judece pricini mai mărunte, legate îndeosebi de raporturile patrimoniale ale proprietarilor de mine. Inspectorii minieri colaborau cu executorii judecătorești montani (*Bergvogts*), care monitorizau respectarea reglementărilor montane și achitarea taxelor miniere către suveran.

Fiscul austriac nu a făcut prea multe investiții în mineritul aurifer din Transilvania, probabil din lipsa mijloacelor financiare, stăruind însă asupra intensificării schimbului de aur. Totuși, în anul 1764, în masivul Cărnic de la Roșia Montană, fiscul a deschis galeria *Sfânta Treime*, cu o lungime de 650 de metri, pentru evacuarea apelor și aeraj, dar și pentru facilitarea exploatării în adâncime. De asemenea, în 1769, fiscul a deschis două mine de aur la Vulcoi, toate cele trei fiind ulterior cedate unor particulari.

Despre exploatarea aurului în secolul al XVIII-lea în Țara Românească și Moldova avem mai puține documente, mărginindu-ne la mărturiile câtorva călători străini care au trecut pe aici. Una dintre ele ne-a parvenit de la ofițerul austriac Friedrich Schwanz von Springfels (1690–1728), trimis de comandamentul militar imperial din Transilvania să supravegheze construirea unui drum în Defileul Oltului, după ce austrieii ocupaseră Oltenia, în 1717. Cu această ocazie, Schwanz a întocmit o hartă detaliată a Olteniei, precum și o descriere monografică a acesteia. În capitolul XXI al cărții, intitulat *Despre minereuri și mine*, autorul scrie că din Olt și din apele care se varsă în el, spălătorii de aur adună neconținut firisoarele de aur pe care le predau stăpânirii: „*Despre mine de aur și de argint nu știe nimeni să spună dacă se află vreunele pe undeva, dar nu e nicio îndoială că s-ar putea găsi și descoperi unele. Căci de unde vine aurul frumos ales și atât de curat, cum nu se mai găsește nicăieri în toată Transilvania și Ungaria, pe care spălătorii de aur îl găsesc în Olt, precum și în unele ape care se varsă în el izvorând din munți și pe care îl predau în fiecare an, în valoare de mai multe mii de guldeni, decât tocmai din pământ și din munți. Acest lucru l-a înțeles foarte bine domnul conte de Stainville [comandantul militar imperial din Transilvania – n.n.] și din această pricină se înființase o companie deosebită de spălători de aur, care să caute și să cerceteze din ce vale și din ce munți vine acest aur. Această companie a început să cerceteze și a observat că pe Olt nu s-ar găsi aur decât puțin mai sus de Mănăstirea Cornetu, în Lovișteea, unde au găsit deosebit de mult aur la vărsarea apei Băiașilor în Olt, în fața acelei mănăstiri Cornetu, apă care vine din Pasul Perișani și trece pe lângă satul Băiașu, care înseamnă miner, de unde și-a luat numele râul Băiașilor, adică râul minerilor. De aceea Excelența Sa vrednică de pomenire a hotărât să fie întrebați locuitorii de acolo dacă n-a fost odinioară acolo o mină, dar nimeni nu a putut să dea aici o lămurire și pentru că această localitate se află pe partea turcească, nu a putut să ducă cercetările mai departe.*

Mergând mai jos, a pus să fie cercetate și alte ape care se varsă în Olt și a

găsit aur în Lotru, până la apa Rudăreasa, care izvorăște din mijlocul munților și se varsă în Lotru. Și aici au găsit aur, dar a murit Excelența Sa [la 21 octombrie 1720 – n.n.] și această lucrare vrednică de laudă a rămas baltă, pentru că nu era nimeni care să sprijine acea companie” [277, Vol. IX, pag.76–77].

Alte referiri la exploatarea aurului aluvionar în Țara Românească ne-au parvenit de la medicul italian Mihail Schendos van der Beck (1691–1736), doctorul personal al comandantului austriac Stainville, care l-a tratat de ciumă și pe domnitorul muntean Nicolae Mavrocordat. Însoțindu-l la Craiova pe feldmareșalul de Stainville, a efectuat o călătorie prin Oltenia împreună cu căpitanul Friedrich Schwanz, care lucra la întocmirea unei hărți a Olteniei. Cu această ocazie a scris o lucrare numită *Apologia*, publicată în 1723, în care face și o *Descriere istorico-fizico-topografică a Olteniei*: „De aici, după ce am urmat mai departe acest drum timp de vreo trei ore, pe țărnul apusean al aceluiași râu Olt, ni s-a arătat o întindere vastă și foarte netedă, vestită prin băile de spălat aurul din nisip; aur care nu numai că întrece cu mult, la o cercetare de aproape, aurul din Transilvania, întrucât nu este viciat de niciun amestec de argint, dar se mai deosebește și prin mărimea neobișnuită a grăunților și prin cantitate, compensând astfel lipsa de băgare de seamă a zlătarilor nepricepuți. Dar nu numai în Olt, ci și în Argeș sau în Dâmbovița, în care este frecventă această muncă de spălare a aurului, s-a putut observa că nu se alege aurul numai din firișoare, ci și din pietrele de cremene, care se disting de obicei mai greu și care, după ce sunt zdrobite, dau la iveală sâmburi de aur granulat din cel mai curat, egalând adesea greutatea unei drahme” [277, Vol. IX, pag. 87–88].

Câteva informații ne parvin și din corespondența condotierului italian Nicolo da Porta, contemporan cu Schwanz și van der Beck. Într-o scrisoare din 5 iulie 1726 de la Craiova, adresată probabil feldmareșalului austriac Eugen de Savoia, da Porta spune: „În această provincie sunt două feluri de țigani care pot fi întrebuințați de fiscul împărătesc. Așa sunt țiganii rudari și țiganii de șatră. Cei dintâi se ocupă cu spălatură aurului din albia Oltului. Țiganii rudari erau obligați în timpul voievodatului să dea în fiecare an 1.000 de dramuri de aur curat, iar restul ce ar fi trecut peste aceasta, n-aveau voie să-l vândă altcuiva, sub pedeapsă de moarte, decât voievodului, care îl plătea cu 2 florini dramul, jumătate cât valora” [Arhivele Olteniei, Nr. 31/1927, pag. 216].

Într-o altă scrisoare din 12 iulie 1728, da Porta se referă tot la existența aurului aluvionar în râurile Olteniei, ba chiar și în Dunăre: „De altminteri în Oltenia, în clipa de față, spălarea aurului se face și acum de către 150 de familii de țigani. Ea se face nu numai pe malul apusean al Oltului și pe canalul sau matca apei, aceasta uneori scâzând mult, ci chiar în Dunăre, care de la Vodița până la Pristol întrece Oltul în bogăție de aur, cel mai mult fiind însă amestecat cu fier, și de asemenea și în alte râuri ce coboară din munte, cum ar fi Râmnicul, Jiul, Bistrița, Gilortul și altele, dintre care unele se varsă în Dunăre, altele în Olt. Aurul provenit din Dunăre și din Olt este mărunț, iar cel din râurile munților vecini este sub formă de grăunțe și neamestecat, încât abia dacă mai are nevoie să fie ales cu mercur” [277, Vol. IX, pag. 126].

Despre exploatarea aurului din această perioadă în Moldova avem foarte puține informații, una provenindu-ne de la Dimitrie Cantemir: „*Munții noștri nu au lipsă nici de acele daruri care aduc munții, adică de metale. Însă mai înainte nu au îngăduit săparea lor atât îndestularea domnilor, cât și lipsa băieșilor; iar în vremurile noastre au împiedecat-o știuta lăcomie a turcilor și teama că de vor umbla săpând, vor pierde împreună cu țara încă și osteneala și rodul ei. Dar cum că munții nu sunt săraci de acest fel de comori adevăratele care curg dintr-înșii; pentru că acelea fiind înguste și umplându-se de multe ori cu apă de ploaie sau din topirea omătului, se varsă din gârle lor și după ce scad iarăși, rămâne apoi pe locul acela unde s-au revărsat niște nisip în care se găesc mulțime de grăunțe din cel mai curat aur, pe care le strâng țiganii și curățindu-le scot atâta aur dintr-însele încât pot să aducă Domniei, în tot anul, în loc de bir, câte 1.600 dramuri*” [Descrierea Moldovei, Biblioteca pentru toți, București, 1909, pag. 8].

Avem însă informații detaliate privind exploatarea aurului în Transilvania, cuprinse în cartea *Minerologia magni Principatus Transsilvaniae* (fig. 3.4) a lui Joanne Fridvaldszky (1730–1784), născut la Bratislava. După studii de filosofie, teologie și matematică făcute la Viena, în perioada 1764–1766 îl aflăm la Alba Iulia, apoi în 1766–1773, la Colegiul iezuit din Cluj, ca profesor de filosofie și matematică, precum și bibliotecar al Societății transilvane pentru agricultură. Lucrările sale publicate au variat de la disertații de pionierat despre mineralele din Transilvania, la studii dedicate combaterii foametei, prin rotația culturilor.



Fig. 4.9. Pagini din Minerologia lui Fridvaldszky publicată în 1767

Cartea *Minerologia magni Principatus Transsilvaniae*, publicată în 1767, conține în mare parte informații culese de autor în diverse regiuni miniere din Transilvania pe care le-a vizitat personal, dar și compilații după alți autori, în primul rând după Sámuel Köléseri. Această carte este prima lucrare mineralogică scrisă în Ungaria și Transilvania. Autorul face mai întâi o descriere geografică și geologică a Transilvaniei, după care prezintă principalele metale și semimetale cunoscute: aur, argint, cupru, fier, staniu, plumb, zinc, antimoniu, mercur și arsen. Scrie și despre sare, sulfuri, pietre prețioase, ape minerale și ape termale. Un spațiu generos este acordat localităților și regiunilor miniere aurifere: Abrud, Cărpiniș, Bucium, Baia de Arieș, Cămpeni, Vulcoi, Zlatna, Almașul Mare, Poieni, Porcurea, Stănița, Baia de Criș, Ruda, Crișcior, Căinelul de Sus, Băița, Hărtăgani, Fizeș, Trestieni, Certej, Toplița, Săcărâmb și Pianul Românesc (*Anexa nr.10*). Pentru multe din localitățile amintite, Fridvaldszky prezintă și scrisorile de privilegii sau slobozeniile acordate minerilor aurari de către regii Ungariei sau de principii Transilvaniei. Cartea se încheie cu câteva stampe referitoare la cele scrise, cea mai interesantă fiind cea care prezintă Muntele Cărnice de la Roșia Montană, străpuns de galerii și cu o reprezentare a minei Sfânta Treime.

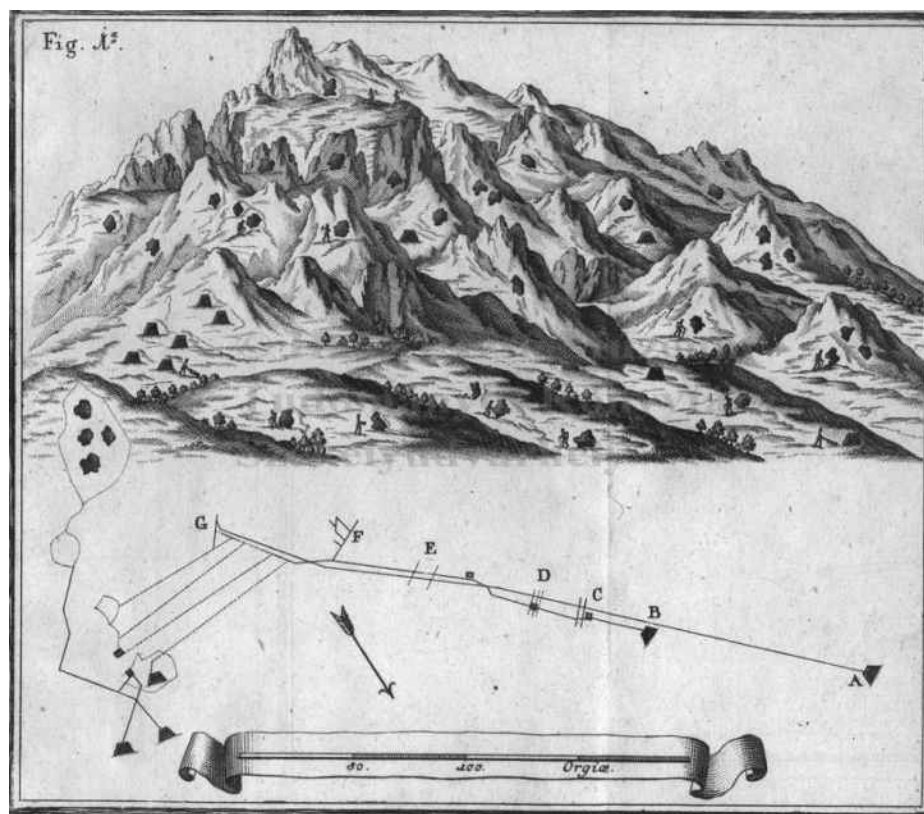


Fig. 4.10. Muntele Cărnice de la Roșia Montană și Mina Sfânta Treime

Trecuseră vreo opt decenii de când Principatul Transilvaniei intrase în componența Imperiului Habsburgic. Venise vremea ca mineritul particular să intre sub controlul statului. Austriecii experimentaseră acest lucru în Banat, ajuns sub stăpânirea lor în urma păcii de la Passarowitz, din 21 iulie 1718, prin care s-a încheiat războiul dintre Imperiul Otoman, pe de o parte, și Imperiul Habsburgic și Republica Venețiană, pe de altă parte. Banatul a dobândit un statut special în cadrul monarhiei și anume acela de Domeniu al Coroanei și Camerei imperiale, fiind administrat direct de Camera Aulică (*Hofkammer*) și de Consiliul Aulic de Război (*Hofkriegsrat*). Având în vedere bogatele resurse subterane ale provinciei, a fost creată Comisia bănățeană de organizare minieră, în fruntea căreia a fost numit Alexander Johann von Kallanek, comisar al Camerei Aulice [124]. Austriecii nu au găsit în Banat mine de aur și de argint, dar au găsit mine de cupru în împrejurimile Oraviței și la Majdanpek, în estul Serbiei, precum și mine de fier la Doman și la Bocșa. Au mai găsit o mină de plumb și argint la Dognecea.

La venirea austriecilor, bănățenii exploatau aur aluvionar de pe râurile ce izvorau din munți (Timiș, Bârzava, Caraș și Nera), așa cum făceau și culegătorii din celelalte provincii românești. Ca urmare, Camera Aulică recomanda ca spălătoriile de aur din Banat, considerate ca fiind în proprietatea împăratului de la Viena, să fie riguros controlate, întrucât spălătorii de aur bănățeni nu plăteau fiscului cuvenita urbură. În acest sens, a fost trimis comisarul imperial Ignatius Hahn, cu experiență acumulată în Transilvania în exploatarea aurului aluvionar, cu mandatul de a arenda această activitate unor particulari, aceștia având obligația de plată a urburii și de predare a aurului obținut, oficiului de schimb, la prețul stabilit. În fapt, comisarii imperiali von Kallanek și Hahn primiseră un set mai larg de instrucțiuni întocmite de Camera Aulică de la Viena pe 7 octombrie 1717, pentru organizarea economică și administrativă a Banatului.

Camera Aulică aprecia că activitatea de organizare și dezvoltare a mineritului bănățean să se facă în conformitate cu principiile mercantiliste ale economiei, adică exploatarea resurselor subterane să se realizeze atât în interesul statului, cât și al populației locale, care își va câștiga astfel mijloacele de trai. În același timp, Camera Aulică recomanda înființarea de asociații miniere (*Gewerken*) mai mari sau mai mici și structurarea acestora în funcție de apartenența și mărimea proprietății, urmând ca asociațiilor să li se garanteze câștigurile realizate, iar împăratului să-i revină urbura cuvenită, ca suveran și stăpân al Banatului. Într-adevăr, după concesionarea minelor de cupru, fier și plumb de către asociațiile miniere ale particularilor, fiscul a încasat în 1760 aproape 60.000 de florini, această sumă reprezentând a șasea parte din totalul veniturilor încasate din Banat. Această experiență a avut un rol semnificativ în adoptarea, la 19 iulie 1771, a Regulamentului minelor din Transilvania (*System für den Siebenbürgischen Bergbau*), care urmărea accentuarea sistemului protecționist și a controlului statului asupra mineritului particular. Se înființează matricola minelor (*Gewerkenbuch*), în care se ținea evidența exactă a tuturor lucrărilor miniere, precum și situația fiecărei exploatare în parte. Toate datele erau urmărite prin inspecții lunare, consemnate în registre speciale. Rigurozitate nemțească, ce mai! Pentru cointeresarea capitalului

particular, se constituie societăți pe acțiuni (*Gewerkschaften*), iar pentru creșterea productivității, se introduc sisteme de exploatare pe baze mecanizate, iar munca iobagilor se înlocuiește treptat cu cea salariată. Toate aceste măsuri au condus la dublarea producției anuale de aur în Transilvania, de la 250 kg în 1740, la 500 kg în 1780.

Regiunile miniere din Banat și Transilvania au fost vizitate în 1770 și de vestitul mineralog și metalurg austriac Ignaz Edler von Born (1742–1791), născut în familia unui arendaș minier din Alba Iulia (Carlsburg) și înmormântat la Viena. După decesul părinților săi se stabilește la Viena, unde frecventează un liceu iezuit, după care urmează cursuri de mineralogie, minerit, montanistică și chimie la Universitatea din Praga. Ocupă apoi posturi de consilier minier la Schemnitz și la Praga și devine membru al unor academii și societăți de prestigiu din Londra, Torino, Petersburg, Toulouse și Danzig. În 1776 a fost chemat de Maria Terezia să amenajeze un muzeu imperial (*Hof- und Naturalienkabinett*), devenit apoi Muzeul de Istorie Naturală (*Naturhistorisches Museum*). În 1777 este numit consilier imperial montanistic, iar în 1779 consilier al Camerei pentru Monetărie și Minerit de la Viena (*Hofkammer für Münz- und Bergwesen*). A pus la punct o metodă de extragere a metalelor prin amalgamare (*Über das Anquicken des Goldes*), generalizată în Imperiul Habsburgic și făcută cunoscută în toată lumea. În cinstea sa au fost botezate două minerale: bornitul (Cu_5FeS_4) și bornina (Bi_2Te_3).

Camera Aulică de la Viena îi aprobă efectuarea unei vizite de documentare în localități miniere din Ungaria, Banat și Transilvania. Călătoria durează trei luni, iar rezultatele acesteia sunt redactate sub formă de 23 de scrisori, trimise lui Johann Jacob Ferber, mineralog suedez celebru în acea vreme, care le publică mai întâi în limba germană, în 1774, sub formă de carte [44], fiind apoi editate în engleză (Londra–1777), italiană (Veneția–1778) și franceză (Paris–1780), stârnind un deosebit interes. Pe lângă informații de strictă specialitate (descriseri de roci, indicarea direcției filoanelor, metode de exploatare aplicate, topitoriile de metale și organizarea muncii), cartea cuprinde și aspecte colaterale, cum ar fi informații de natură istorică, geografică, demografică și etnografică, dar și aspecte punctuale privind devastarea pădurilor pentru procurarea lemnului de mină sau defrișările ilegale pentru curături (*Anexa nr. 11*).

În ceea ce privește Banatul, Born acordă mai mult interes descrierii populației decât mineralogiei și mineritului, probabil datorită faptului că provincia fusese transformată în domeniu al Coroanei Imperiale, în care stările privilegiate maghiare nu aveau niciun cuvânt de spus. Altfel stau lucrurile cu Transilvania în care atenția lui Born se concentrează asupra minelor, topitoriilor și celor două monetării de la Alba Iulia și Baia Mare. El vizitează minele de aur de la Zlatna, Roșia Montană, Corna, Trestia, Săcărâmb, Cavnic, Baia Sprie și Lăpuș și remarcă starea precară a multor galerii și fronturi de lucru, datorată nepăsării conducătorilor față de riscurile la care se expun lucrătorii. Un exemplu reprezentativ este mina Trestia, aflată într-o stare atât de proastă încât proprietarul Stephan von Gyulai nu dă voie inspectorilor să o viziteze decât cu mare greutate. La Baia Mare existau o Direcție minieră superioară și o Monetărie regală, subordonate direct Camerei

pentru Monetărie și Minerit de la Viena. În ceea ce privește apartenența etnică a minerilor, Born în menționează doar pe români, dar cu siguranță în subteran lucrau și cei de naționalitate maghiară sau germană. Autorul vorbește și despre truda nerăsplătită a băieșilor care trebuie să vândă aurul Oficiului de schimb. De multe ori, oficiul nu plătea pe loc contravaloarea aurului, din lipsă de numerar, sau nu primea cantitatea prea mică de aur pe care minerul o producea într-o săptămână, astfel că acesta era obligat să-l vândă gozarilor (*Cosaren*), care plăteau pe loc și la un preț mai bun, ceea ce aduce mari pagube fiscului.

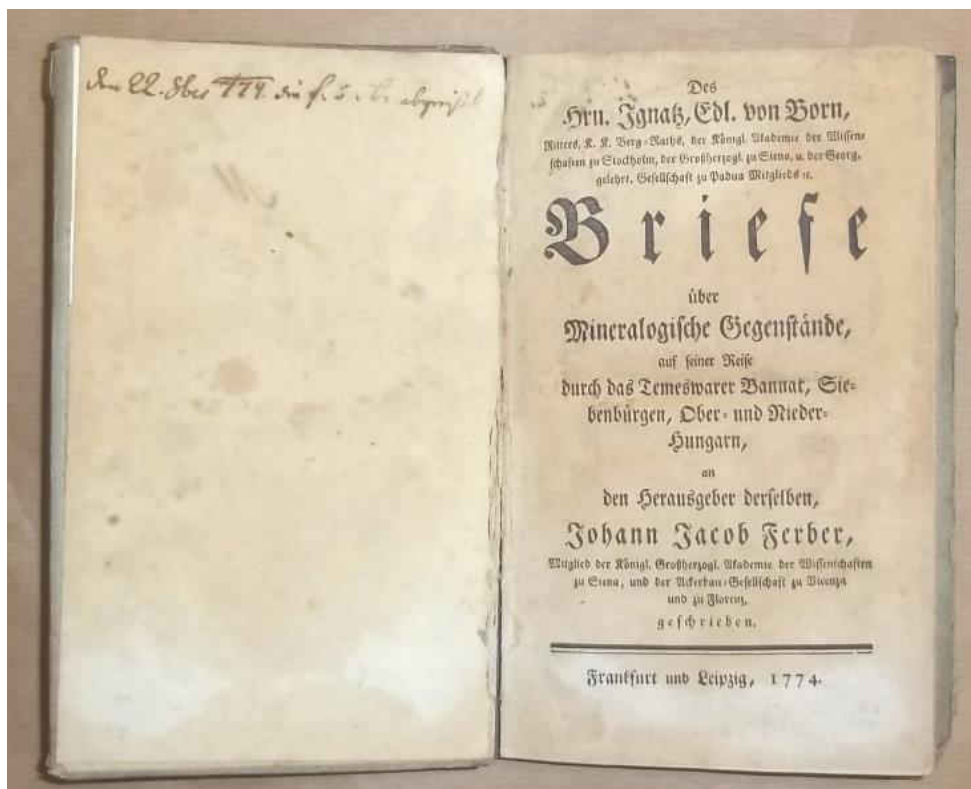


Fig. 4.11. Scrisorile lui Ignaz Edler von Born publicate în 1774 în limba germană

Călătoria lui Born în Transilvania s-a încheiat brusc în august 1770, ca urmare a unei intoxicații cu monoxid de carbon, la Baia Sprie, unde se mai aplica încă metoda focului (*Feuersetzung*) pentru dislocarea minereului din frontul de lucru: „Lunga mea tăcere este urmarea unui accident nenorocit, care era cât pe ce să mă coste viața. Acest accident a fost pricinuit de acțiunea focului folosit la exploatarea minei de la Baia Sprie, unde am avut imprudența să cobor într-un moment când focul abia se potolise și mina era încă plină de fum. Abia coborâsem în mină, când am căzut în nesimțire, fiind scos pe jumătate mort. După 15 ore m-au readus la viață cu vezicatoare și diferite alte mijloace. Buzele îmi erau

umflate, ochii injectați de sânge și toate membrele paralizate. Fără ajutorul unui tânăr medic priceput din Baia Mare și fără îngrijirea ce mi-a fost acordată de inspectorul general administrativ, în a cărui casă locuiam, aș fi fost cu siguranță pierdut” [44, pag. 155].

Ca fapt divers, menționăm că în casa de la Viena a lui Ignaz Edler von Born activa un cenanclu al artiștilor și savanților masoni, printre care s-a numărat și gravorul Jacob Adam (1748–1811), autorul cunoscutelor portrete ale conducătorilor și martirilor Horia, Cloșca și Crișan. În calitatea sa de consilier minier și montanistic, von Born avea legături strânse și cu împăratul Iosif al II-lea. Se pare că el l-a introdus pe Horia de patru ori în audiență la împărat, pentru ca acesta să-i expună păsurile românilor, deoarece mineralogul austriac cunoscuse viața grea a moșilor și îi simpatiza.

Autoritățile de la Viena au plănuit dezvoltarea mineritului în Transilvania îndeosebi după pierderea zăcămintelor din Silezia, încurajând dezvoltarea minelor în adâncime. Legislația adoptată în această perioadă a vizat reorganizarea mineritului pe baze noi, în concordanță cu practicile europene, prin înlocuirea reglementărilor locale, vechi și neuniforme, cu principii și practici unitare. Astfel, în anul 1780, împăratul Iosif al II-lea a unificat regulamentele miniere din Ungaria și Transilvania, iar la 22 martie 1797 s-a înființat vistieria minieră (*Thesaurariat in Münz und Bergwesen*), căreia i-au fost subordonate direct tribunalul minier și toate oficiile miniere, montane și silvice. S-a înființat Administrația metalurgică, silvică și minieră, cu sediul la Zlatna, care apăra interesele cămării. În anul 1804, această administrație a fost unificată cu oficiul de schimb și cu administrația domenală, iar printr-un decret regal din 1811 au fost unificate vistieriile camerală și minieră. Această febrilă activitate de reformă dovedește că Viena se străduia să dezvolte mineritul și metalurgia. Dar cum introducerea unei tehnici mai avansate nu era posibilă în condițiile muncii iobăgești, se va apela tot mai mult la lucrători salariați, unii aduși chiar din străinătate. S-au înființat și școli speciale montanistice, cum au fost cele de la Zlatna, Săcărâmb și Oravița, care pregăteau specialiști în domeniul mineritului. Nu s-a renunțat însă la robotă, dar s-a limitat întrebuințarea ei la muncile auxiliare, care nu pretindeau o calificare deosebită. În mod paradoxal, bogăția filoanelor aurifere din minele Transilvaniei a condus la o exploatare prădalnică a acestora, neglijându-se lucrările de prospecțiune și de pregătire absolut necesare, cu grave consecințe tehnice ulterioare.



Fig. 4.12. Ignaz von Born (1742–1791)

4.3. Tehnologia minieră folosită în secolele XVI–XVIII

Tehnologia minieră a secolelor XVI–XVIII nu diferă prea mult de cea anterioară. De abia în secolul al XIX-lea ea se perfecționează, odată cu apariția acționărilor cu abur sau cu introducerea unor mașini și instalații care au început să înlocuiască munca manuală prin mecanizarea unor operații grele și costisitoare.

Metodele de exploatare a zăcămintelor filoniene au rămas aceleași cu cele de pe timpul romanilor, pentru că altele nu erau posibile, dar s-au modernizat unele operații tehnologice. Astfel, metoda focului și apei a fost înlocuită cu folosirea pulberii negre. Aceasta a fost inventată de chinezi, în jurul anului 900, fiind una din cele patru mari invenții ale Chinei, alături de busolă, hârtie și presa tipografică. Ea este un amestec de 75% nitrat de potasiu (KNO_3), 15% cărbune de lemn și 10%

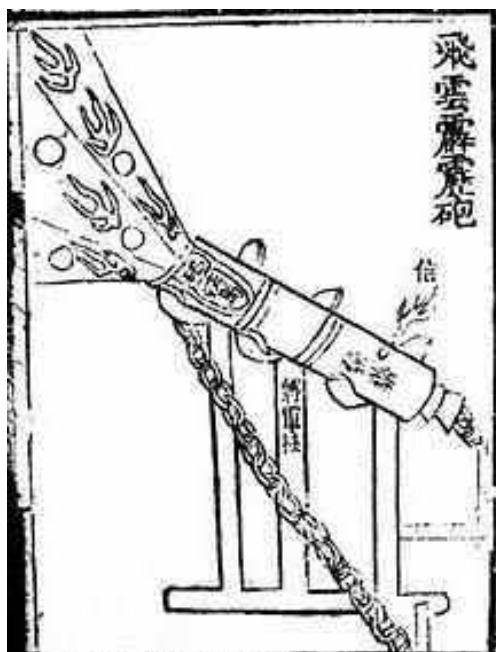


Fig. 4.13. Lancea de foc chinezească

sulf, toate componentele fiind sub formă de praf. Pulberea neagră a fost folosită inițial de chinezi la artificii și semnalizări, iar mai târziu la realizarea unei arme de atac numite „lance de foc” (*huo quiang*), care era de fapt un tub de bambus încărcat cu săgeți sau proiectile metalice, expulzate cu mare viteză, la aprinderea pulberii din spatele lor. La capătul tubului de bambus apăreau flăcări și fum, înspăimântându-i și mai mult pe dușmani. Lăncile de foc au fost perfecționate prin înlocuirea tuburilor de bambus cu tuburi de alamă sau oțel.

Pulberea neagră a fost adusă în Europa de călugărul german Berthold Schwarz, în 1313, intrând apoi în fabricație la Augsburg, în 1340. A fost folosită mai întâi la armele de foc, dar și în scopuri pașnice, cum au fost mineritul sau

construcția de drumuri și de canale. Minerii germani au folosit pulberea neagră la derocarea rocilor în minele de la Freiberg și din Vosgi, în 1613 și 1617, metoda fiind apoi preluată de francezi, englezi și italieni. Francezii au folosit-o și la săparea Canalului Midi care leagă fluviul Garonne de Marea Mediterană, lung de 240 de kilometri și cu 100 de ecluze, finalizat în 1681. La noi, pulberea neagră s-a folosit prima dată în minerit, la Baia Sprie, în 1627, fiind adusă de la minele din Schemnitz.

Ca și în antichitate, deschiderea zăcămintului se făcea prin galerii direcționale, săpate pe direcția filoanelor sau prin galerii transversale, pentru a descoperi

noi corpuri mineralizate. În ambele cazuri, extragerea minereului și sterilului se făcea prin împușcare. Pentru aceasta, se băteau manual mai multe găuri de mină, cu diametre de 25–30 mm, cu ajutorul unor sfredele cu tăișul în formă de daltă 1 (fig. 4.14), cu lungimi de 0,2–0,3 m, 0,4–0,6 m și 0,8–1 m și cu un ciocan 2, numit *fistău*. După fiecare lovitură cu fistăul, sfredelul se rotea cu 30–35°, după care operația se repeta, sfărâmând roca. Pe măsură ce gaura înainta în rocă, se schimbau sfredelele. Detritusul rezultat era evacuat cu un *dârg* de fier, cu diametrul ceva mai mic decât cel al găurii. Lungimea găurilor se stabilea în funcție de duritatea rocii, iar numărul lor depindea de mărimea profilului de săpare. Primele găuri bătute erau cele de la vatră, apoi cele de la mijloc și în final cele de la tavan.

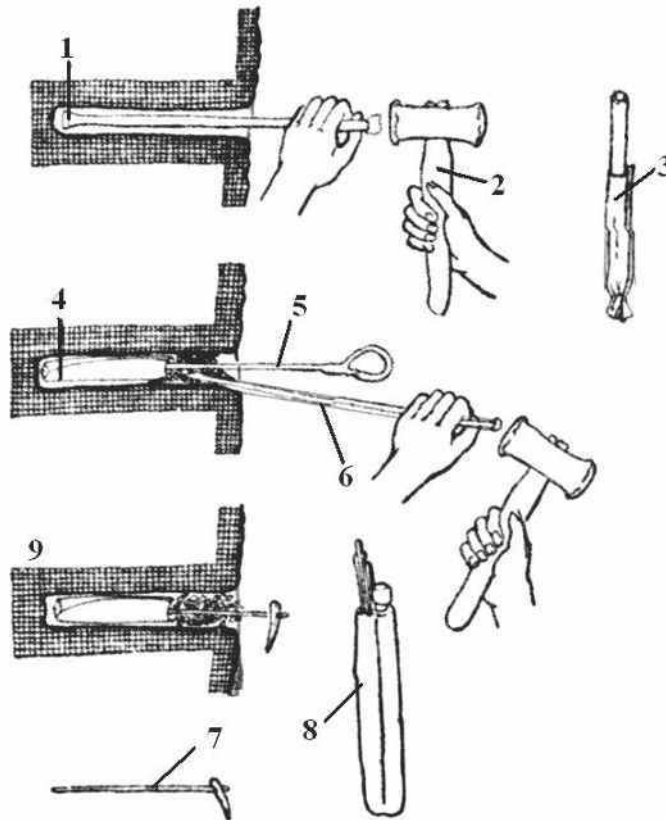


Fig. 4.14. Bateria și umplerea găurii de mină cu praf de pușcă [41,pag.189]

La minele din Transilvania se băteau trei găuri, după care ele se pregăteau pentru pușcat. Pentru aceasta se lua o bucată de hârtie care se înfășura pe un lemn rotund 3, numit *fișegar*, cu diametrul ceva mai mic decât al găurii de mină. Cartușul de hârtie 4, numit *fișag*, se lega la un capăt, se umplea cu praf de pușcă, se lega și la celălalt capăt și se introducea în gaura de mină cu un ac de aramă 5, care

să nu producă scânteii. Acul nu se scotea din fișag decât după burarea găurii de mină cu argilă amestecată cu detritusul rezultat la baterea ei. Burarea se făcea cu un lemn rotund 6, numit *fuituitor* și avea rolul de a astupa porțiunea exterioară a găurii, astfel încât gazele rezultate în urma exploziei să lucreze într-un spațiu închis și să aibă un efect de rupere cât mai mare. Fișagul cu pulbere neagră ocupa până la jumătate din lungimea găurii, restul fiind buraj.

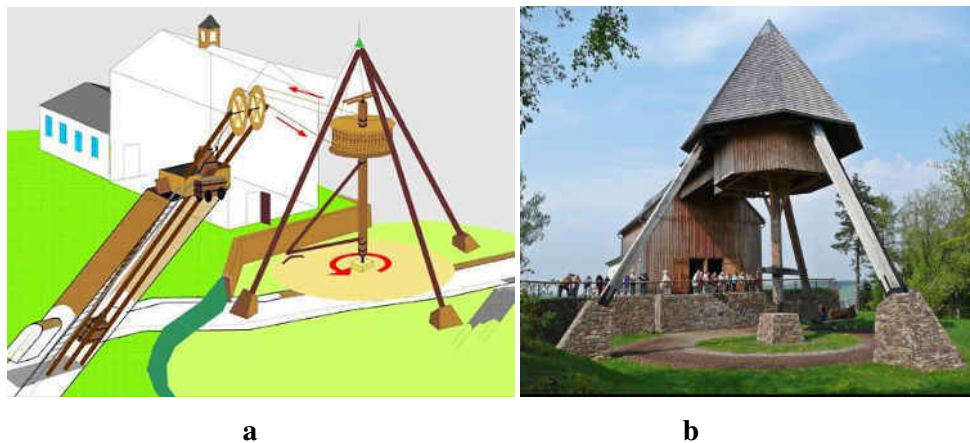
În locul lăsat de acul de aramă se introducea trestia 7, păstrată în tocul 8, care conducea focul de la iască până la fișag. Trestia era de fapt o tulpină uscată și spongioasă a unei plante numite lumânărica-pământului (*Gentiana asclepiadea*), care se despica și se umplea cu pulbere neagră muiată în apă sau în lapte, după care se usca. Iasca (*Fomes fomentarius*) era o ciupercă parazită în formă de copită de cal care creștea pe trunchiurile fagilor. Ea se curăța de crustă, se fierbea în urină și se usca. Astfel preparată, era suficientă doar o scânteie pentru aprinderea ei. Scânteia se obținea cu o bucată de cremene și un amnar. Minerii nu riscau să aprindă iasca de la flacăra lămpii, pentru a evita declanșarea unei explozii cu consecințe funeste. Înainte de a fi pusă în trestie, iasca se aprindea la capătul exterior și se stingea cu mâna, pentru a se forma un muc, ulterior ea aprinzându-se mult mai ușor.

Pușcarea se făcea numai în roci sterile sau în filoane cu conținut sărac de aur. Sterilul era scos pe galerie și depozitat într-o haldă aflată la gura minei, iar minereul sărac, numit *piatră de șteampuri*, era depozitat pe un platou exterior și împărțit între *târșeji* (asociați), după munca depusă, drepturile moștenite sau cuxele avute în posesie. Filoanele bogate în aur se exploatau manual, cu dalta și ciocanul, iar minereul rezultat era prelucrat tot manual, exact ca pe timpul romanilor, prin zdrobire în mojar, măcinare cu râșnița și alegere cu șaitroc.

Evacuarea minereului aurifer la suprafață se făcea pe galerii de coastă sau pe puțuri. În primul caz se foloseau vagonete cu roți de lemn, tractate manual pe căi de rulare din lemn (fig. 3.11), iar în al doilea caz diverse instalații simple de tipul troliilor. Dacă înălțimea puțului era mai mică, se folosea un troliu alcătuit dintr-un cilindru de lemn montat în lagăre și rotit manual cu două manivele aflate la capete. Pe fus era o funie prinsă la mijloc și înfășurată astfel încât atunci când un capăt al ei cobora, celălalt urca, la ambele capete fiind legată câte o chiblă. Pentru înălțimi mai mari ale puțului, de până la 50–60 de metri, se folosea *crivacul*, o instalație ingenioasă acționată cu cai, prezentată și de Agricola (fig. 4.15) și folosită și la Mina Orlea de la Roșia Montană, începând cu anul 1789. Pentru cititorul neavizat, înțelegerea funcționării crivacului minier schițat de Agricola este mai dificilă, de aceea în fig. 4.16.a este prezentat principiul de funcționare a instalației. Pe arborele vertical, sprijinit cu trei grinzi înclinate, este montat un tambur pe care se înfășoară o funie de cânepă. Când arborele cu tambur se rotește într-un sens, un capăt al funiei coboară, iar celălalt urcă, ambele jumătăți ale funiei fiind deviate în plan vertical cu ajutorul a două molete. La capetele funiei sunt prinse două chible pentru evacuarea minereului. Când chila plină ajunge la suprafață, caii fac câțiva pași înapoi, până la blocarea și golirea ei, după care caii se rotesc în sens invers, până la scoaterea celeilalte chible. În fig. 4.16.b se prezintă un crivac (Göpel), reconstruit într-un muzeu în aer liber din Germania.



Fig. 4.15. Crivac acționat cu cai, după Agricola [3, pag. 165 și 167]



a

b

Fig. 4.16. Principiul de funcționare a crivacului și fotografia sa din muzeu

Minele aurifere din secolele XVI–XVIII de pe actualul teritoriu al

României se împărțeau în trei categorii [245, pag. 231–232]:

a – *mine fiscale* exploatate de stat, care erau întreprinderi mari;

b – *mine particulare importante* exploatate de particulari sau de societăți care funcționau sub controlul direct al autorităților miniere și țineau o contabilitate regulată, cu liste de salarii întocmite și verificate săptămânal;

c – *mici întreprinderi de producători direcți*, mai puțin controlate de autoritățile miniere, unele în mâinile unor orășeni liberi, altele în posesia iobagilor.

Primele două categorii se bazau pe munca salariată și aveau o pondere relativ scăzută, iar a treia categorie era preponderentă, asigurând continuitatea exploatării, dar și o productivitate mai mare față de munca salariată. După scoaterea minereului din subteran, micii acționari procedau în fiecare sâmbătă la împărțirea lui, așa cum avea să se facă și mai târziu, după cum rezultă dintr-o fotografie făcută în perioada interbelică de abrudeanul Bazil Roman:



Fig. 4.17. Împărțirea minereului de șteampuri între acționari la mina *Sfinții Petru și Pavel*
Foto Bazil Roman

Când conținutul de aur în minereu era mare, roca se mărunțea în niște mojar metalice, prin lovire cu bare de oțel. La operație participau două sau trei persoane care respectau un anumit ritm al loviturilor, astfel ca efectul sfărâmării să fie maxim. În mojar se introducea și apă, astfel că în final rezulta o turbureală. Firișoarele de aur, fiind mai grele, se depuneau pe fundul mojarului, iar turbureala

se înlătura. Aurul din măciniș se alegea cu șaitrocul, prin procedeul cunoscut, după care se amalgama.



Fig. 4.18. Măcinarea minereului bogat în mojară la mina *Sfinții Petru și Pavel* de la Bucium
Foto Bazil Roman

Minereul mai sărac, numit *piatră de șteampuri*, era scos la suprafața minei și depozitat pe un platou. La sfârșitul fiecărei săptămâni, minereul era împărțit între acționari, prin tragere la sorți. Paza minei și a minereului extras era asigurată de paznicii aflați permanent într-o căsuță mică din lemn, numită *cramb*. După împărțirea minereului, fiecare acționar își transporta partea convenită la propriile șteampuri, fie în corfe încărcate pe cai, fie în lăzi dreptunghiulare așezate pe care fără loitre, trase de boi.



Fig.4.19. Transportul pietrei de șteampuri cu calul sau cu boii
Foto Bazil Roman

Șteampurile erau proprietăți personale, așezate pe cursul apelor, pe vetre special construite. La amplasarea lor trebuia să se asigure o diferență pe verticală de 3–4 metri între cursul apei și vatra șteampului, pentru acționarea hidraulică a roții. La multe mine din Munții Apuseni s-au amenajat și tăuri pentru acumularea apei, precum cele de la Roșia Montană, Bucium, Valea Cornei, Stănița, Crișcior, Trestia și Baia de Criș. Aici începea o muncă anevoioasă, făcută îndeosebi de femeile și copiii din cadrul familiei, dar și de oameni mai sărmani, angajați cu săptămâna, numiți *ștempari*. Piatra de șteampuri era mai întâi *părăclită* (sfărâmată) în bucăți cu grosimi de maximum 5 cm, cu ajutorul unui ciocan de 5–7 kilograme, ascuțit la ambele capete, numit *părăclău* sau cu un baros cam de aceeași greutate.



Fig.4.20. Unelte folosite la spargerea pietrei de șteampuri

Georgius Agricola [3] spune că după scoaterea minereului din subteran, îndeosebi femeile și copiii făceau o separare a minereului util de steril, pe niște mese de sortare, după care ștemparii sfărâmau bucățile mai mari de minereu cu ajutorul unor scule de felul celor prezentate mai sus.

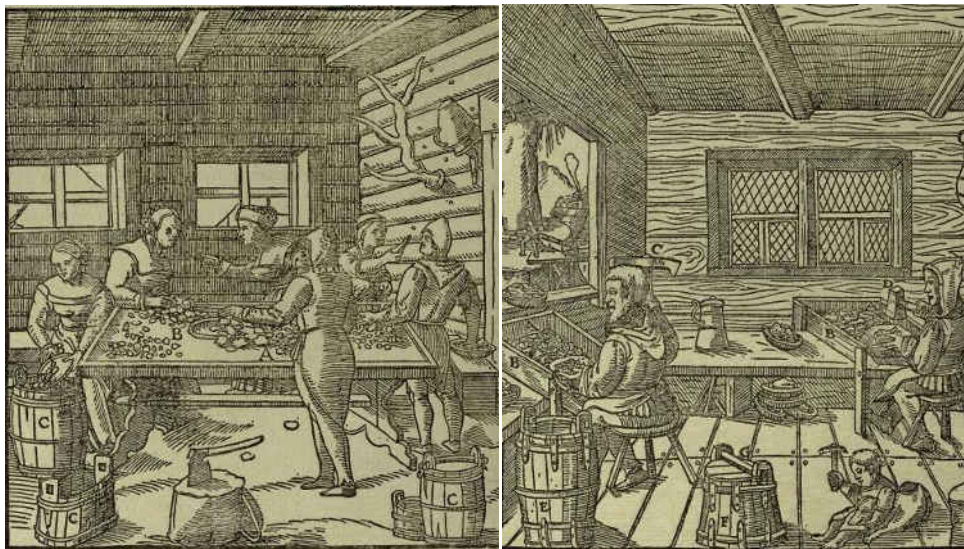


Fig. 4.21. Sortarea și sfărâmarea minereului aurifer [3, pag. 268 și 270]

Șteampurile erau construite de meșteri pricepuți, pe o infrastructură de grinzi și tălpi din lemn de fag sau de stejar, peste care se monta o talpă solidă cu secțiunea de $0,45 \times 0,35$ cm. În cazul unui șteamp clasic cu 12 săgeți, pe talpă se încastrau cinci stâlpi 1 (fig. 4.22), cu lungimea de circa 4 m, uniți cu două juguri 2, între care se deplasau pe verticală săgețile 3. Șteampurile aveau una sau mai multe baterii cu câte trei săgeți, în cazul șteampului luat în considerare având patru baterii. Săgețile aveau lungimi de circa 3,5 m și cântăreau cam 100 kg. La partea inferioară erau puțin îngroșate, permițând montarea unor bucăți de rocă dură (andezit sau bazalt), pentru măcinarea minereului din pivele 4. Sub fiecare baterie de săgeți se afla o piuă realizată prin scobirea unui locaș în talpa șteampului și supraînălțarea locașului cu două scânduri groase, montate la exteriorul stâlpilor 1. În scobiturile tălpii, sub fiecare săgeată, se așezau niște bocuri din lemn de fag, pentru a evita uzura tălpii. Minereul era măcinat prin lovire cu săgețile, astfel că bocurile se uzau repede, fiind înlocuite cu altele.

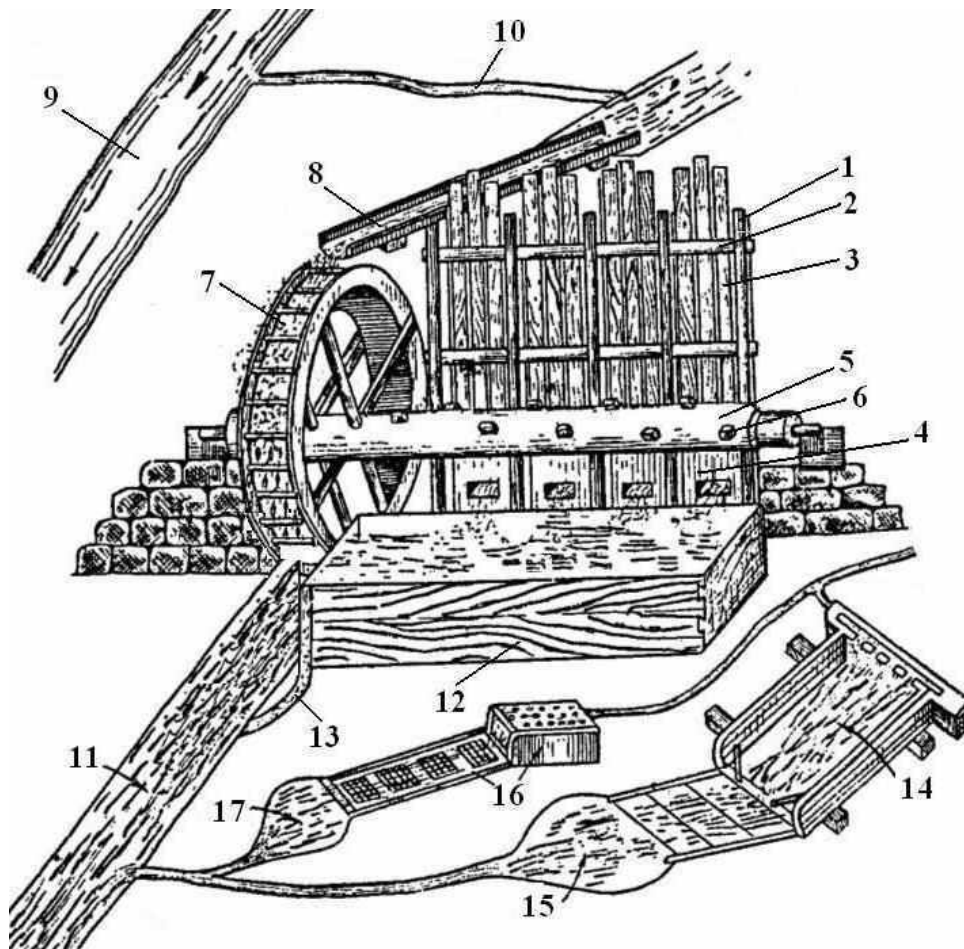


Fig. 4.22. Principiul de funcționare a șteampului [41, pag.191]

Mișcarea rectilinie-alternativă a săgeților se realiza cu ajutorul fusului rotativ 5, prin intermediul unor came 6, numite *bolchie*. Fiecare săgeată era ridicată de 2–3 *bolchie*. Lungimea fusului depindea de mărimea șteampului, iar acționarea lui se realiza cu roata hidraulică 7. În capetele fusului se montau bolțuri de oțel care se roteau în două lagăre din bazalt sau andezit. Roata șteampului avea diametrul de 2–4 m, în funcție de mărimea acestuia și era prevăzută cu mai multe cupe în care cădea apa de pe scocul 8. Apa era adusă pe scoc dintr-o sursă de alimentare 9, prin intermediul unui canal 10, pe care minerii îl numeau *iaz*. După ce trecea peste roată, apa era colectată de canalul 11 și dirijată, în aval, spre sursa de alimentare.



Fig. 4.23. Fusul șteampului și detaliu cu bolchiile [217, pag. 239]

Pivele erau alimentate manual cu piatră de șteampuri părăclită, care era măcinată prin căderea săgeților, în prezența apei. În partea opusă vetrei de pe care se alimentau pivele, pe toată lungimea șteampului, se afla bazinul de decantare 12, numit *melegar* sau *batal*. În scândura dinspre melegar, fiecare piuă avea un ciur metalic prin care turbureala în exces curgea în melegar, unde minereul măcinat se decanta, iar apa era evacuată prin conducta de preaplin 13. La o zi sau la două zile, în funcție de cantitatea de minereu măcinat și de conținutul de aur al acestuia, șteampul se oprea pentru recuperarea măcinăturii. Pentru aceasta, se opreau mai întâi săgețile bateriei dinspre roată, celelalte lăsându-se să funcționeze și așa mai departe. Oprirea se făcea cu ajutorul unor cuie care fixau săgețile pe juguri, astfel ca acestea să nu mai vină în contact cu camele de pe fus. În acest scop se folosea un dispozitiv simplu, dar ingenios, numit *capră*. Ștemparul aduna toată măcinătura din piuă, după care alimenta iarăși piuă cu minereu și cu apă,

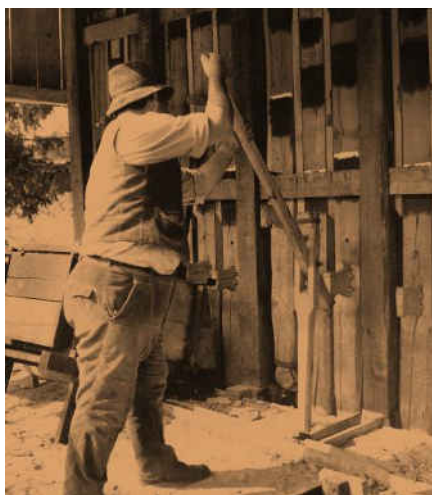


Fig.4.24. Blocarea săgeții cu capra

pornea săgețile și proceda identic și cu pivele următoare. După aceea, scotea nisipul sedimentat în melegar, urmând spălarea și concentrarea minereului pe vălău și pe hurcă.

Vălăul 14 era o masă de lemn ușor înclinată, cu borduri, pe care se concentra minereul cu conținut mai mare de aur, scos din pive, precum și nisipurile sedimentate în heleșteiele 15 și 17, numite *roame*. Acestea se spălau pe vălău de mai multe ori, obținându-se șlicul, iar în final roamele se depozitau și se foloseau ca material de construcție, îndeosebi la tencuiala caselor. După naționalizarea din 1948, statul a adunat roamele din jurul șteampurilor și le-a introdus în fluxul tehnologic al uzinelor de preparare, întrucât ele mai conțineau cantități însemnate de aur și alte metale neferoase. La capătul de sus al vălăului se afla un jgheab cu orificii prin care curgea continuu o șuviță de apă, în care se vărsa minereul măcinat. O parte din aur rămânea pe vălău, iar altă parte era antrenată pe o prelungire a vălăului, cu înclinare mai mică, fiind reținută de un postav mișos, întrucât aurul era mai greu decât nisipul. Tulbureala era colectată în heleșteul 15, unde particulele solide se decantau, iar apa curgea mai departe spre canalul 11.

Hurca 16 era o ladă de lemn sub formă de trunchi de piramidă cu fundul puțin înclinat, ce avea la partea superioară un ciur pe care se așeza minereul măcinat. Tot pe ciur curgea de pe un scoc și o șuviță de apă, formând o tulbureală care intra în lada hurcii. De aici, tulbureala curgea lin pe un plan înclinat aflat în prelungirea hurcii, acoperit cu postav. Firișoarele de aur, mai grele decât sterilul, erau reținute de postav, iar tulbureala ajungea în heleșteul 17, unde particulele solide se decantau, iar apa era deversată în canalul 11. Pe hurcă se spălau sedimentele din melegar mai îndepărtate de pive, cu mai puțin aur, precum și alte nisipuri aurifere rămase după alesul cu șaitrocul sau colectate din iazuri și heleșteie.

Concentratele aurifere de la hurcă și vălău erau apoi alese cu șaitrocul.

Acesta se construia din lemn de paltin, având forma unui evantai deschis la capăt și cu borduri pe celelalte trei laturi. Alesul aurului cu șaitrocul cerea o îndemânare deosebită. Alegătorul pune în șaitroc puțin concentrat aurifer și apă, legănându-l cu mișcări laterale, până se forma o tulbureală de nisip și apă, pe care o deversa într-un jomp. Această operație se repeta până la eliminarea totală a nisipului. În partea mai îngustă a șaitrocului rămâneau firicelele de aur care se adunau și se uscau la foc, într-o tigăiță. Peste praful de aur se turna apoi mercur, care aduna aurul într-un amalgam. Acesta se modela în palmă, căpătând o formă sferică. Amalgamul se pune într-o țesătură deasă și prin



Fig. 4.25. Alesul aurului cu șaitrocul

presare se recupera cea mai mare parte a mercurului, restul înlăturându-se sub formă de vapori, prin încălzire. În final, se obținea o bucată de aur spongios, numit *aur ars*, pe care minerii îl livrau fie Oficiului de schimb al statului, fie gozarilor care plăteau mai bine.

Încheiem prezentarea funcționării șteampurilor de lemn printr-o ghicitoare intrată în folclorul minieresc, referitoare la șteampul clasic cu 12 săgeți:

*Trei dau,
Trei stau,*

*Trei se uită,
Trei ascultă.*

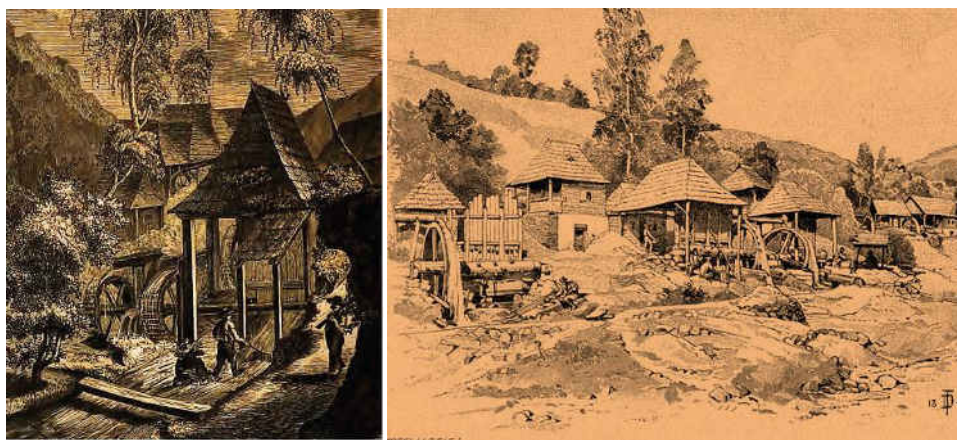


Fig. 4.26. Șteampuri aurifere la Roșia Montană [216, pag. 15]



Fig. 4.27. Șteampuri aurifere de la Bucium (muzeele din Cluj-Napoca și București)

Georgius Agricola a folosit și el schițe și explicații detaliate referitoare la construcția și funcționarea șteampurilor aurifere, după cum rezultă din litografiile următoare:

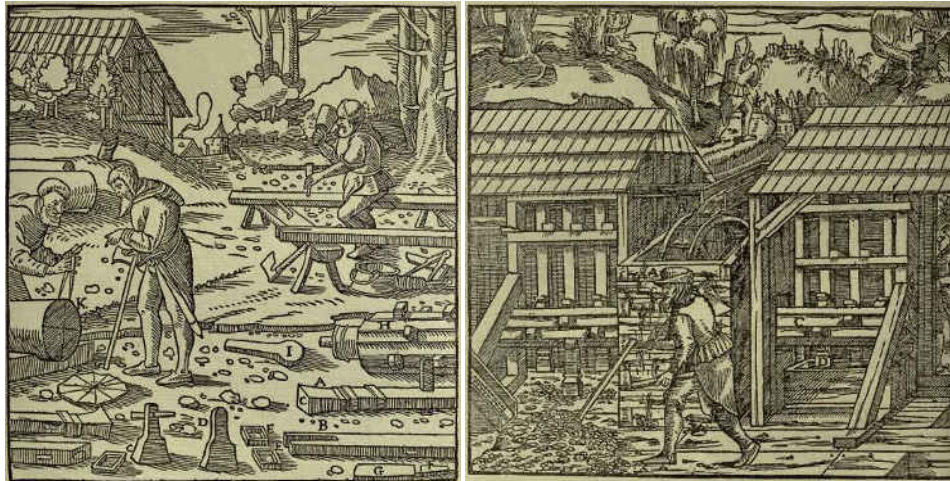


Fig. 4.28. Construirea unui șteamp aurifer după Agricola [3, pag. 285 și 286]

La noi, primele șteampuri aurifere au fost construite după modelul celor germane de la Schemnitz, fiind folosite atât în Transilvania, cât și în Maramureș. Minerii români au încercat să le aducă îmbunătățiri pentru creșterea randamentului, în condițiile unor debite scăzute de apă. Astfel, în anul 1779 mecanicul Idu Crăciun de la Zlatna, în vârstă de 52 de ani, a conceput un șteamp aurifer fără roată hidraulică, menținut în funcțiune de un singur om, cu ajutorul unui sistem de greutate. Dintr-o cerere adresată Tezaurariatului din Sibiu rezultă că petentul ar fi făcut la Zlatna o încercare pe un model la scară redusă, care ar fi funcționat, solicitând ca în caz de introducere în exploatare să fie răsplătit de proprietarii și acționarii de șteampuri cu a zecea parte din câștig. Probabil că inovatorul să se fi gândit în primul rând la suplینirea lipsei de apă pe timp se secetă, precum și pe timpul iernii, când apele înghețau. Tezaurariatul a avizat favorabil cererea lui Idu Crăciun și a înaintat-o Comisiei aulice pentru monetărie și minerit de la Viena care însă nu a aprobat-o.

Dacă inovația lui Idu Crăciun nu a fost pusă în practică, la minele de aur de la Săcărâmb, meșterul lemnar Munteanu Urs a pus în funcțiune un model de șteamp care funcționa cu o cantitate mai mică de apă. Se știe că dacă debitul de apă este mai mic, turația roții hidraulice scade și, ca urmare, scade și frecvența loviturilor săgeților în pive și implicit randamentul șteampului. Meșterul de la Săcărâmb a introdus un angrenaj stelat, cu raport mare de transmitere, între roata hidraulică și fusul rotativ al șteampului, asigurând astfel frecvența loviturilor săgeților, chiar și la debite mai mici ale apei. Mai știm dintr-un raport al lui Felix Franzenau, directorul minelor de la Săcărâmb, că Munteanu Urs a primit pentru invenția sa o recompensă de șase ducăți, iar în anul 1799 un călător vienez care a vizitat aceste mine amintește că printre altele a văzut și el această instalație care se numea *Șteampul lui Urs* (*Das urszische Pochwerk*). Felix Frunzenau mai propunea micșorarea diametrului roții stelate pentru a crește frecvența loviturilor săgeților în pive.

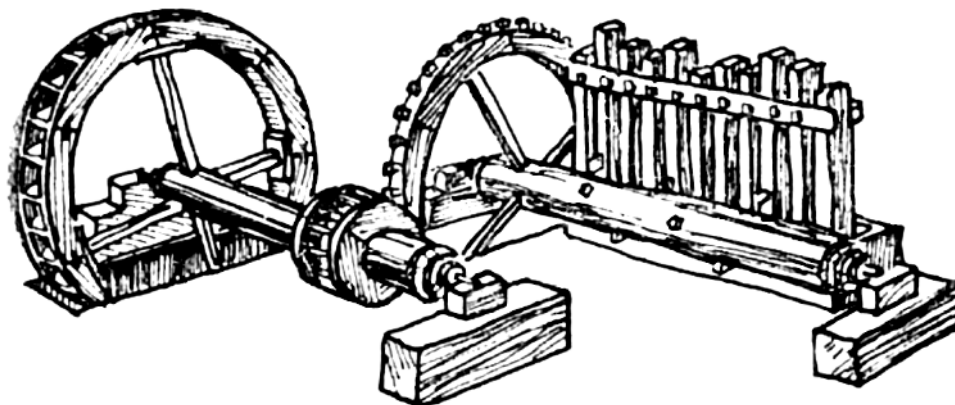


Fig. 4.29. Șteampul lui Munteanu Urs de la Săcărâmb (1796)

O altă invenție a meșterului Munteanu Urs a fost o instalație de spălat minereul aurifer (*Conische Waschwerkmaschine*), alcătuită din mai multe butoaie conice, prevăzute cu site cilindrice. Butoaiele erau alimentate axial cu minereul aurifer și apă și puse în mișcare de rotație de o roată hidraulică precum cea de la șteampuri. Pentru creșterea turației butoaielelor cu site, s-a mai introdus un angrenaj stelat din lemn, cu raport mare de transmitere.

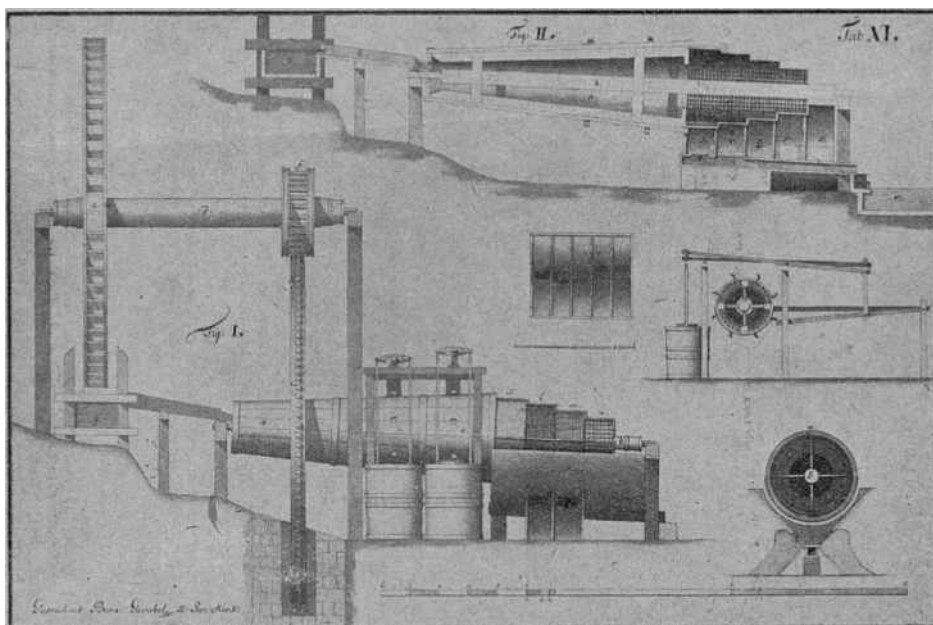


Fig. 4.30. Instalația de spălat minereul aurifer a lui Munteanu Urs (1797)

Invenția a fost aplicată la Săcărâmb în anul 1797, iar puțin mai târziu, la 12 august 1800, directorul Felix Franzenau a înaintat un raport Tezaurariatului din

Sibiu, din analiza căruia rezultă că prin folosirea acestei instalații productivitatea muncii a crescut cu 237%, ceea ce însemna un adevărat record pentru vremea aceea. Din același raport al lui Felix Franzenau rezultă că la Săcărâmb mai funcționau două astfel de instalații, una inventată chiar de el (*Sprudel Waschwerkmaschine*), cealaltă de Johann Huber (*Siebsetzmaschine*), toate putând funcționa zi și noapte, fără repaus. Se făceau economii însemnate și la site; la spălătul manual o sită nu rezista mai mult de două luni, din cauza frecării intense, în timp ce la spălătul mecanic durata de viață a sitei ajungea până la patru ani.

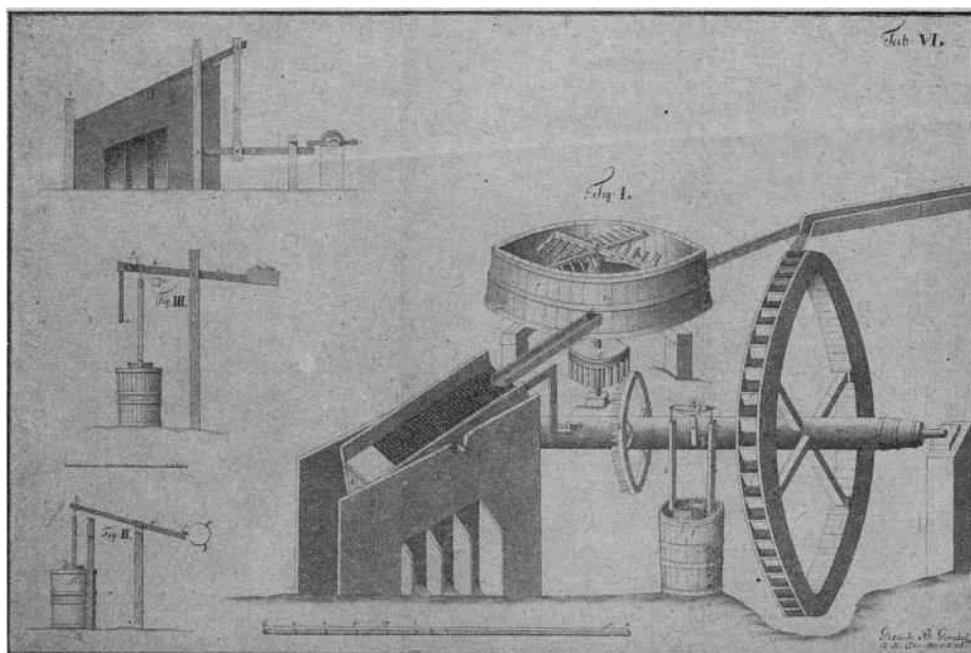


Fig. 4.31. Instalația de spălat minereu aurifer a lui Felix Franzenau (1796)

O altă dovadă a ingeniozității minerilor de la Săcărâmb a fost instalația mecanică pentru transportul minereului prin coborâre pe un plan înclinat, pe baza forței de gravitație. Instalația era formată din două perechi de șine pe care rulau două vagonete. Cablul la care erau legate vagonetele era petrecut la partea superioară a rampei peste o moletă montată într-un adăpost. Energia cinetică a vagonetului încărcat ce cobora era integral folosită la ridicarea vagonetului gol din stația de descărcare. Instalația a fost pusă în funcțiune către sfârșitul secolului XVIII, funcționând cu bune rezultate mai mulți ani.

Pe același principiu avea să se construiască, în 1890, *șiclăul* (în limba maghiară *sikló* = funicular) dintre Valea Zânelor și Comandău, în județul Covasna. Și acesta avea două perechi de șine cu lungimea de 1236 m și o diferență de nivel de 327 m, asigurând transportul materialului lemnos cu un cablu de tracțiune cu diametrul de 28 mm, la capetele căruia erau legate două platforme cu capacitatea de 10 m³. Șiclăul a funcționat până în 1995, când s-a desființat (fig. 4.35).

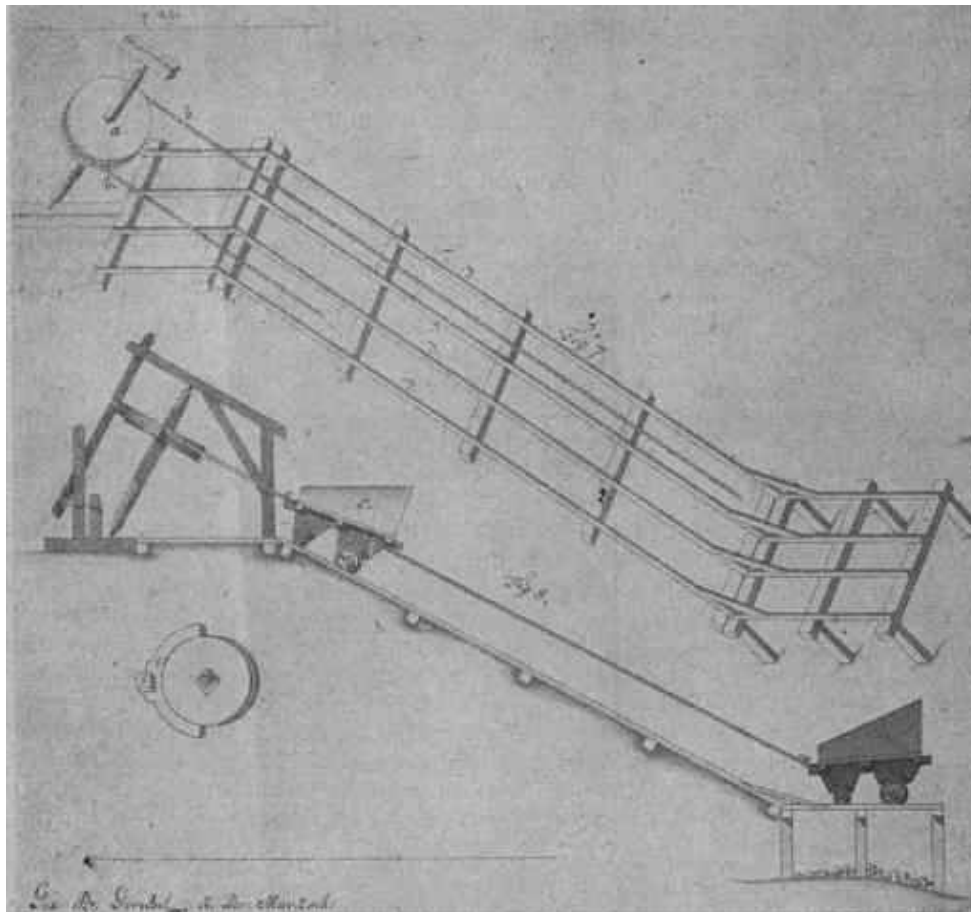


Fig. 4.32. Instalația de la Săcărâmb pentru transportul minereului pe un plan înclinat

Tehnicienii de la Săcărâmb au mai pus în funcțiune, în anul 1801, o instalație originală pentru extragerea minereului pe puțuri, acționată cu un cal, la care se folosea parțial și forța gravitațională. În acest caz, la cele două capete ale cablului de extracție, petrecut peste o roată de întoarcere de la suprafață și peste două molette de deviere în plan vertical, erau legate două chible pentru minereu. Ridicarea-coborârea chiblelor se realiza cu un cal care deplasa într-un sens sau în altul cablul de extracție, la suprafața minei. Coborârea chiblei goale sporea întrucâtva energia cinetică necesară funcționării sistemului. Această instalație era oarecum mai simplă decât crivacul. Desigur, pentru adâncimi mai mari de extracție se folosea un cablu mai lung și se înhămau doi cai de tracțiune.

Se cuvine a aminti și faptul că în anul 1771 a fost înființată la Zlatna o școală montanică, după modelul celor existente în alte centre miniere cu vechime din Europa, pentru pregătirea personalului din mineritul aurifer sau din topitoriile de aur care funcționau aici încă din anul 1747. Directorii Direcției Miniere și Metalurgice de la Zlatna în timpul Mariei Terezia au fost: Johann Georg Kreyling

(1749–1761); Franz Ignatz Neumann (1761–1768); Ignatz Carl von Kutschersfeld (1768–1770); Franz Kibling von Löwenfeld (1770–1771).

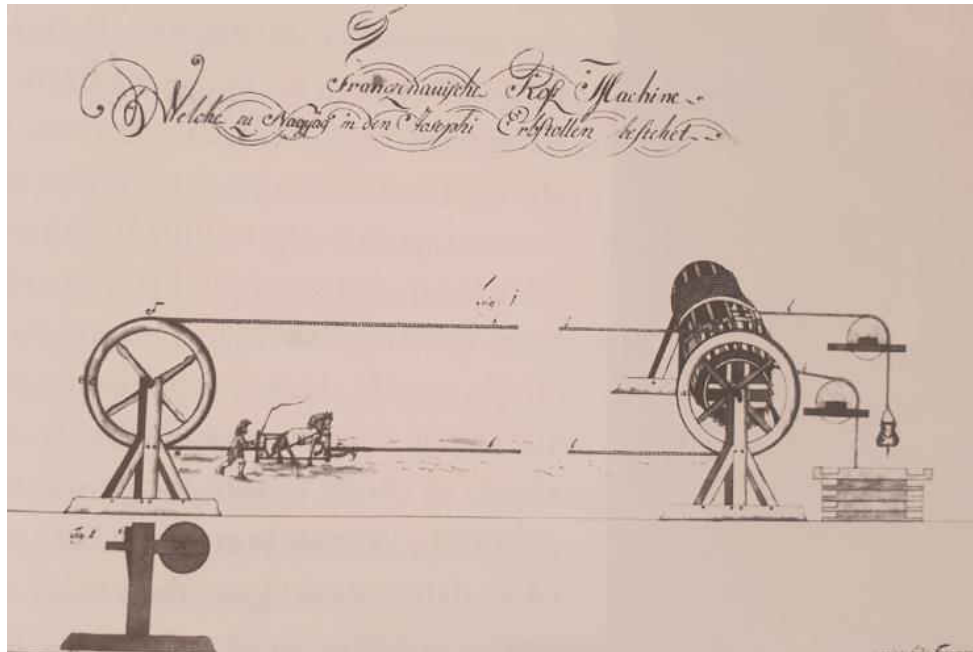


Fig. 4.33. Instalația de la Săcărâmb pentru extragerea minereului din puțuri (1801)



Fig. 4.34. Săcărâmbul într-o litografie de epocă



Fig. 4.35. Șiclăul dintre Valea Zânelor și Comandău (1890)



Fig. 4.36. Topitoriile din Zlatna într-o fotografie de epocă

4.4. Mineritul aurifer în secolul XIX

4.4.1. Organizare și cadru juridic

Contrar așteptărilor, spre sfârșitul secolului al XVIII-lea producția de aur din Transilvania a început să scadă, cu toate că tehnologia de extragere și

prelucrare a acestuia se perfecționase. În perioada 1740–1830, schimbul de aur în Transilvania a avut următoarea evoluție: 1740 – 52.195 pisete (250,536 kg); 1750 – 59.856 pisete (287,309 kg); 1760 – 82.311 pisete (395,093 kg); 1770 – 88.483 pisete (424,718 kg); 1780 – 89.711 pisete (430,613 kg); 1790 – 69.176 pisete (332,045 kg); 1801 – 78.106 pisete (374,909 kg); 1810 – 39.875 pisete (191,40 kg); 1820 – 91.328 pisete (438,374 kg); 1830 – 135.413 pisete (649,982 kg) [231, pag. 42]. Desigur, acestea au fost cantitățile de aur preluate de oficiile de schimb, fără a lua în considerare aurul vândut schimbătorilor clandestini, care se ridica la valori mai mari.

AZ ERDÉLYI BÁNYÁSZAT ISMERTETÉSE, NEMZETI-GAZDASÁGI, KÖZ- ÉS MAGÁNJOGI TEKINTETBEN. IRTA ÉS KIADTA KOMÁTSZEGI SZENTKIRÁLYI SZEMOND. AZ ERDÉLYI KIR. BÁNYÁSZATI TÖRVÉNYZÉK RENDES ELNÖKE, A MAGYAR NEMZET RÉSZÉRŐL. KOLOZSVÁRT, a királyi Lyceum betűvel 1841. Talléhatni őry. Buránt és őtin könyvtársakod. Kolozsv.		
1710-ben.	13,630 nehézék (pi- seta), mely- ből 53 ^{17/19} ed- tész 1 becsi girát azaz 1/2 fontot.	
1720-ban.	31,949 dtto.	több 21,319 neh.
1730-ban.	49,450 dtto.	" 14,501 "
1740-ben.	52,195 dtto.	" 2,645 "
1750-ben.	59,856 dtto.	" 7,661 "
1760-ban.	82,311 dtto.	" 22,455 "
1769-ben.		
1770-ben.		
1771-ben.	88,483 dtto.	" 6,172 "
közép szá- mitással é- venként.		
1780-ban.	89,711 dtto.	" 1,228 "
1790-ben.		
rendkívüli szárazság- ban.	69,176 dtto.	" — "
1801-ben.	78,106 dtto.	" 8,930 "
1810-ben.	39,875 dtto.	" — "
1820-ban.	91,328 dtto.	" 51,453 "
1830-ban.	135,413 dtto.	" 44,085 "

Fig. 4.37. Coperta cărții lui Zsigmond Szentkirályi și evoluția producției de aur

Declinul producției de aur s-a datorat în primul rând epuizării filoanelor mai bogate și ușor accesibile, dar și lipsei de capital. Situația a fost agravată de războaiele napoleoniene și de marea foamete din Transilvania din 1813–1817, care a provocat cea mai gravă criză alimentară a perioadei de trecere din lumea medievală spre cea modernă. În anul 1793, pentru o pisetă din care se băteau trei galbeni, oficiile de schimb plăteau 2 florini și 59 de creițari. Or, cei trei galbeni valorau 13 florini și 30 de creițari [83, 1913 II, pp. 199–200]. Oficiile de schimb obțineau astfel un profit brut de peste 500%, sfidând orice urmă de bun simț! Nu este de mirare că bieții mineri își vindeau bruma de aur gozarilor, care plăteau pe loc și mai bine. Ca urmare, începând cu anul 1780, Curtea de la Viena a luat mai multe măsuri administrative pentru îndreptarea situației. Unele s-au dovedit a fi

neviabile, altele au avut rezultate pozitive. Astfel, în anul 1780, împăratul Iosif al II-lea a unificat regulamentele miniere din Ungaria și Transilvania, iar la 22 martie 1797 s-a înființat vistieria minieră (*Thresaurariat in Münz- und Bergwesen*), căreia i-au fost subordonate direct tribunalul minier și toate oficiile miniere, montane și silvice. S-a înființat Administrația metalurgică, silvică și minieră, cu sediul la Zlatna, care apăra interesele cămării. În anul 1804, această administrație a fost unificată cu oficiul de schimb și cu administrația domenală, iar printr-un decret regal din 1811 au fost unificate vistierii camerală și minieră.

Această febrilă activitate de reformă dovedește că Viena se străduia să dezvolte mineritul și metalurgia. Dar cum introducerea unei tehnici mai avansate nu era posibilă în condițiile muncii iobăgești, se va apela tot mai mult la lucrători salariați, unii aduși chiar din străinătate. S-au înființat și școli speciale montanistice, cum au fost cele de la Oravița (1729), Zlatna (1771) și Săcărâmb (1835), care pregăteau specialiști în domeniul mineritului. Într-un raport din 1778 adresat Tezaurariatului din Sibiu, judele montanistic de la Zlatna menționează că la școala minieră din localitate se predau „arte geometrice și hidraulice, pirotehnică și pneumatică” [22, pag. 103]. Nu s-a renunțat însă la robotă, dar s-a limitat întrebuințarea ei la muncile auxiliare, care nu pretindeau o calificare deosebită. În mod paradoxal, bogăția filoanelor aurifere a condus la o exploatare prădalnică a acestora, neglijându-se lucrările de prospecțiune și de pregătire absolut necesare, cu grave consecințe tehnice ulterioare. Progresul mineritului se poate constata și din numărul de autorizații miniere eliberate în primul pătrar al secolului XIX. Dacă în perioada 1800–1817 au fost eliberate 450 de autorizații, în perioada 1817–1825 au fost eliberate 750 de autorizații [232], după formularul-tip prezentat în fig. 4.38.

În ceea ce privește minele de aur, argint, cupru, fier și plumb, în stare de funcționare, dacă în anul 1800 numărul acestora era de 1.200, în anul 1841 numărul lor ajunsese la 2.403. Apăruseră și primele asociații miniere pe cuxe, la minele de aur de la Bucium, Zlatna, Trâmboiele, Almașu Mare, Căinelu de Sus, Trestia, Certej, Țebea, Ruda, Brad, Porcurea, Băița, Rodna, Baia de Criș și Baia de Arieș. În anul 1843 existau 44 de asociații miniere pe cuxe la minele de aur menționate mai sus, precum și o asociație minieră la mina de cinabru de la Valea Dosului care aparținea de Direcția minieră de la Zlatna [232, pp. 130–143].

În preajma anului 1848, mineritul aurifer devenise una din cele mai importante surse economice ale Transilvaniei. Cu toate acestea, fiscul n-a urmărit acumularea și reinvestirea capitalului în mineritul aurifer transilvănean, ci sporirea veniturilor sale proprii, prin schimbul de aur și redevențele din topitorii. Astfel, în perioada 1825–1830, producția de aur socotită în gire (1 giră = 240 grame de aur), fără redevențele din topitorii, a fost următoarea [231, pp. 44–45]:

Anul 1825	2.584 gire	(620,16 kg)
Anul 1826	2.504 gire	(600,96 kg)
Anul 1827	2.566 gire	(615,84 kg)
Anul 1828	2.840 gire	(681,60 kg)
Anul 1829	2.583 gire	(619,92kg)
Anul 1830	2.550 gire	(612,00 kg)

Rezultă că în această perioadă cele 15.627 gire de aur (3.750,48 kg) au adus un venit de 5.756.304 florini, însemnând o medie anuală de 2.694,50 gire (625,08 kg), cu valoarea de 959.384 florini.

Posteaquam coram Caesareo Regio per Magnum Transsilvaniae Principatum Iudicio Montano

Cum adscitis	Courburariis sub	Currentis	suo modo insintassent
desiderando, quatenus Eisdem		Littera Facultatorie (vulgo Verleihung dicte) sub au-	
thentia Regii huius Iudicii Montani extradarentur, vigore quarum in Districtu			Territorio
Possessionis	Monte vero	fodinam	
	sub Protectione	colere, et imperturbate	licitum esset:
Proinde ad Notitiam, quorum interest, singulorum, et Universorum praememoratum			
et pro Augmento altissimi Regalis, proprioque, et Patrie Commode, ac utilitate colendi, atque promovendi juxta Maximilianarum Constitutio-			
num Montanisticarum Artic. 2-dum §-plum 1-num et 6-tum, item Novellarium Articulorum 1-num et 8-yum de Anno 1747 regnotenus Condi-			
torum, ac elementissime ratihabitorum, cum omnibus ibidem contentis Praerogativis, et Privilegiis, (reservatis tamen reservandis, et sine alterius			
damno et Praejudicio) Regium hocce Iudicium Montanum Transsilvanicum			
auctoritate sibi benignissime attributa Eisdem		adsciscendisque	
Courburariis desideratam facultatem concedit, et impertitur, ita tamen, ut suo tempore, tempeative nihilominus, ad avertendas quasvis Con-			
troverasias, tenore citatarum Legum, solitas metas, et Campum fodinalem abhinc sibi expetere, obtinendasque Mineras, et Sabulum minerale ad			
Ustrinam, Aurum vero, et Argentum spatio unius Mensis procreatum, proxime subsequente Mense, sub poena Confiscationis et Praevencionis			
in Legibus expressa, ad Cambionem aequae Caesareo Regiam administrare debeant, ac teneantur. In cuius rei majorem fidem, ac Testimonium,			
praesentes litterae Facultoriae, consuevo Judiciali Sigillo Caesareo Regio Montano Transsilvanico munita, subscriptioneque solita roborata, ac			
sunt. Zalathne Die		Mensis	Anno
Per Caesareo Regium Iudicium		pro futura Jurium Cantela rite inserta, extradata,	
Magno Principatus Transsilvaniae Montanum.			

Fig. 4.38. Formular-tip pentru concesionarea de terenuri miniere
Sursa: Serviciul județean Cluj al Arhivelor Naționale

Între 1825 și 1830 mineritul particular a fost preponderent față de cel al statului, producând 10.454 gire de aur (2508,96 kg), față de numai 5.173 gire (1.241,52 kg), ceea ce înseamnă că producția particularilor a valorat 3.850.804 florini, față de cea a fiscoșului, de 1.905.511 florini, având un raport de 2/1. Prin urmare, mineritul particular, mai dinamic și direct interesat în producție, a dat rezultate duble față de cel al fiscoșului, condus birocratic de funcționarii statului. În urma intensificării exploatării miniere din Transilvania, 73% din întreaga producție de aur a Imperiului Habsburgic era extrasă din această provincie [22, pag. 135].

În ceea ce privește capitalul investit în minele aurifere, cea mai mare parte aparținea particularilor și numai o mică parte era deținută de stat. Astfel, în 1843, din totalul de 6.016 acțiuni investite în exploatarea a 47 de mine, 4.374 aparțineau particularilor, restul de 1.642 (27,29%) revenindu-i statului. Dar cine erau deținătorii acțiunilor particulare?

În primul rând, Curtea Imperială de la Viena deținea 16 acțiuni la Săcărămb, cea mai rentabilă mină auriferă a Transilvaniei, care produsese în cei 100 de ani de la deschidere 27 de tone de aur și 31 de tone de argint. În al doilea rând, înalții demnitari ai imperiului și ai Curții de la Viena, precum și aristocrații din afara Vienei deținea 541 acțiuni. Dar și nobilii locali din familia Bruckenthal

(Samuel, Mihály, József, Johanna și Zsofia) sau grofii Agoston Vécsey, László Kun, Antal Altstern, József Sardagna, Angyal Ferrari, Lajos Favetti, Ferencz Bereczkó. Lajos Senden, Ferencz Toldalagi, Leopold Nádasdy, Krisztina Hajos, György Vass, Ferdinánd Pálffy, Moricz O'Donel, Károlina Kláry și alții dețineau numeroase acțiuni. Toldalagi și Vass erau unicii acționari ai minei *Ruda 12 Apostoli* de lângă Brad, cu 128 de acțiuni, iar familia Brukenthal avea acțiuni la minele de la Bucium (63) și de la Căinelu de Sus (4). Pe listele întocmite de Zsigmond Szentkirályi pentru anul 1843 cu cele 6.016 acțiuni figurează și persoane fără titluri nobiliare, de etnie germană, maghiară, cehă sau română, care făceau parte din burghezia în formare sau erau chiar simpli mineri la Bucium, Zlatna, Certej, Brad, Băița și Baia de Arieș. Dintre români sunt menționați Teodor David, Maria Daniel, Pipoș Lazăr, Bota Ioan, Moț Ioan, Moldovan Dumitru, Moldovan Petru, Crișan Ioan și Pop Constantin [232, pp. 130–143].

După anul 1850 apar schimbări semnificative în organizarea minelor și în legislația minieră. La 23 mai 1854 a fost promulgată *Legea austriacă a minelor* (*Allgemeines Oesterreichische Bergrecht*), cu 286 de articole, care a uniformizat reglementările privind activitatea minieră. Au fost abandonate vechile practici fiscale, multe dintre ele incoerente, neuniforme și bazate pe excepții și privilegii, fiind înlocuite cu un sistem bazat pe impunerea proporțională a tuturor contribuabililor. Conform legii, proprietarul subsolului pentru zăcămintele de aur și argint era împăratul. Dacă înainte de a se fi descoperit, aceste zăcămintele erau ale nimănui (*res nullius*), după ce s-au descoperit ele se vor atribui exploratorului, chiar dacă acesta nu este proprietarul terenului. Rămâne ca el să se înțeleagă cu proprietarul de drept al pământului pentru eventuale despăgubiri, când se poate, iar dacă nu se poate, să recurgă la autoritățile administrative pentru a i se stabili, de către acestea, despăgubirea pe care să o plătească. Exploratorul putea întreprinde lucrări de explorare pe baza unui permis, după care concesiona zăcămintul, plătind o taxă minieră. Se înființează *Cartea minieră*, asemănătoare *Cărții funduare*, în care se ținea evidența exactă a tuturor lucrărilor și instalațiilor miniere, iar aurul și argintul se vor preda Oficiului de schimb, ca și înainte. Legea dă posibilitatea ca o exploatare minieră, care nu este divizată decât până la 16 părți din tot, să fie exploatată în coproprietate de mai multe persoane fizice sau juridice. Dacă exploatarea minieră este divizată în părți mai mici de 1/16, se instituie o *asociație minieră*, a cărei avere se poate diviza în cel mult 128 de cuxe, iar o cuxă în cel mult 100 de părți. Asociația minieră pe cuxe (*Gewerkschaften*) era organizată pe principiul participării în cote-părți la cheltuieli, în funcție de care se primeau și cote-părți la câștig. Legea instituie și obligația înființării *caselor de asigurări*, cu cotizații obligatorii pentru mineri, din care la nevoie vor fi ajutați ei înșiși, văduvele sau orfanii lor. Sunt prevăzute și penalități, de la amenzi graduale, până la retragerea drepturilor de explorare sau exploatare [283].

Asociațiile miniere pe cuxe își au originea în Constituția Maximiliană din 1575 și în Ordonanța minieră Neffzer din 1736, conform căroră fiecare mină era divizată în 132 de părți sau cuxe, din care 128 reveneau coproprietarilor, iar celelalte 4, monarhului, bisericii, școlii și casei frățești (*Bruderlade*). Asociația minieră pe cuxe era de fapt o formă intermediară între ceea ce aveau să fie mai

târziu *societățile anonime* și *societățile în nume colectiv*, fiind o entitate juridică distinctă de a persoanelor asociate. Pe toată durata existenței ei, asociația era proprietara întregului patrimoniu social, alcătuit din bunuri mobile și imobile (concesiuni), asociații având doar dreptul de a împărți beneficiile și de a participa la conducerea asociației. Ea se constituia prin gruparea liber consimțită a mai multor persoane, pe baza unui statut și înregistrarea ei la tribunalul minier teritorial. Cexele erau transmisibile, cu drept de preemțiune între asociați, putând fi și ipotecate. La înființarea asociației se fixa aportul, în numerar, al fiecărei cuxe, iar la sfârșitul fiecărui an, în caz de deficit, se majora aportul pe cuxă, iar în caz de beneficiu, acesta se împărțea în mod egal între cuxe.

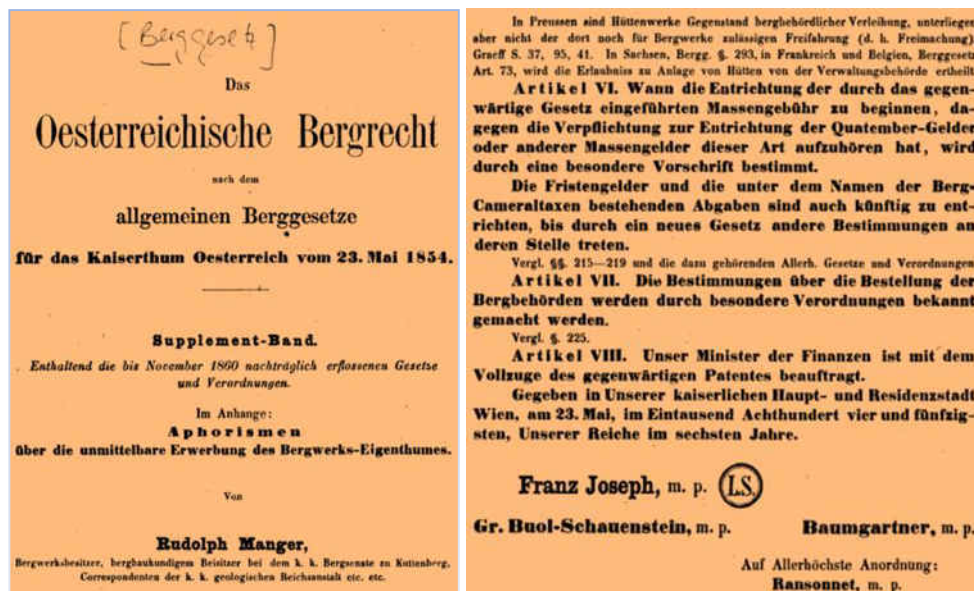


Fig. 4.39. Titlul legii și semnăturile legale pentru promulgare

La 25 septembrie 1854 au fost publicate instrucțiunile detaliate de aplicare a legii. Ea a fost acceptată și de Ungaria, la 21 iulie 1861, cu foarte puține modificări, printre care și posibilitatea proprietarilor de mine sau asociațiilor miniere de a întocmi regulamente locale, dar care să fie conforme cu legea minieră austriacă. Pentru regiunea auriferă a Munților Apuseni au fost aprobate, prin Ordonanța ministerială de la Viena din 14 decembrie 1858, două statute privind dimensiunile și forma hotarelor sau perimetrelor miniere supuse concesionării. Aceste statute au fost puse în aplicare începând cu data de 1 mai 1859. Primul statut se referea la mineritul aurifer din tot Ardealul, iar al doilea numai la mineritul aurifer de la Abrud și Roșia Montană. Dacă fiecare asociație minieră din Ardeal trebuia să aibă 128 de cuxe, cele din zona Abrud–Roșia Montană se puteau constitui și cu 20–40 de cuxe, datorită particularităților locale. În general, numărul cuxelor trebuia să fie divizibil cu 4, iar proprietarul a patru acțiuni era obligat să angajeze un lucrător sau să lucreze el însuși în mină.

Al doilea statut a fost revizuit de două ori, la 1 aprilie 1864 și la 1 august 1904. După ultima revizuire, zona Abrud-Roșia Montană, era împărțită în patru sectoare, iar hotarele miniere care se concesionau erau sub forma unei prisme dreptunghiulare cu baza de 50×20 m și cu înălțimea de 40 m. Pentru zăcămintul aurifer Corabia-Boteș-Vulcoi de la Bucium s-a emis un regulament special referitor la concesionare, bazat pe dreptul cutumiar și pe o ordonanță dată de împăratul Maximilian al II-lea (1564–1576) la data de 16 februarie 1575, prin care hotarele sau perimetrele miniere sub formă de prisme dreptunghiulare erau nelimitate în adâncime, ceea ce constituia un avantaj pentru concesionari.

De asemenea, modul de lucru și retribuirea minerilor din asociațiile zonei Abrud–Bucium–Roșia Montană prezenta unele particularități. Aceștia nu primeau salarii, ci o parte din minereul aurifer sau din aurul extras. Asociația pune la dispoziția lucrătorilor materialele și sculele necesare, iar minereul extras se repartiza sâmbăta fiecăruia, după numărul de cuxe deținute.

În anul 1853 s-a înființat Direcția Minieră, Silvică și Salinară (*Berg-, Forst- und Salinendirektion*), cu sediul la Cluj, sub autoritatea Ministerului de Finanțe de la Viena (*Finanz Ministerium*), pentru o mai bună gestionare și administrare a metalelor, pădurilor și sării. Acestei direcții îi erau subordonate toate oficiile și administrațiile teritoriale din Transilvania care exploatau respectivele resurse. Direcția raporta periodic sau de ori de câte ori era nevoie, Ministerului de Finanțe de la Viena, situația producției de metale și sare și aproba fuziunea, deschiderea și închiderea unor mine sau topitorii din arealul de competență.

După instaurarea dualismului austro-ungar în 1867, Ungaria a promulgat în 1884 o lege a industriei, care aducea unele modificări legii miniere austriece din 1854, atât din nevoia de a atrage capital străin, cât și ca urmare a solicitării marilor companii miniere de a exploata aurul din Transilvania. Una din cele mai importante prevederi ale legii se referea la liberalizarea comerțului cu aur și la posibilitatea scoaterii legale a lui peste granițe. Ca urmare, în mineritul aurifer al Munților Apuseni se fac investiții fără precedent, concretizate în introducerea unor tehnologii care au condus la creșterea productivității muncii și la scăderea costurilor de producție. După venirea companiilor străine, are loc o concentrare a exploatărilor miniere, mulți particulari hotărând să-și vândă perimetrele pe care le aveau în concesiune. Începe un proces de aprigă concurență de acaparare a terenurilor miniere în zone cât mai compacte, pentru rentabilizarea extragerii și prelucrării minereurilor, chiar și a celor mai sărace. Uzina metalurgică de la Zlatna se modernizează, începând să fie rentabilă. Dacă în perioada 1871–1878 prelucrarea unei tone de minereu costa 135 de coroane, în jurul anului 1900 costul se redusese la numai 40 de coroane. De asemenea, în 1895 s-a dat în funcțiune linia de cale ferată Alba Iulia–Zlatna, racordând zona auriferă a Munților Apuseni cu cel mai eficient mijloc de transport al vremii.

După Revoluția de la 1848 multe mine de aur fuseseră închise ca urmare a desființării iobăgiei. Proprietarii de mine au pierdut astfel o mână de lucru aproape gratuită, trezindu-se în situația de a angaja muncitori salariați. Dar cum capitalul necesar investițiilor și plătirii muncii salariate lipsea, ei s-au văzut nevoiți să închirieze minele, ceea ce a dus la o mare instabilitate, întrucât arendașii erau

interesați doar de obținerea unui profit rapid, neglijând strategiile de exploatare pe termen lung. În această situație, proprietarii de mine s-au grupat în asociații, putând accesa mai ușor fonduri bănești. De această dată aveau și o bază legală, profitând de prevederile legii. Asociațiile și societățile miniere s-au ocupat nu numai de organizarea și buna funcționare a minelor, dar și de viața socială și culturală a minerilor și familiilor acestora, construind biserici, spitale și cămine culturale.

În ceea ce privește mineritul bănățean, încă din anul 1718, în această provincie românească au fost aplicate Ordonanța Maximiliană (*Maximilianische Bergordnung*) din 1575, precum și ordonanțele ulterioare ale unor comisii de inspecție, cum au fost: *Banatische Bergsystema* din 27 iulie 1736 a consilierului administrativ Johann Benedikt von Neffzer, ordonanțele miniere elaborate de Hehengarten-Rusendorf (19 august 1748), Kempf von Angret (31 mai 1754) și Perlas-Stampfer (30 septembrie 1760) [102, pag. 48]. Toate ordonanțele au rămas în vigoare până la apariția Legii austriece a minelor din 1854. În toată această perioadă minele au fost exploatare îndeosebi de stat, întrucât asociațiile miniere pe cuxe nu dispuneau de capitalul necesar pătrunderii exploatării în adâncime.

O schimbare importantă din punct de vedere economic s-a produs în anul 1855, prin înființarea Societății anonime StEG (Societatea Privilegiată Cezaro-Crăiască Austriacă de Căi Ferate ale Statului), care a monopolizat practic pentru o jumătate de secol întreaga economie a Banatului. Societatea StEG a fost interesată în principal de exploatarea cărbunilor, minereurilor de fier și pădurilor, de siderurgie și de construcția de mașini și numai în subsidiar de exploatarea minereurilor neferoase (cupru, plumb, aur și argint). Și înainte de venirea Societății StEG, aurul fusese exploatat sporadic la minele din jurul Oraviței și la Dognecea. Astfel, în perioada 1825–1854, la Oravița s-au exploatat 381,50 mărci de aur (89,25 kg), în valoare de 140.010 florini, iar în perioada 1857–1872, 366,873 funți de aur spălat (183,43 kg) [102, pp. 105 și 108]. La Dognecea s-a exploatat aur în valoare de 2.553 guldeni în perioada 1825–1854, precum și 26,80 funți (13 kg), în perioada 1854–1852 [102, pp. 170–171 și 173–174]. Exploatarea aurului și a altor metale neferoase a încetat atât la Oravița, cât și la Dognecea, în 1872, Societatea StEG considerându-le nerentabile.

Pentru Moldova și Muntenia, în mai multe hrisoave și documente emise în secolul al XIX-lea este consemnat dreptul regalian al domnitorului asupra aurului. În ambele principate, cel care avea printre atribuții și cumpărarea sau vinderea aurului era marele armaș. El cumpăra aurul cu un preț mai mic și îl vindea apoi cu un preț cât mai ridicat, în folosul domniei. În afară de aceasta, marele armaș urmărea și încasarea obligațiilor țiganilor ce exploatau aur aluvionar de pe cursurile de apă, care intrau tot în veniturile domnitorului. Câteva date privitoare asupra drepturilor de proprietate minieră întâlnim în codurile Calimach și Caragea. Codul Calimach (1817) este o copie a Codului civil general austriac din 1811, având la bază dreptul roman și dreptul natural, iar Codul Caragea (1818) stabilește în Muntenia principiul libertății miniere: „*Orice lucru care nu este al nimănui, acela se face al celui ce va apuca să-l ia înainte. Deci, câte pietre scumpe sau altele găsim prin locuri slobode, se fac lucruri ale noastre, bez* [fără, în afară de – n.n.] *comorile îngropate, cari sunt domnești*” [177, pag. 91].

Regulamentele Organice au instituit apoi în Muntenia și Moldova *principiul ascensiunii* în domeniul mineritului, condiționat de exploatarea sau concesionarea minelor, într-un anumit termen, sub sancțiunea decăderii și trecerii dreptului în patrimoniul statului, care va hotărî cele de cuviință, cu avizul Obșteștii Adunări. Regulamentele Organice au fost de fapt un cod legislativ privitor la organizarea și conducerea Principatelor Române aflate sub ocupație rusească (1828–1834), prevăzut prin Convenția de la Adrianopol din 1829. Au fost puse în aplicare în 1/13 iulie 1831 în Țara Românească și în 1/13 ianuarie 1832 în Moldova, sub îndrumarea și supravegherea generalului rus Pavel Kiseleff. Principiul libertății miniere era garantat prin art. 178 și 179: *„Când se vor descoperi niscareva mine în pământul vreunui particular, acesta slobod va fi să le lucreze singur ori să le închirieze altuia după voința lui, dând stăpânirii a zecea parte în natură sau plătind vistieriei a zecea parte din câștig, scoțând mai întâi la amândouă întâmplările toate cheltuielile lucrării. Iar de se dovedi că stăpânul moșiei unde s-au găsit aceste mine, după sorocul de optsprezece luni ce-i va da Domnul, nu va avea mijlocul de a le lucra singur, nici nu va voi a le închiria altora, atunci Domnul dimpreună cu obișnuita obștească Adunare vor chibzui, de vor găsi cu cale, mijloace spre a lucra acele mine, dând stăpânului moșiei a zecea parte din câștig, după ce se vor scoate cheltuielile lucrării; și pe lângă aceasta, despăgubindu-l după cuviință, pentru stricăciunea ce vor fi pricinuit moșiei sale săpatul și lucrarea minelor”*.

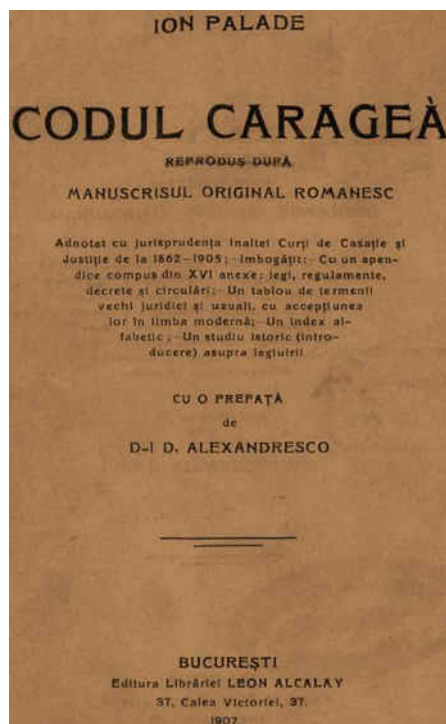


Fig. 4.40. Codul lui Caragea (1818) și Regulamentele Organice (1831–1832)

De asemenea, vechea condică penală din 1852, în alineatul 2 al art. 334, dispunea următoarele: „*Vor fi apărați de orice pedeapsă aflătorii de comoară cari tăinuiesc către stăpânii locului asemenea descoperiri și vor fi supuși numai la despăgubire civilă către dâșii*”. Cu această dispoziție de despăgubire acordată stăpânului locului, se desființa prevederea din Codul Caragea, după care comorile îngropate și găsite se cuveneau Domnului.

În anul 1843 inginerul rus Aleksandr Trandafiloff a solicitat autorităților valahe o autorizație pentru exploatarea minelor din Țara Românească. Guvernul și domnitorul filorus Gheorghe Bibescu (1843–1848) i-au aprobat cererea, în care se spunea: „*După vechile legiuiri și obiceiuri anterioare Regulamentului Organic, toate cele de sub pământ erau fără osebite ale Statului și în singura dispoziție a Înaltei Stăpâniri de a le exploata și a se folosi de dâșele, precum se dovedește din ocnele de sare și din alte mine, ce după vremuri s-au lucrat numai în folosul stăpânirii și din vărsarea aurului erau un privilegiu iarăși numai pe seama Statului [...]. Cine în 18 luni nu va semna contractul [cu Trandafiloff – n.n.] va pierde minele sale*”. Ba, mai mult, compania rusă urma să preia administrarea minelor pentru 12 ani, plătind proprietarului terenului 10% din venit și 10% către statul valah. Măsura a fost considerată ilegală de Adunarea Obștească, care a dezbătut chestiunea în două ședințe, în primăvara anului 1844, după cum avea să-i scrie Nicolae Bălcescu prietenului său Ion Ghica: „*Cine în 18 luni nu va iscăli contractul lui, apoi va pierde minele sale. Aceasta era o expropriație silită, o alienație a țării în favorul acelei companii. Întreprinzătorul rus pornise la acțiune dobândind iscăliturile mitropolitului și episcopilor, umblând din casă în casă și silind pe boierii proprietari de munți, ca și pe moșnenii din această zonă, să iscălească contractul formulat de el. Această situație adusă la cunoștința Adunării Obștești a făcut mare mișcare. Adunarea a dezavuat anunțul făcut de inginerul rus, iar vornicul care avizase formularul a dat înapoi, făcând amendă onorabilă înaintea Adunării, recunoscându-și greșeala*” [Opere, Vol. IV, pp. 46–47]. Ca urmare a *afacerii Trandafiloff*, ca și a altor manifestări potrivnice unor inițiative guvernamentale, Adunarea Obștească a fost dizolvată de domnitor, cu aprobarea autorităților rusești, urmând să se organizeze noi alegeri.

Recapitulând cele spuse până aici, Codul Calimach (1817) statua că bogățiile subsolului aparțineau statului, Codul Caragea (1818) stabilea drepturile primului ocupant, iar Regulamentele Organice din 1831–1832, introduse de ruși, legiferau faptul că subsolul aparținea proprietarului suprafeței. Regimul de exploatare era însă diferit în cele două principate. În cazul în care proprietarii nu își exploatau singuri minele, domnitorul putea să concesioneze exploatarea unei terțe persoane. Proprietarii aveau la dispoziție 18 luni în Țara Românească și 5 ani în Moldova, să deschidă mina. Altfel, intervenția domnitorului era inevitabilă, pentru a nu se pierde redevențele din câștigul obținut de exploatare.

Dreptul de proprietate minieră a fost schimbat prin Codul civil din 1864, care prevedea că proprietatea asupra pământului se întindea de la suprafață și asupra subsolului. Codul civil mai prevedea că proprietarii subsolului urmau să se supună prescripțiilor unei viitoare legi miniere. În Parlament s-au depus în acest sens șase proiecte pentru legea minieră, în 1863, 1870, 1873, 1881, 1886 și 1895.

La 21 aprilie/3 mai 1895 Parlamentul României a adoptat cu dificultate prima lege minieră din România, după un proiect întocmit de Petre P. Carp, ministrul Agriculturii, Industriei, Comerțului și Domeniilor, în guvernul conservator al lui Lascăr Catargiu. Legea a fost puternic contestată de Partidul Liberal, dar și de unii membri ai Partidului Conservator, pe motiv că statul dobânda dreptul de a interveni în proprietatea privată, în pofida prevederilor constituționale care garantau această proprietate. Într-adevăr, dacă proprietarul unui teren pe care s-a descoperit un zăcământ refuza deschiderea minei, statul putea concesiona mina unei terțe persoane pentru maximum 75 de ani, aceasta având obligația să-l despăgubească pe proprietar pentru daunele cauzate de deschiderea minei (terenuri, plantații, păduri și clădiri) și să-i asigure o redevență anuală de 4% din câștig. De asemenea, cel care exploata mina trebuia să achite statului 2% din venitul net.



Fig. 4.41. Monitorul oficial cu prima lege a minelor din România

Legea introducea pentru prima dată în România și măsuri pentru ocrotirea socială a lucrătorilor minieri, care erau obligați să cotizeze cu 3% din salarii la casele de ajutor, pentru sprijinirea lor în caz de boală, accident de muncă sau

înmormântare. Se înființau și case de pensii, la care fiecare lucrător contribuia cu 2% din leafă, pensiile fiind acordate în caz de invaliditate sau la împlinirea vârstei de 54 de ani, după 30 de ani de cotizare. Legea a contribuit considerabil la dezvoltarea industriei miniere din România, prin atragerea capitalului străin. Deși legiuitorul a urmărit la început menținerea principiului ascensiunii, totuși sistemul consacrat de lege este mai mult o tranziție între sistemul ascensiunii și cel al libertății miniere.

În ceea ce privește învățământul superior minier, la 1 octombrie 1864 domnitorul Alexandru Ioan Cuza a înființat, printr-un decret, Școala de Ponți și Șosele, Mine și Arhitectură, al cărei prim director a fost arhitectul și inginerul Alexandru Costinescu (1812–1872), cu studii făcute la Technische Hochschule din Viena. Trei ani mai târziu, prin Decretul Nr. 1.562/30 octombrie 1867 semnat de domnitorul Carol I, instituția a fost numită Școala de Poduri, Șosele și Mine, cu durata studiilor de cinci ani. La început, școala a funcționat într-un imobil de pe Strada Știrbei Vodă, primul ei director fiind astronomul Dimitrie Petrescu (1831–1896), licențiat în matematici la Paris, iar din corpul profesoral au făcut parte fizicianul Emanoil Bacaloglu (1830–1891), inginerii Mihai Capuțineanu (1834–1912) și Elie Angelescu (1830–1882) și mulți alții.

Se cuvine a aminti și faptul că în anul 1886, sub direcția geologului și paleontologului Gregoriu Ștefănescu (1836–1911), s-a înființat Biroul geologic al României, care a editat prima publicație periodică de specialitate (*Anuarul Biroului Geologic*). Tot atunci au apărut primele hărți geologice ale județelor Mehedinți, Gorj, Dolj și Vâlcea. În 1889 s-a definitivat prima hartă geologică a României, la scara 1:200.000, cu date care sunt și astăzi de actualitate.

După încheierea Războiului de Independență (1877–1878), prin Tratatul de pace de la Berlin s-a restabilit autoritatea statului român asupra Dobrogei, străvechi teritoriu autohton cotropit de turci în 1417. Autoritățile române au promulgat imediat două legi pentru reintegrarea provinciei în patria-mamă: Legea de organizare a Dobrogei (1880) și Legea pentru regularizarea proprietății imobiliare în Dobrogea (1882). A doua lege stabilea că minele erau proprietatea absolută a statului, principiu menținut parțial și de Legea minelor din 1895.

În altă provincie românească – Bucovina – în perioada 1775–1854 s-a aplicat dreptul cutumiar și Ordonanța lui Maximilian al II-lea din 16 februarie 1854. După 1854, până la înfăptuirea Marii Uniri din 1918, s-a aplicat Legea austriacă a minelor, cu completările ulterioare.

4.4.2. Tehnologia minieră folosită în secolul XIX

Metodele de exploatare a zăcămintelor aurifere au fost tot cele folosite anterior. Ceea ce s-a schimbat însă a fost începutul mecanizării unor operații grele și mari consumatoare de muncă pe tot fluxul tehnologic, de la perforarea găurilor de mină, până la obținerea aurului curat.

Una din cele mai grele operații miniere era baterea găurilor de pușcare cu sfredelul-daltă și ciocanul. Un miner nu putea bate mai mult de 3–4 găuri pe

schimb, ceea ce era prea puțin. Scriitorul american Mark Twain (1835–1910), care a lucrat fără prea mult succes în minele de argint din America, pe la începutul anilor 1860, descrie astfel această operație: „Unul dintre noi ținea sfredelul de oțel, iar altul îl lovea cu un ciocan de vreo opt kilograme. În decurs de 1–2 ore, gaura cu diametrul de câțiva centimetri avea o adâncime de 2–3 picioare” [Nuvela *Roughing It*, 1872]. Primele perforatoare au fost acționate mai întâi cu abur, iar apoi cu aer comprimat. Perforatorul cu abur a fost inventat în 1813 de inginerul minier englez Richard Trevithick (1771–1833) și utilizat doar în exploatările de suprafață, pentru a nu polua lucrările subterane prin arderea combustibilului pentru producerea aburului. Perforatoarele cu aer comprimat au apărut ca urmare a inventării compresorului de aer, în secolul al XVII-lea, de către germanul Otto von Guericke (1602–1686). Primul perforator pneumatic a fost patentat în 1849 de americanul J.J. Couch din Philadelphia și perfecționat de compatriotul său James Fowle Baldwin în 1851. De altfel, în perioada 1850–1875 în Europa s-au brevetat 86 de astfel de perforatoare, iar în America 110. Dintre toate acestea doar unul s-a impus în practică: cel patentat în America la 28 februarie 1871 de Simon Ingersoll (1818–1894), considerat un geniu al ingineriei mecanice. Era de fapt un perforator percutant, al cărui principiu de funcționare este foarte simplu. Pistonul care se deplasează liber într-un cilindru sub acțiunea aerului comprimat lovește sfredelul ce atacă roca, după care pistonul revine în poziția inițială, iar sfredelul se rotește cu 10–30°, în funcție de tăria rocii. Perforatorul inventat de Ingersoll a dus la creșterea semnificativă a productivității perforării găurilor în exploatările miniere subterane și de suprafață, la tuneluri, căi ferate și autostrăzi. Inițial s-a înființat compania Ingersoll Rock Drill, transformată ulterior în Ingersoll Rand Company, care produce astăzi o gamă largă de mașini și instalații industriale.

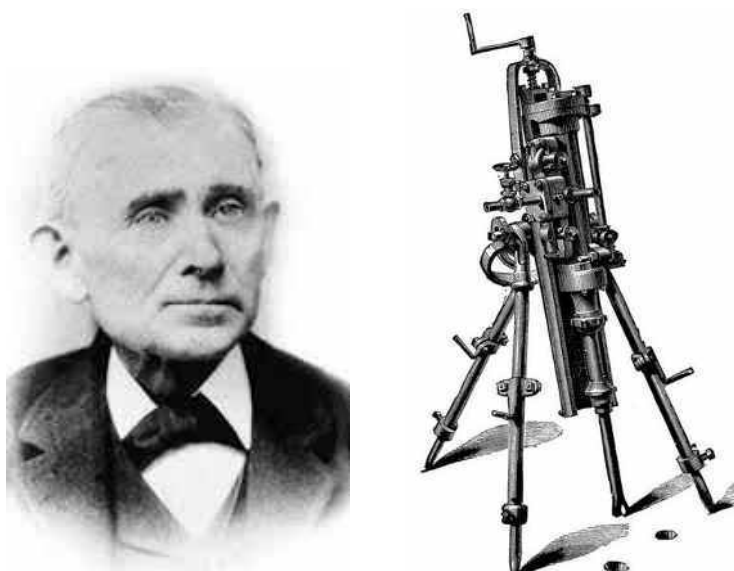


Fig. 4.42. Simon Ingersoll și perforatorul inventat de el

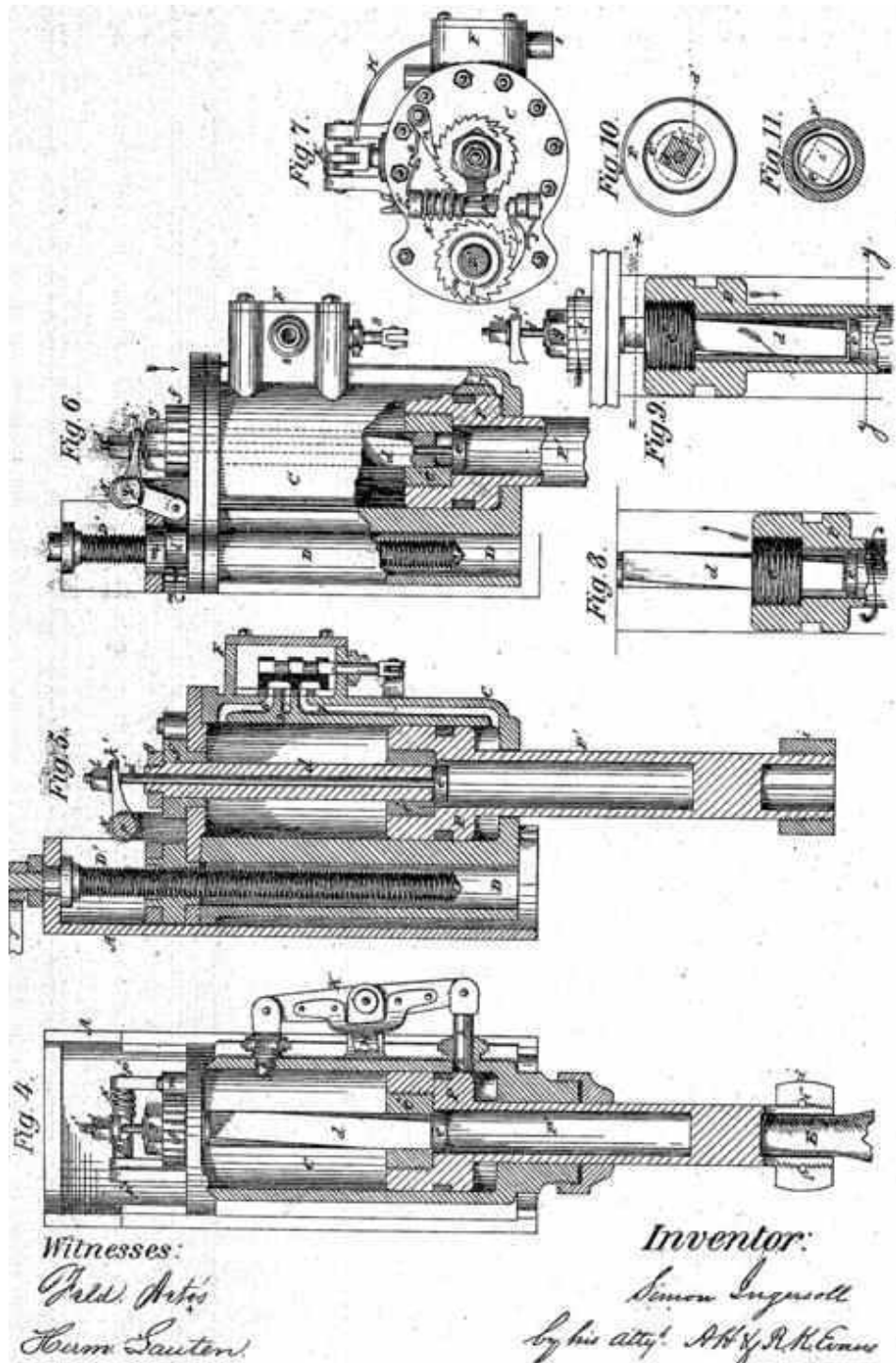


Fig. 4.43. Patentul US112254A din 28.02.1871 cu perforatorul lui Simon Ingersoll

Imediat după patentarea perforatorului Ingersoll, au apărut instalații simple pentru eficientizarea lui la săparea galeriilor și tunelurilor, cum ar fi cărucioarele pe roți de cale ferată, echipate cu mai multe perforatoare, care puteau fi poziționate după înclinarea găurilor, cum ar fi cel din imaginea de mai jos.

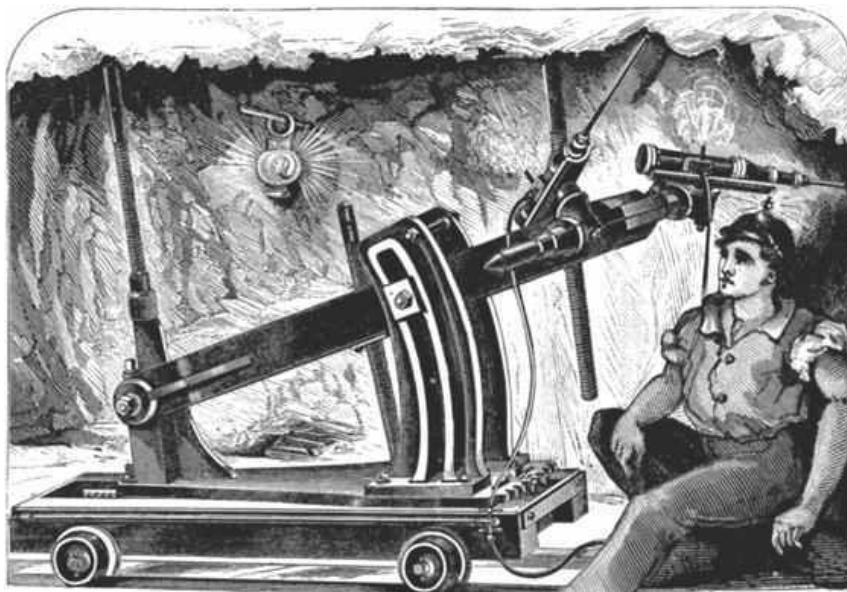


Fig. 4.44. Cărucior de perforare Ingersoll Rock Drill (1874)

Spre sfârșitul secolului al XIX-lea, la toate minele importante de aur din Transilvania și Maramureș s-a generalizat perforarea mecanizată a găurilor, cu perforatoare percutante produse îndeosebi de firmele germane Flottmann și Brossmann. La Baia Mare există un monument numit *Piatra Flottmann*, inaugurat



Fig. 4.45. Piatra Flottmann de la Baia Mare

în 1912, în Parcul Municipal. Monumentul este alcătuit din două roci suprapuse – cea inferioară constituind postamentul, iar cea superioară, cu dimensiunile de 92x120x100 cm, fiind standul pentru încercarea unui perforator Flottmann. Demonstrația de perforare în roca dură s-a făcut la 25 august 1912, cu ocazia desfășurării Congresului Național al Asociației de Minerit și Metalurgie, fiind executate 32 de găuri cu lungimea de un metru, norma în subteran pentru o persoană fiind de 6 găuri/schimb. Baremul a fost depășit la demonstrație, astfel că norma în subteran a mai crescut apoi cu o gaură de persoană pe schimb.

La Baia Mare există un monument numit *Piatra Flottmann*, inaugurat în 1912, în Parcul Municipal. Monumentul este alcătuit din două roci suprapuse – cea inferioară constituind postamentul, iar cea superioară, cu dimensiunile de 92x120x100 cm, fiind standul pentru încercarea unui perforator Flottmann. Demonstrația de perforare în roca dură s-a făcut la 25 august 1912, cu ocazia desfășurării Congresului Național al Asociației de Minerit și Metalurgie, fiind executate 32 de găuri cu lungimea de un metru, norma în subteran pentru o persoană fiind de 6 găuri/schimb. Baremul a fost depășit la demonstrație, astfel că

Tot în secolul XIX, vagonetele de lemn pentru transportul minereului au fost înlocuite cu vagonete metalice, iar în locul căilor de rulare din lemn, au apărut șinele de oțel, mult mai rezistente și mai sigure. Pentru transportul vagonetelor pe galeriile principale au început să fie folosiți caii, ușurând munca minerilor și crescând productivitatea transportului.



Fig. 4.46. Transportul minereului cu caii pe o galerie principală

Una din invențiile care a stat la baza Revoluției industriale de la sfârșitul secolului al XVIII-lea și începutul secolului al XIX-lea a fost *motorul cu abur*. În anul 1712 inginerul englez Thomas Newcomen (1664–1729) a inventat o mașină cu abur cu piston și cilindru, perfecționată în 1769 de James Watt (1736–1819), prin adăugarea unei camere de condensare, care să crească randamentul motorului. Motorul cu abur este de fapt un motor termic cu ardere externă, care transformă energia termică a aburului în lucru mecanic. Aburul sub presiune este produs într-un generator de abur, prin arderea unui combustibil și fierberea apei. Aburul se destinde apoi într-un cilindru, deplasând liniar un piston. Mișcarea rectilinie-alternativă a pistonului se transformă în mișcare de rotație cu un mecanism bielă-manivelă. Motoarele cu abur au dominat toate domeniile industriale din secolul XIX, până la apariția motoarelor cu ardere internă și electrice, fiind utilizate la acționarea locomotivelor, vapoarelor, generatoarelor electrice, precum și la majoritatea mașinilor din fabrici și uzine. Nu a făcut excepție nici mineritul.

Astfel, în anul 1776, James Watt a folosit un motor cu abur la acționarea unei pompe de evacuare a apei la o mină din Staffordshire, iar în următorii 5 ani, când a petrecut perioade lungi de timp la Cornwall, a instalat mai multe motoare cu abur pentru evacuarea apelor subterane din minele locale de cupru și staniu. Motoarele lui James Watt aveau circa 10 CP. După trei decenii, motorul cu abur a fost preluat de țările vest-europene și de America, datorită trecerii de la o societate

eminamente agricolă, la societatea bazată pe producția mecanizată și industrială, în care noile tipuri de mașini și instalații înlocuiau munca manuală, determinantă anterior. Primele aplicații ale motorului cu abur sunt și aici la evacuarea apelor, în mineritul subteran.

În 1848, la circa șapte decenii de la construirea motorului cu abur, a fost pus în funcțiune un astfel de motor și la topitoriile de aur de la Zlatna. Motorul de 14 CP a fost construit de firma vieneză Bergwerksproducten Verschleissdirection, reprezentată de John Punshon și Mathew Fletcher, costând în final 19.176 florini. Tezaurariatul montanistic l-a angajat ca mecanic pe August Schilling, cu un salariu lunar de 10 florini și cu asigurarea gratuită a mesei și locuinței. Motorul consuma $3\frac{1}{4}$ stânjeni de lemn în 24 de ore, față de $3\frac{1}{3}$ stânjeni, cât se prevăzuse în contractul inițial [160]. Tot în 1848 este amintită utilizarea motorului cu abur în Țara Românească, la București, pentru uscarea lemnului într-o fabrică de cherestea. La scurtă vreme a fost instalat un astfel de motor de 30 CP, la o mină din Baia Mare. La Reșița, funcționau în 1852, 14 motoare cu abur, cu o putere totală de 276 CP, pentru ca în 1896 numărul lor să crească la 166, cu o putere totală de 15.700 CP. În Moldova, primul motor cu abur a fost folosit în 1846 [22, pp. 132–133].

După cum am menționat, motoarele cu abur s-au folosit inițial în minerit la acționarea pompelor pentru evacuarea apelor, dar răspândirea lor a fost limitată de prețul ridicat de achiziționare și de lipsa pe plan local a combustibilului pentru producerea aburului. Ca urmare, minerii au început să folosească *instalația cu coloană de apă*, inventată în 1731 în Germania și perfecționată ulterior, în 1820 (*Wassersäulenmaschine* sau *Water column engine/machine*). O astfel de instalație a fost pusă în funcțiune în 1864 la Mina Dealul Crucii de la Baia Mare (fig. 4.47), având următorul principiu de funcționare: prin conducta A curge continuu apă dintr-o sursă exterioară de la suprafață, ridicând pistonul din cilindrul R_a , după care apa intră prin cilindrul 1 în cilindrul 2, unde ridică pistonul coloanei principale a instalației, cu o anumită înălțime, prin comprimarea aerului din spatele său. Contragreutatea de pe coloana principală a instalației comandă apoi coborârea pistonului din cilindrul 2, care pompează apa de sub el prin cilindrul 1 în cilindrul 3, apa de impact fiind deversată într-un canal colector de la suprafața minei. Pe coloana principală a pistonului din cilindrul 2 sunt montați mai mulți cilindri cu pistoane, câte unul la fiecare orizont. La cursa ascendentă a pistonului coloanei principale, toate pistoanele cilindrilor de la orizonturile minei vor aspira apa, iar la cursa descendentă o vor pompa în bazinele de colectare.

Instalația realiza 4–8 cicluri pe minut, putând evacua apa de la adâncimi de până la 350–400 de metri, cu un randament de până la 70%. Principala problemă a instalației, rămasă nerezolvată, a fost etanșarea pistonului coloanei principale față de cilindrul 2, care se făcea cu garnituri de piele, ce se schimbau des. În Muzeul Mineritului din Bochum (Germania) este expusă o instalație cu coloană de apă, construită în 1810 de Georg von Reichenbach.

Motorul cu abur a fost folosit și la acționarea mașinilor de extracție care, în secolul XIX, au înlocuit crivacul cu cai sau troliurile acționate manual (fig. 4.48). Tot atunci, funiile din cânepă, rotunde sau plate, gudronate pentru a rezista la umiditate, au fost înlocuite cu cabluri de oțel. Principala calitate a funiilor era

flexibilitatea, dar aveau și dezavantaje majore, cum ar fi sarcina utilă redusă și durata scurtă de viață.

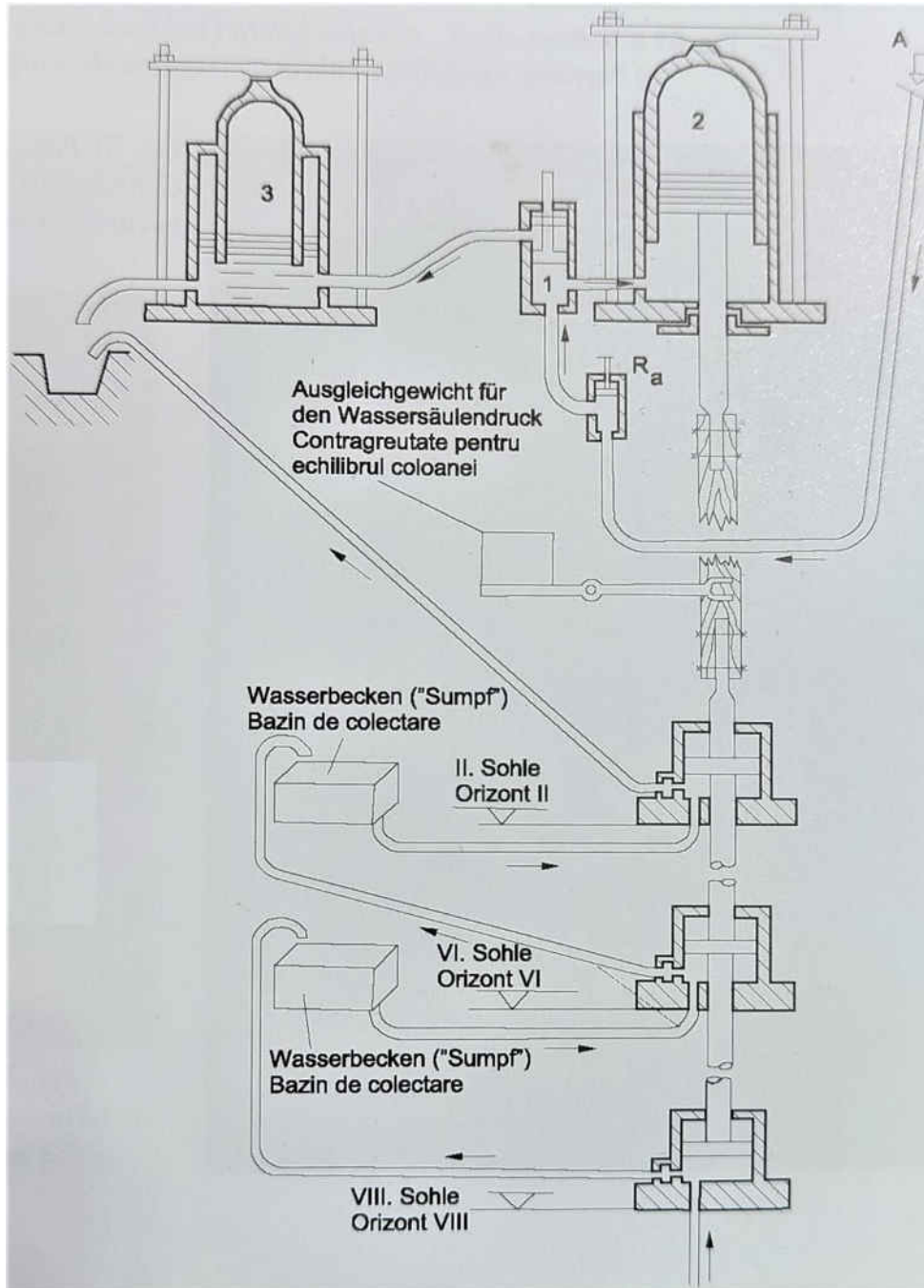


Fig. 4.47. Schema de principiu a instalației cu coloană de apă [274, pag. 65]



Fig. 4.48. Troliu de extracție acționat manual

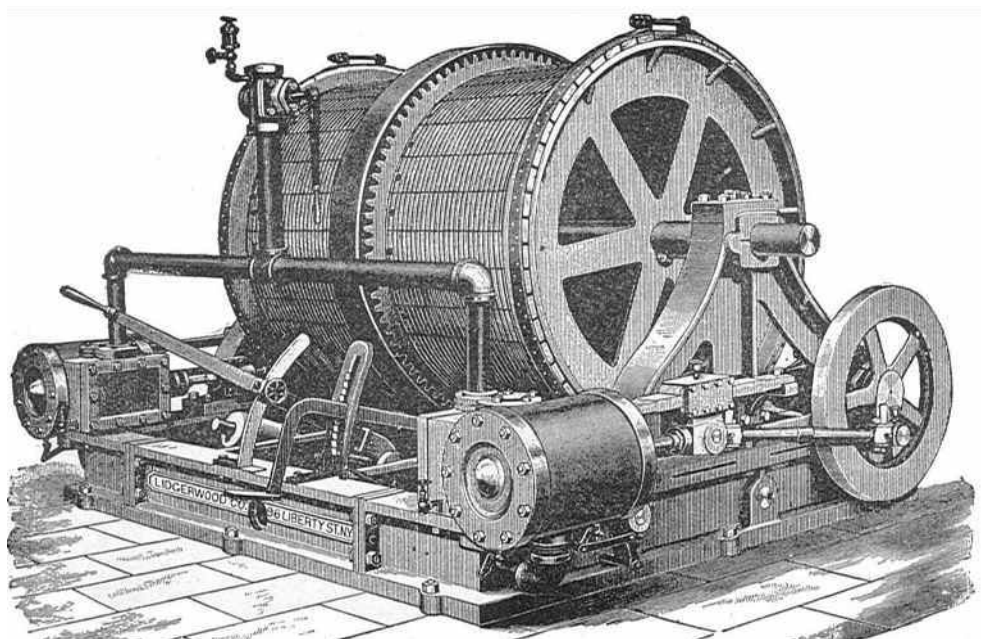


Fig. 4.49. Mașină de extracție cu abur

Știm că în anul 1897 în minele din Transilvania și Ungaria de Nord existau 32 de instalații de extracție acționate cu motoare cu abur [186, pag. 30], dar nu avem date exacte despre localitățile în care erau acele mine. După apariția motoarelor electrice, instalațiile de extracție au fost acționate cu astfel de motoare.

Către sfârșitul sec. XIX șteampurile de lemn au început să fie înlocuite cu altele, metalice, numite *șteampuri californiene*. Ele au fost inventate de americani, în anul 1860 și folosite inițial în California, unde existau bogate zăcăminte auro-argentifere, având două sau mai multe baterii a câte cinci săgeți. Atât pivele, cât și săgețile erau confecționate din oțel manganos, cu rezistență mare la uzură. Alimentarea pivelor cu minereu se realiza prin curgerea gravitațională a acestuia din niște silozuri laterale. Acționarea s-a făcut inițial cu motoare cu abur, iar după 1890 cu motoare electrice. Motorul rotea arborele metalic cu came printr-o curea de transmisie, iar camele antrenau tacheții săgeților, ridicându-le la o anumită înălțime. Săgețile cădeau apoi liber pe minereul din pive, măcinându-l. Săgețile erau cilindrice, având diametrul de 80 mm, lungimea de 3,5 m și masa de 360 kg. La partea inferioară aveau niște saboți de uzură, cu diametrul mai mare, care se puteau înlocui, iar la treimea superioară erau prevăzute cu tacheți. Având o formă cilindrică, ele se puteau roti în timpul funcționării, pentru o uzură uniformă. Fiecare pivă era alimentată cu minereu și apă în proporție de 1/20, iar tulbureala trecea printr-o sită laterală pe masa de amalgamare. Masa era un plan înclinat din lemn, cu lungimea de 5–6 m și cu borduri laterale, pentru evitarea împrăștierei tulburelei. Ea era placată cu tablă de cupru, peste care se turna un strat subțire de mercur, în vederea amalgamării aurului. Mercurul are proprietatea de a adera la o tablă de cupru, pe această proprietate bazându-se și metoda adunării particulelor de mercur împrăștiate, cu un obiect din cupru. Amalgamul era apoi colectat pe un jgheab transversal aflat la capătul meselor de amalgamare. Măcinarea fină a minereului și amalgamarea aurului pe mesele exterioare înclinate au condus la reducerea considerabilă a consumului de muncă și la un randament de extracție de 85–90 %, față de numai 50–70 %, în cazul șteampurilor cu săgeți de lemn.

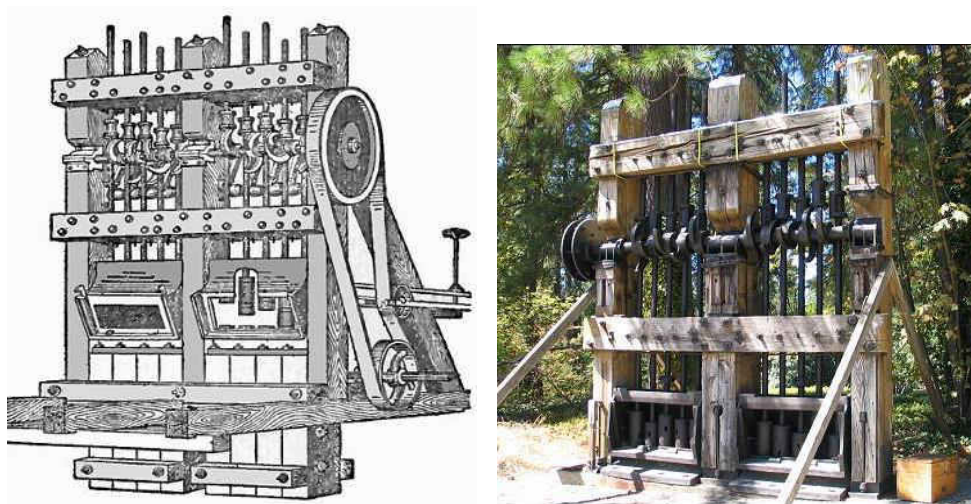


Fig. 4.50. Șteamp californian cu zece săgeți [Roșia Montană]

O societatea franceză a adus la Mina *Sfinții Petru și Pavel* de la Bucium, în

anul 1885, cel mai performant șteamp californian din lume, fabricat la Chicago, cu 12 baterii și cu 60 de săgeți de oțel. Arborele cu came era acționat de un motor cu abur, pentru a cărui funcționare se ardeau șapte metri steri de lemn în 24 de ore. Pentru alimentarea șteampului cu minereu, s-au modernizat atât tehnologia de extracție a minereului, cât și evacuarea produsului derocat din fronturile de lucru. Astfel, pentru perforarea găurilor de mină au fost aduse perforatoare pneumatice percutante, iar la pușcarea găurilor se folosea dinamită. Totodată, pentru evacuarea materialului derocat au fost aduse vagonete metalice, care circulau pe calea ferată, înlocuind honturile și căile de rulare din lemn, vechi de peste patru secole. Informații interesante privind mineritul aurifer de la Vulcoi din anul 1887, găsim în caietul de practică al studentului Chapuy de la École Supérieure de Mines de Paris, care a efectuat un stagiu de practică la societatea franceză ce concesionase mina de la Vulcoi. Informațiile se referă la geologia zăcământului, filioanele aflate în exploatare, șteampul californian (o singură săgeată din cele 60, măcina în 24 de ore 1,5–2 tone de minereu, cu un randament de 80%), personalul minei (toți minerii erau localnici) și salarizare (minerii câștigau până la un forint pe șut, maiștrii 30 de forinți pe lună, iar maiștrii principali până la 80 de forinți pe lună [57, pp. 93–105].

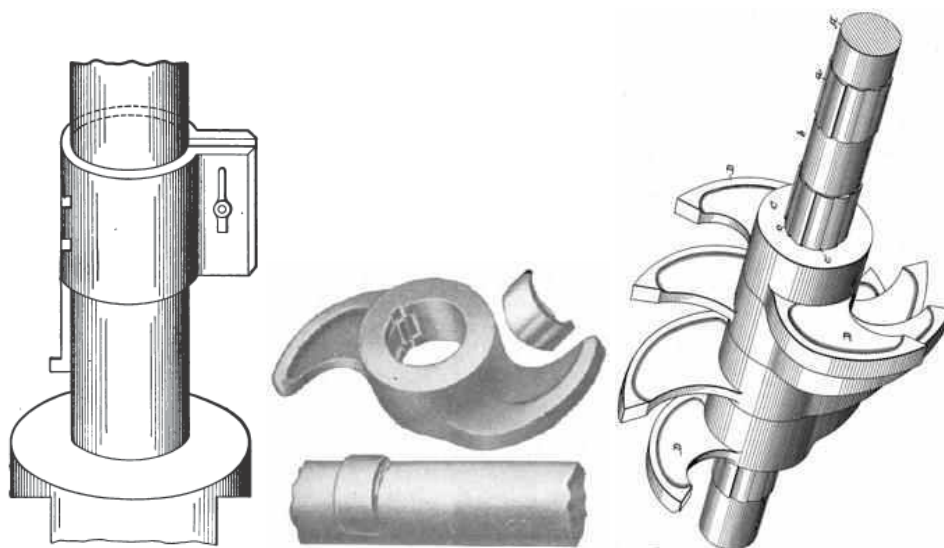


Fig. 4.51. Detalii constructive ale șteampului californian

Spre sfârșitul secolului XIX s-au montat șteampuri californiene și în alte localități miniere aurifere din Transilvania și Maramureș: Băița-Crăciunești, Gura Roșiei (pentru prelucrarea minereului aurifer de la Roșia Montană), Baia de Arieș, Gura Barza, Baia Sprie și Dealul Crucii. Dintre toate acestea, cea mai importantă a fost Uzina de preparare de la Gura Barza, pusă în funcțiune în 1899, ca urmare a concentrării mineritului aurifer din jurul Bradului de către compania germană Harkortschen Berwerke und Chemische Fabriken A.G. Construcția uzinei a început la data de 7 august 1897, pe malul drept al Crișului Alb, în satul Barza, aparținător

comunei Crișcior. În perioada respectivă a fost cea mai mare uzină de acest fel, nu numai din Imperiul Austro-Ungar, dar și din Europa, având o capacitate de prelucrare de 150.000–190.000 tone de minereu pe an. Hala șteampurilor avea 120 de metri lungime și 26 de metri lățime, adăpostind 14 șteampuri mari cu 140 de săgeți a câte 360 kg fiecare și 4 șteampuri mici cu 60 de săgeți a câte 180 kg fiecare. Acționarea șteampurilor se făcea cu motoare cu abur, aburul fiind produs cu două cazane, la 300°C și 12 atmosfere, care consumau zilnic 30 de tone de cărbune adus de la Țebea. Șteparii, în majoritate români, lucrau în două schimburi a câte 12 ore. Dacă nu erau din zonă, societatea le asigura condiții de locuit, prin ridicarea unor case care formau o colonie muncitorească.



Fig. 4.52. Hala șteampurilor californiene de la Gura Barza



Fig. 4.53. Colonia muncitorească de la Gura Barza

Societatea germană Harkortsche Bergwerke und Chemische Fabriken A.G. a avut în vedere și asigurarea unor condiții decente pentru angajați. Astfel, muncitorii cu salarii lunare de sub 200 de coroane se puteau înscrie într-o casă de ajutor (*Bruderlade*) care, în caz de boală, asigura tratamentul necesar, iar în caz de deces, plătea cheltuielile de înmormântare și ajutoare pentru văduve și orfani. Membrii casei de ajutor erau împărțiți în trei clase: primele două cuprindeau membrii stabili, iar cea de-a treia, pe cei instabili. Muncitorii intrau pentru început



Fig. 4.54. Acțiune a societății Harkortsche

în clasa a III-a și după îndeplinirea anumitor condiții treceau în clasa a II-a și apoi în clasa I. Cei din clasa a III-a plăteau 4% din salariu, iar ceilalți 6%. Societatea dispunea de 16 paturi la Spitalul din Brad, iar pentru copiii angajaților avea două școli elementare cu câte cinci cadre didactice, una la Gura Barza, alta la Musariu. De asemenea, a cumpărat mina de cărbuni de la Țebea și suprafețe împădurite cu fag și stejar de circa 1.200 de hectare, în satele Luncoiul de Sus, Crișcior și

Ruda. Cărbunii erau folosiți la producerea aburului pentru motoarele de acționare, iar lemnul la încălzirea spațiilor industriale, a birourilor și a caselor de locuit din colonie [18, pp. 235–242 și 121, pp. 28–51].

4.5. Producția estimativă de aur și argint în Epoca modernă

La începutul Epocii moderne majoritatea zăcămintelor auro-argentifere ușor accesibile din Europa fuseseră epuizate, impunându-se exploatarea celor filoniene, situate la adâncimi mai mari, precum și creșterea randamentului de prelucrare. Cei care au realizat aceste deziderate au fost minerii germani din Munții Metaliferi, care au colonizat apoi multe localități aurifere din Boemia, Silezia și Transilvania, aducând cu ei și tehnicile noi de exploatare și prelucrare.

În vremurile mai vechi, aurul și argintul din Transilvania proveneau în totalitate din minereurile auro-argentifere. După apariția topitoriilor de la Zlatna și Baia Mare, aceste metale nobile s-au obținut și din prelucrarea minereurilor complexe și cuprifere, ca elemente auxiliare. Câtă vreme Principatul Transilvaniei s-a aflat sub suzeranitate otomană (1541–1699), exploatarea aurului și argintului s-a făcut empiric, dar lucrurile s-au schimbat după intrarea provinciei în componența Imperiului Habsburgic, ca principat autonom, cu parlament propriu. Curtea de la Viena a decis repopularea unor ținuturi a căror populație scăzuse mult într-un secol și jumătate de ocupație otomană, aducând coloniști germani, printre

care și mineri pricepuți. Exploatarea minereurilor s-a făcut apoi după reguli clare, iar tehnologia de exploatare și prelucrare a evoluat spectaculos. După inventarea motorului cu abur, s-a pătruns mai mult în adâncime, prin evacuarea apelor și apariția instalațiilor de extracție. Randamentul de extracție a aurului a crescut cu 25–35%, prin apariția șteampurilor californiene, aduse și la noi de societățile străine. Toate acestea au revoluționat mineritul aurifer românesc.

În ceea ce privește producția autohtonă de aur în cei 428 de ani luați în considerare în acest capitol, este greu de estimat o cantitate cât mai apropiată de realitate, datorită informațiilor lacunare privind secolele XIV–XVIII. Totuși, câțiva autori au avansat unele cifre a căror sinteză o prezentăm și noi în tabelul de mai jos atât pentru aur, cât și pentru argint [103 (*Anexele 12 și 13*), 138, 150]. De asemenea, prezentăm și producția mondială de aur estimată pentru această perioadă, precum și proporția aurului autohton din cel mondial.

Perioada	Producția de aur, kg					Producția națională de argint, tone	
	Națională		Mondială		%	Total	Anual
	Total	Anual	Total	Anual			
1493–1600	147.507	1.365,81	754.800	6.989	19,55	2.430	22,50
1601–1700	99.366	993,66	912.300	9.123	10,9	1.720	17,20
1701–1800	105.548	1.055,48	1.900.100	19.001	5,56	1.850	18,50
1801–1810	9.567	95,67	177.780	1.778	5,39	173	17,30
1811–1820	9.966	99,66	114.450	1.145	8,71	187	18,70
1821–1830	11.311	113,11	142.160	1.422	7,96	195	19,50
1831–1840	16.195	161,95	202.890	2.029	7,99	223	22,30
1841–1850	19.434	194,34	547.590	54.759	3,55	282	28,20
1851–1855	8.845	1.769	996.915	199.383	0,89	135	27
1856–1860	7.774	1554,80	1.008.750	201.750	0,77	120	24
1861–1865	8.421	1.684,20	925.285	185.057	0,91	125	25
1866–1870	8.222	1.664,40	975.130	195.026	0,85	127,586	25,517
1871–1875	6.927	1.385,40	869.520	173.904	0,80	94,497	18,899
1876–1880	8.600	1.720	862.070	172.414	1,00	98,936	19,787
1881–1885	8.136	1.627,20	774.795	154.959	1,05	82,581	16,516
1886–1890	9.799	1.959,80	849.345	169.869	1,16	84,680	16,936
1891–1895	12.805	2.561	1.225.850	245.170	1,05	99,723	19,945
1896–1900	15.383	3.076,60	1.936.285	387.257	0,80	106,620	21,324
1901–1905	17.410	3.482	2.427.170	485.434	0,72	98,210	19,642
1906–1910	16.294	3.258,80	3.261.510	652.302	0,50	62,658	12,532
1911–1915	13.521	2.704,20	3.446.200	689.240	0,40	45,002	9
1916–1920	4.568	913,60	2.941.900	588.380	0,16	16,213	3,243
Total	565.599	1.321,50	27.252.795	63.675	2,08	8.356,706	19,525

Nu putem încheia acest capitol fără a prezenta succint rolul Băncii Naționale a României în gestionarea rezervelor de aur. Potrivit *Legii pentru*

înființarea unei bănci de scont și circulațiune din 17 aprilie 1880, Banca Națională a României a primit dreptul de emiteră a biletelor la purtător (bancnote) cu condiția să aibă o rezervă de aur și argint care să acopere 40% din suma biletelor emise, iar în situații excepționale, cum ar fi cele de război, acoperirea putea fi redusă la 33%. Acoperirea în aur, cu aceste procente, asigura convertibilitatea leului. Orice posesor de astfel de bilete le putea schimba cu o cantitate corespunzătoare de aur sau argint, pe baza unei legi anterioare din 1867, care introdusese în România, ca unitate monetară, leul. Astfel, un leu valora 5 grame de argint cu titlul de 835‰ sau 0,3226 grame de aur cu titlul de 900‰, titlul unui aliaj fiind raportul dintre masa metalului de bază și masa totală a aliajului. Din aceste valori rezultă că raportul dintre aur și argint era de 1:14,38.

Spre sfârșitul secolului XIX argintul a început să se deprecieze, ca urmare a intensificării exploatării sale la minele din SUA, Peru și Bolivia. Astfel, multe țări au renunțat la bimetalism, luând în considerare doar aurul pentru acoperirea biletelor de bancă. La fel au procedat și românii, după anul 1890.

Evoluția stocului de aur cu titlul de 1000‰ (aur fin sau rafinat electrolitic) a Băncii Naționale a României, de la înființare până la începutul Primului Război Mondial a fost următoarea [114, pp. 78–80 și 299, pp. 243–290]:

Anul	Aur, kg	Valoare, Lei	Anul	Aur, kg	Valoare, Lei
1881	42,186	145.308,00	1898	17.369,463	59.828.144,16
1882	31,068	107.013,00	1899	10.085,107	34.737.587,96
1883	175,299	603.808,00	1900	11.584,666	39.902.734,74
1884	537,587	1.851.688,00	1901	14.256,999	49.107.433,59
1885	727,121	2.504.528,00	1902	20.952,057	72.168.188,09
1886	984,022	3.389.410,00	1903	21.327,791	73.462.380,41
1887	1.171,450	4.034.993,00	1904	15.654,993	53.922.746,80
1888	2.268,406	7.813.399,00	1905	22.581,545	77.780.868,27
1889	4.029,903	13.880.775,00	1906	24.056,422	82.860.999,56
1890	12.261,835	42.235.203,75	1907	27.935,662	96.222.822,90
1891	17.419,357	60.000.000,00	1908	26.243,567	90.394.496,21
1892	15.433,755	53.160.703,72	1909	27.244,348	93.841.631,51
1893	17.307,455	59.614.560,72	1910	34.845,454	120.023.216,09
1894	12.919,754	44.501.370,45	1911	45.812,845	157.799.779,30
1895	17.708,576	60.996.199,49	1912	45.146,580	155.504.865,55
1896	18.076,935	62.264.991,40	1913	43.987,002	151.510.764,15
1897	16.775,231	57.781.344,92	1914	44.726,150	154.056.720,04

Primul Război Mondial a determinat o nouă atitudine a băncii naționale față de aur, așa cum s-a procedat în toată lumea. În primul rând, banca și-a mărit stocul de aur prin cumpărarea a 36 kg de aur nativ de la Mina Valea lui Stan din județul Vâlcea și de aur monetizat (5.000 de lire turcești \approx 33,076 kg și 30.000 de napoleoni \approx 174,193 kg, deci un total de 207,269 kg de aur pur). Astfel, în 1915 stocul de aur al Băncii Naționale a României ajunsese la 64.152,477 kg, din care

54.641,508 kg în țară și 9.510,969 kg în străinătate (358,548 la Banca Germaniei și 9.152,421 kg la Banca Angliei).

În același timp, în februarie 1915 s-a promulgat *Legea pentru înființarea unor taxe vamale de export asupra porumbului, făinei de porumb și fasolei*, prin care taxele de export de 5 lei/100 kg de porumb, 7 lei/100 kg făină de porumb și 30 lei/100 kg fasole urmau să se achite în aur. În martie 1916 s-a promulgat și *Legea pentru prohibirea la export a cerealelor și derivatelor lor*, care a însemnat impunerea taxelor în aur pentru toate cerealele exportate în statele Puterilor Centrale (Germania, Austro-Ungaria, Imperiul Otoman și Bulgaria). În 1915 și 1916, aurul rezultat din vânzarea cerealelor a fost depus la Banca Germaniei (23.720,707 kg) și la Banca Angliei (37.634,754 kg), ultima solicitând un comision de administrare de 0,125% pe an. Evoluția stocului de aur cu titlul de 1000‰ a Băncii Naționale a României, în kilograme, pe durata Primului Război Mondial a fost următoarea:

Anul	București	Berlin	Londra	Moscova	Total
1915	54.641,508	358,548	9.152,421	–	64.152,477
1916	32,593	23.362,159	28.482,333	91.329,822	143.206,907
1917	0,672	23.362,159	28.482,333	91.496,619	143.341,783
1918	1,873	23.362,159	28.482,333	91.496,619	143.739,508

Creșterea spectaculoasă cu 44,80% a rezervei de aur în 1916, față de 1915, s-a datorat în principal exportului de cereale, care s-a făcut numai cu plata în aur, pentru toate țările. Dar tot în 1916, după intrarea României în război, alături de Antantă, s-a produs marea tragedie a aurului românesc.

La 14/27 august 1916, după doi ani de neutralitate, România s-a alăturat Antantei, cerând recunoașterea drepturilor asupra teritoriului Transilvaniei, care fusese încorporat în Regatul Ungariei, în 1867. În aceeași zi, trei armate românești au traversat Carpații Meridionali, intrând în Transilvania. Primele atacuri au fost încununate de succes, dar pe la mijlocul lui septembrie, germanii au transferat pe frontul transilvănean patru divizii, avansarea românilor fiind oprită. Pe frontul de sud, armata română a fost înfrântă în bătălia de la Turtucaia, pe 6 septembrie, de trupele germano-bulgaro-turce conduse de generalul August von Mackensen. La comanda trupelor germane din Transilvania a fost numit generalul Erich von Falkenhayn care a obligat armata română să se retragă în interiorul granițelor naționale. Între timp, Mackensen a trecut Dunărea și pe 6 decembrie 1916 a ocupat Capitala și, odată cu ea, două treimi din teritoriul țării. Guvernul și curtea regală a României s-au retras la Iași.

La începutul iernii, frontul s-a stabilizat pe aliniamentul Siret-Dunăre-Brațul Sfântul Gheorghe. De aceea, încă din toamna anului 1916, BNR a luat primele măsuri pentru punerea la adăpost a tezaurului național. Astfel, la 14 noiembrie 1916 banca și-a mutat sediul la Iași și împreună cu guvernul a hotărât mutarea tezaurului în Rusia țaristă, singurul stat aliat cu care se învecina România. Tratatul au fost purtate cu generalul-locotenent Mossoloff, ministrul

plenipotențiar al Rusiei în România, cu acceptul guvernului imperial Piotr Stolîpin. De fapt cel care a pus la cale transferul tezaurului românesc la Moscova a fost puternicul ministru de finanțe al Imperiului Țarist, Piotr Bark, care avea nevoie de aurul românesc ca mijloc de garantare a unor noi împrumuturi externe pentru continuarea războiului. Despre implicarea personală a lui Bark în transferul tezaurului românesc în Rusia ne-a rămas mărturie o scrisoare din 17 februarie 1917 a celor trei funcționari superiori ai BNR care au însoțit tezaurul la Moscova. Protocolul româno-rus de garantare a tezaurului pe perioada transportului și depozitării a fost semnat din partea României de ministrul român de finanțe Victor Antonescu și de directorul Theodor Căpitanovici, cenzorul Anghel Saligny și casierul central M. Z. Demetrescu, ca reprezentanți ai BNR, iar din partea Rusiei de generalul A. Mossoloff.

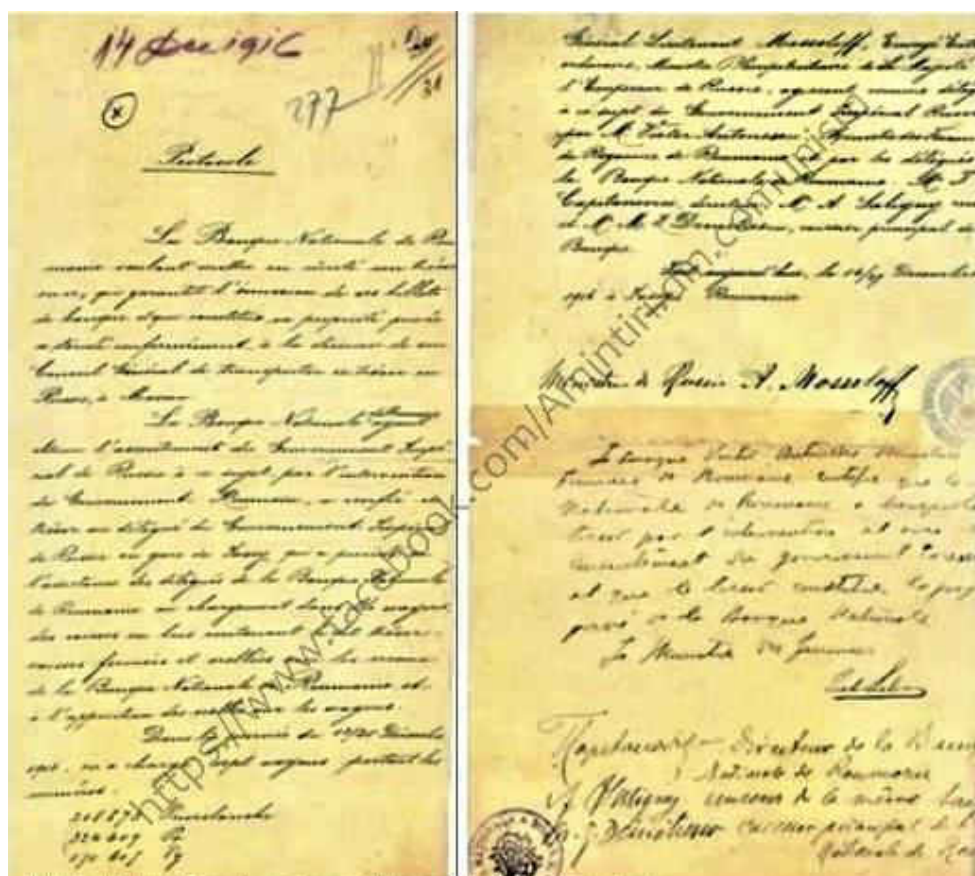


Fig. 4.55. Protocolul predării-primirii aurului BNR din 14 decembrie 1916

Tezaurul BNR conținând 91.329,822 kg aur 1000‰ a ajuns la Moscova la sfârșitul lui decembrie 1916, fiind depozitat în Sala armelor de la Kremlin, în zona rezervată sucursalei locale a Băncii de Stat a Rusiei. În perioada ianuarie-februarie

1917 s-a procedat la inventarierea amănunțită a transportului, constatându-se că „toate valorile verificate, adică inventariate sau cântărite, s-au dovedit a fi, cantitativ și contravaloric, în deplină concordanță cu declarațiile Băncii Naționale a României”.

Până aici, toate bune și la locul lor, numai că după o jumătate de an, pe 27 iulie 1917, pleca spre Moscova al doilea transport, cu bunuri ale BNR, dar și cu ale altor instituții naționale. Dacă primul transport al tezaurului poate fi oarecum justificat, al doilea n-are nicio noimă. În răstimp, Lenin debarcase la Petrograd cu echipa sa de revoluționari, din trenul venit de la Zürich, pentru a implementa o epocă de aur în stea mujicilor sătui de război, dar setoși de basamac. Deplasarea trenului s-a făcut sub oblăduirea și pe cheltuiala ucenicilor lui Marx din Germania, curioși să vadă coborârea pe pământ a raiului comunist prezis de mentorul lor spiritual. Lenin debitase imediat *Tezele din aprilie*, asigurând principala fundamentare ideologică a acțiunilor care au dus la cucerirea puterii de către comuniști prin Revoluția din Octombrie. Toate acestea ofereau autorităților române de la Iași suficiente argumente că Rusia nu mai era un tărâm al siguranței și protecției.

Protocolul pentru al doilea transport a fost semnat la Iași de către ministrul român de finanțe Nicolae Titulescu și de doi reprezentanți ai BNR, iar din partea Rusiei de ministrul plenipotențiar Stanislav Koziell-Poklewsky, înlocuitorul lui Mossoloff. Tezaurul a ajuns la Moscova pe 3 august 1917, cu garanțiile de rigoare.

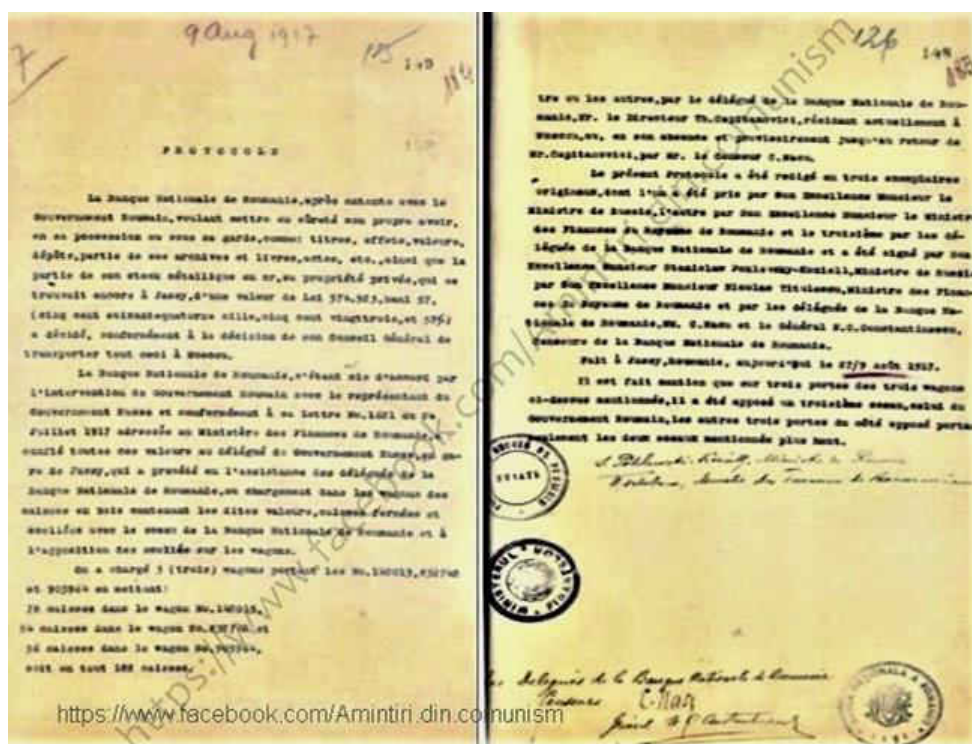


Fig. 4.56. Protocolul predării-primirii celui de-al doilea transport spre Moscova

Cu al doilea transport s-au mai trimis la Moscova 166,797 kg aur 1000‰, cantitatea totală a celor două transporturi fiind de 91.496,619 kg aur fin. Pe lângă aur, au mai fost trimise numeroase bunuri din patrimoniul național, cum ar fi acte din arhivele statului, picturi de Nicolae Grigorescu, tablouri valoroase din pinacoteca Muzeului Național de Artă, gajuri ale Muntelui de Pietate, odoare mănăstirești din Moldova și Muntenia, documente originale din colecțiile Academiei Române, pergamente cu peceți domnești, manuscrise românești și slavone, colecții de medalii și monede vechi, piese rare ale Muzeului Național de Antichități, arhive și colecții ale unor instituții publice și particulare, vase liturgice din aur și argint, bijuterii și tapițerii.

Pe 7 octombrie 1917 bolșevicii conduși de Lenin au cucerit puterea, iar în ianuarie 1918, Consiliul Comisarilor Poporului a rupt relațiile diplomatice cu România, l-a arestat și încarcerat pe ambasadorul Constantin Diamandi și a confiscat tezaurul românesc de la Moscova, declarând că „*puterea sovietică își asumă răspunderea de a păstra acest tezaur, pe care îl va preda în mâinile poporului român*”. Unele bunuri au fost restituite în 1935 și 1956, printre care și *Tezaurul de la Pietroasele*, dar cele 91.496,619 kg aur fin nu au fost returnate nici până astăzi. În 1924 rușii au purtat negocieri cu România, la Viena, propunând returnarea tezaurului, în schimbul Basarabiei, dar partea română a refuzat acest troc mizerabil.

În ceea ce privește aurul depozitat la Banca Germaniei de la Berlin, după îndelungi negocieri, în februarie 1923 România a recuperat circa 19 tone, ceea ce reprezenta 81% din aurul depus. Nemții n-au returnat toată cantitatea, motivând că România nu a livrat în totalitate cantitatea de cereale contractată. Aurul depus la Banca Angliei a rămas mai departe în custodia acesteia, în condiții de deplină siguranță, constituind garanția unor împrumuturi externe făcute de România în perioada interbelică.

PERIOADA CONTEMPORANĂ

5.1. Starea mineritului aurifer la sfârșitul Primului Război Mondial

La sfârșitul Primului Război Mondial, România a beneficiat de o șansă unică în istorie, reușind să-i adune la sânul său pe aproape toți românii din provinciile învecinate. Datorită Revoluției bolșevice, Basarabia s-a eliberat de sub dominația rusească, Sfatul Țării de la Chișinău votând la 9 aprilie 1918 unirea cu România. Congresul Național din Bucovina, avându-i în frunte pe Iancu Flondor, Dionisie Bejan și Ion Nistor, hotărăște același lucru, pe 28 noiembrie 1918, iar Marea Adunare Națională de la Alba Iulia din 1 decembrie 1918 votează și ea unirea Transilvaniei, Banatului, Crișanei și Maramureșului cu România. Visul secular al românilor de a se uni într-un singur stat s-a realizat în chip miraculos, când aproape că nu mai exista nicio speranță. Formarea României Mari reprezenta o provocare pentru locuitorii care nu s-au aflat niciodată sub aceeași ocârmuire și care deodată erau puși în situația de a se gospodări singuri și de a trăi împreună.



Fig. 5.1. Harta României după Marea Unire din 1918

Numai că această situație trebuia statuată și de marile puteri, după încheierea războiului. La 18 ianuarie 1919 a început Conferința de Pace de la Paris, având ca scop elaborarea și semnarea tratatelor de pace între statele învingătoare și cele învinse. Au participat 27 de state, printre care și România. Hotărârile Conferinței de Pace de la Paris nu au fost luate de toate statele participante, ci doar de către delegații celor patru mari puteri învingătoare: Georges Clemenceau din partea Franței, Woodrow Wilson din partea SUA, Lloyd George din partea Marii Britanii și Vittorio Orlando din partea Italiei. Celelalte delegații au fost doar audiate. România a încheiat tratate de pace cu Germania (la Versailles, în 28 iunie 1919), cu Austria (la Saint-Germain, în 10 decembrie 1919), cu Bulgaria (la Neuilly, în 10 decembrie 1919) și cu Ungaria (la Trianon, în 4 iunie 1920). Tratatul de la Saint-Germain și Trianon au oficializat întregirea României, ale cărei noi frontiere au fost trasate de o comisie condusă de geograful Emmanuel de Martonne (1873–1955). Granițele trasate de el între România, Serbia și Ungaria sunt valabile și astăzi. Țara cuprindea provincii care nu mai fuseseră împreună în trecut, precum și minorități naționale reprezentând un sfert din populație, ceea ce pune probleme extrem de dificile.

După declanșarea Primului Război Mondial, în august 1914, mulți mineri aurari din Transilvania și Maramureș au fost încorporați, astfel că minele n-au mai putut să-și acopere nevoia de muncitori calificați. Reducerea forței de muncă a dus



Fig. 5.2. Femei lucrând la transportul minereului în Ruhr

la scăderea producției deoarece, în ciuda modernizării tehnice, exploatarea propriu-zisă era prea puțin mecanizată, munca fizică a minerilor rămânând factorul de producție decisiv în mineritul aurifer. Societățile au sperat inițial să umple golurile de lucrători cu tineri și cu femei, astfel că proporția tinerilor cu vârste între 14 și 19 ani a crescut între 1914 și 1918, de la 15% la 40%. Femeile n-au putut fi angajate în subteran, fiind folosite doar la lucrări

auxiliare, cum ar fi transportul minereului la suprafață sau ștempăritul.

Înfăptuirea Marii Uniri a avut consecințe însemnate și pe plan economic, prin înlăturarea barierelor economice dintre provinciile istorice și folosirea bogățiilor subsolului la progresul întregii țări. Trezirea conștiinței naționale a avut ca efect și întărirea rolului capitalului autohton în detrimentul societăților străine

care dominaseră economia și care au demarat o ofensivă abilă de reacaparare a bogățiilor naturale ale României. În această situație, în țară s-au format două tabere principale: una a *Porților deschise*, care accepta prezența capitalului străin, fără condiții, pentru salvarea economică a țării, și alta a cărei lozincă era *Prin noi înșine*, care milita pentru cedarea unei părți din uriașul profit realizat de societățile străine în favoarea capitalului autohton. A doua grupare, de orientare liberală, a avut parțial câștig de cauză, îndeosebi în exploatarea bogățiilor naturale ale țării, care puteau aduce câștiguri imediate.

După încheierea războiului, o problemă spinoasă a autorităților române a fost reglementarea situației juridice a minelor care aparținuseră societăților maghiare, austriece și germane. Astfel, prin decretul-legi 209/22 decembrie 1918, 258/28 februarie 1919 și 294/12 aprilie 1919 s-au luat măsuri pentru transferarea bunurilor fostelor state inamice în administrare românească. Temeiul legal al lichidării capitalului austro-ungar, până la ratificarea Tratatelor de pace cu Germania, Austria și Ungaria, l-a constituit Decretul-lege Nr. 681/14 februarie 1919, conform căruia „*Statul, constatând că unele din băncile, societățile, asociațiunile, instituțiunile și chiar întreprinderile unora dintre particulari, trecute sub administrarea sa pe baza dispozițiilor prezentului decret, au dezvoltat sau dezvoltă o activitate potrivnică intereselor generale românești sau că activitatea lor, în totul sau în parte, constituie un mijloc de monopolizare, acaparare, folosire sau avantajare a inamicului sau a intereselor lui sau ale unor anume persoane lucrând în interesul și pentru inamic sau spre avantajarea și sprijinul lui sau ori de câte ori ar crede că interesul general ar cere-o, poate ordona lichidarea lor de îndată, din oficiu, chiar dacă în ele ar fi interesați și românii sau aliații României. Lichidarea bunurilor trecute sub administrațiunea Statului pe baza dispozițiilor prezentului decret și a legii promulgate cu înaltul Decret regal No. 3.242 din 21 Decembrie 1916, se va face numai pentru părțile, acțiunile, creanțele și drepturile de orice fel, aparținând supușilor țărilor inamice la data de 14 August 1916 și pentru părțile dobândite de acești supuși dușmani după această dată*”.

Pentru punerea în aplicare a prevederilor decretului, toate societățile statelor inamice urmau să fie verificate de *administratorii sechestrați*, numai că problema a fost tergiversată, făcând posibile acțiuni de camuflare a capitalului inamic, prin transferarea acestuia pe numele altor societăți, care aparțineau aliaților. Astfel de camuflări frauduloase s-au făcut până la adoptarea Legii minelor din 1924, fiind îndelung dezbătute de presa românească interbelică.

Preluarea efectivă a bunurilor miniere aparținând societăților germane, austriece și maghiare s-a realizat după semnarea tratatelor de pace cu țările de origine. Tratatul de pace cu Germania (Versailles, 28 iunie 1919) stipula că România putea „*reține și lichida toate bunurile, drepturile și interesele aparținând la data punerii în vigoare a prezentului tratat, supușilor germani sau societăților controlate de ei*”. Tratatul de pace cu Austria (Saint-Germain, 10 decembrie 1919) stabilea că bunurile capitalului austriac nu puteau fi lichidate în totalitate, ci doar acelea care s-au aflat pe teritoriul puterilor în momentul declanșării războiului, iar pe teritoriile desprinse din monarhie putea fi lichidat numai capitalul care

aparținuse statului austriac [111, pag. 195]. Tratatul de pace cu Ungaria (Trianon, 4 iunie 1920) conținea prevederi similare: „*Puterile aliata sau asociate își rezervă dreptul de a reține și de a lichida toate bunurile, drepturile și interesele care aparțin supușilor vechiului regat al Ungariei sau unor societăți controlate de ei și care se găsesc pe teritoriul lor, inclusiv în teritoriile care le-au fost cedate în virtutea prezentului tratat sau care sunt sub controlul ziselor puteri*” [Art. 232 din Tratat].

În aceste condiții a apărut o societate românească de care nu auzise aproape nimeni care, în următoarele trei decenii, avea să devină cea mai mare producătoare de aur din România și cea mai importantă companie minieră implicată în extracția metalelor prețioase din centrul și sud-estul Europei – Societatea *Mica* [16, 18, 210]. Ea a fost înființată în toamna anului 1919 de către Ion Gigurtu, Constantin Maltezeanu și Anton Esser, pentru exploatarea unor zăcăminte de mică din Munții Lotrului, la hotarul dintre județele Vâlcea și Gorj (de unde și numele societății). În luna martie a anului următor, cei trei asociați au cumpărat de la familia Oancea din comuna Voineasa–Vâlcea câteva hectare de pădure și au concesionat pe o perioadă de 29 de ani carierele de mică și alte minerale aflate pe aceeași suprafață. Pe lângă prețul de vânzare a pădurii și concesionarea subsolului, contractul mai prevedea dreptul proprietarului Aleman Oancea de a face parte din consiliul de administrație al societății și de a-și desemna urmașul în această funcție.

Contractele cu membrii familiei Oancea s-au încheiat în perioada 2–13 martie 1920, iar înmatricularea societății s-a făcut pe 22 martie 1920, la grefa Tribunalului Ilfov, cu un capital de 21 milioane lei, divizat în 42.000 de acțiuni a câte 500 de lei, subscris de mai mulți membri fondatori: Banca Transilvania (6 milioane lei), Banca Sindicatului Agricol Ialomița (6,4 milioane lei), Societatea Română de Industrie și Comerț (4,5 milioane lei), Rudolf Bransch din Sibiu (1 milion lei), Anton Esser (1,85 milioane lei), Constantin Maltezeanu (0,65 milioane lei) și Ion Gigurtu (0,6 milioane lei). Capitalul inițial putea fi mărit până la 50 milioane lei, prin emisiuni ulterioare de titluri la purtător.

Întrucât valorificarea zăcămintului de mică de la Voineasa s-a dovedit a fi anevoioasă și nerentabilă, asociații s-au orientat spre mineritul aurifer, mult mai promițător. Profitând de prevederile Decretului-lege Nr. 3.603/22 decembrie 1918, Societatea *Mica* a negociat cumpă-



Fig. 5.3. Acțiune a Societății *Mica*

rarea acțiunilor societății germane Harkortsche Berwerke und Chemische Fabriken din Gotha, proprietara Asociației *Ruda 12 Apostoli*. După lungi negocieri purtate la Berlin de Ion Gigurtu și Anton Esser, cu Leonhard Buchrucker, reprezentantul asociației de la Brad, Societatea *Mica* a cumpărat, la 10 august 1920, toate activele mobile și imobile ale nemților, cu suma de 15 milioane de mărci, procesul-verbal de vânzare-cumpărare fiind înregistrat la Căpitănatul minier din Zlatna. Fondatorii Societății *Mica*, constituiți apoi într-o adunare generală, au numit primul consiliu de administrație, pe o perioadă de 4 ani, format din 16 membri, avându-l ca președinte pe generalul Alexandru Averescu și ca vicepreședinți pe Constantin Coandă, Constantin Arion și Dimitrie Greceanu. Societatea își avea sediul social în București și putea înființa sucursale, filiale și agenții atât în România, cât și în străinătate. În funcția de director al societății a fost numit inginerul Adolf Sieber, absolvent al Academiei de Mine din Freiberg–Germania, care lucrase la minele din jurul Bradului și la Uzina de prelucrare de la Gura Barza.

Apariția Societății *Mica* a fost o rază de speranță în mineritul aurifer românesc. Războiul dăduse o grea lovitură acestuia, datorită lipsei de lucrători și de materiale. Minele micilor proprietari și ale asociațiilor au fost în mare parte părăsite. După terminarea războiului, Banca Națională a României plătea un preț mai mic față de cotația mondială a aurului și chiar și așa făcea plățile cu mare întârziere. În această situație, mulți mineri din Munții Apuseni au plecat la minele de cărbuni din Valea Jiului sau de la Comănești. O situație asemănătoare a fost și în Bazinul minier al Maramureșului, unde au reînceput cu greu lucrările la minele Dealul Crucii, Valea Roșie, Săsar, Cavnic și Ilba. Peste tot era nevoie de îmbunătățirea dotărilor tehnice și de apariția unor asociații pe cuxe, ceea ce avea să se realizeze în anii următori.

5.2. Organizare și cadru juridic până la naționalizare

După terminarea războiului, pentru modernizarea țării au fost realizate trei mari obiective de anvergură istorică: reforma agrară, adoptarea unui nou sistem electoral și legiferarea unei constituții moderne [41, pp. 127–129].

Reforma agrară din 1921 își are obârșia în promisiunea regelui Ferdinand făcută în 1917, în plin război, de a-i împroprietări pe cei care luptă pentru apărarea țării și reîntregirea neamului, ceea ce a determinat comportamentul eroic al armatei române în luptele de la Mărăști și Mărășești. Exproprierea marilor moșii va începe cu terenurile cultivabile ale Coroanei, fundațiilor și persoanelor juridice și se va încheia cu proprietățile rurale ale persoanelor domiciliat în străinătate. Reforma agrară s-a legiferat treptat. Astfel, în 1917, Parlamentul refugiat la Iași a înscris dreptul de expropriere în Constituție, iar legea s-a aplicat progresiv, mai întâi, în 1920, în Basarabia și apoi, în 1921, în Vechiul Regat, Transilvania și Bucovina. Au fost expropriate peste 6 milioane de hectare (66% din suprafața stăpânită de marii proprietari) și au fost împroprietărite circa 2 milioane de familii țărănești. În Transilvania au fost expropriate 1,6 milioane de hectare, iar dintre cei împroprie-

tăriți 63% erau români, iar 37% aveau alte naționalități (maghiari, germani, cehi, bulgari, ruteni, evrei și țigani). Reforma agrară din 1921 a fost cea mai amplă din toată istoria României și una din cele mai mari din toată lumea, producând schimbări profunde în viața social-economică. Ca urmare, în perioada interbelică România va ajunge unul din marile grânare ale Europei, iar prețul cerealelor pe continent se stabilea la Bursa Agricolă din Brăila. Ce vremuri!

Reforma sistemului electoral a însemnat trecerea de la votul censitar, în care drepturile electorale ale cetățenilor se stabileau în funcție de averea lor, la votul universal, egal, direct și secret, accesibil întregii populații cu vârsta de peste 21 de ani. Votul universal a chemat la viața politică activă milioane de cetățeni, mutând centrul de greutate al vieții electorale de la oraș la sat, unde trăia 80% din populația țării, iar sistemul partidelor politice s-a modificat. Partidul Conservator a dispărut de pe scena politică, iar Partidul Național din Transilvania, condus de Iuliu Maniu, se asociază cu Partidul Țărănesc din Muntenia, condus de Ion Mihalache, născându-se Partidul Național-Țărănesc. Încetul cu încetul, acesta devine cel mai mare partid politic din România, întrecând Partidul Liberal al brătienilor. S-au format partide naționale ale germanilor, maghiarilor și evreilor, precum și partide extremiste (Partidul Comunist din România, Liga Apărării Național-Creștine și Legiunea Arhanghelului Mihail). Regimul politic din România a evoluat astfel spre o cale democratică, specifică țărilor europene.

Constituția din 1923 s-a inspirat după modelul belgian și a fost promulgată de rege la 28 martie 1923. Pe baza ei s-a fundamentat economia de piață și democrația pluralistă, la vremea aceea fiind una din cele mai bune legi fundamentale ale Europei. Ea a contribuit la crearea cadrului de funcționare a regimului politic instituțional, format dintr-un ansamblu de instituții statale, partide și grupări politice, organisme sociale, obștești și culturale, facilitând accesul la viața politică a celor mai variate categorii sociale. Constituția a consfințit monarhia și continuitatea ei, precum și separația puterilor în stat.

După încheierea procesului de unificare a românilor într-un stat național, la 15 octombrie 1922, regele Ferdinand s-a încoronat ca primul rege al României Mari. Pentru că la începutul războiului a ales să lupte de partea Antantei împotriva Puterilor Centrale, a fost exclus din Casa Regală de Hohenzolern de către împăratul Wilhelm al II-lea al Germaniei, dar a fost supranumit de români *Ferdinand cel Loial*. Născut pe 24 august 1865 la Sigmaringen în Germania, a făcut studii militare, economice și politice, iar la 29 decembrie 1892 s-a căsătorit cu prințesa Maria (1875–1938), cu dublă ascendență în familiile regale ale Marii Britanii și Rusiei. În 1889 a venit în România, ca principe moștenitor, iar la 10 octombrie 1914, după moartea unchiului său Carol I, a devenit rege al României. După înfăptuirea Marii Uniri, românii l-au numit și *Ferdinand Întregitorul*. A fost în permanență secondat și sfătuit de cea mai inteligentă și fermecătoare suverană din toată Europa acelor vremuri – Regina Maria. Personalitate complexă și puternică, ea a fost supusă unor campanii denigratoare sistematice atât de către unii contemporani, cât și de autoritățile comuniste postbelice. Dar iată cum o caracterizează omul politic Constantin Argetoianu (1871–1955), unul din criticii săi constanți și

nemiloși: „Oricâte greșeli va fi comis Regina Maria, înainte și după război, războiul rămâne pagina ei, pagină cu care se poate făli, pagină care se va așeza în istorie la loc de cinste. O găsim în tranșee printre combatanți în rândurile înaintate, o găsim în spitale și în toate posturile sanitare printre răniți și bolnavi. O găsim de față la toate adunările care încercau să facă puțin bine. Nu a cunoscut frica de gloanțe și de bombe, cum nu a cunoscut teama și scârba de molimă sau nerăbdarea față de eforturile așa de des inutile, provocate de dorința ei de mai bine. Regina Maria și-a îndeplinit datoria pe toate fronturile activităților sale, dar mai presus de toate pe acela al încurajării și ridicării moralului aceluia care o înconjurau și care au trebuit să decidă, în cele mai tragice momente, soarta țării și a poporului său. Se poate afirma că, în răstimpul pribegiei noastre în Moldova, Regina Maria a întrupat aspirațiile cele mai înalte ale conștiinței românești. Prin modul cum a influențat în 1916 intrarea României în război și din nou în 1918, când aproape numai datorită ei, regele Ferdinand nu a ratificat dezastruoasa Pace de la București, regina s-a așezat ca o ctitorită a României întregite și ca una din cele mai mari figuri ale istoriei noastre naționale” [9, pag. 109].



Fig. 5.4. Regele Ferdinand și Regina Maria

Aici se cuvine să spunem câteva cuvinte despre bijuteriile fabuloase ale Reginei Maria, cunoscute în toată Europa și moștenite în mare parte de la mama ei, Marea Ducesă Maria Alexandrovna a Rusiei, căsătorită cu prințul Alfred Ernest

Albert de Saxa-Coburg și Gotha. Bijuteriile au fost încărcate în primul transport spre Moscova, cel din decembrie 1916 și... duse au fost! Omul politic I. G. Duca, ministrul educației din acea perioadă, referindu-se la bijuteriile reginei, scria în memoriile sale că „era întristător și impresionant în același timp să vezi pe Regina Maria a României apărând la ceremoniile oficiale ca o femeie săracă, fără nicio bijuterie, fără niciunul din atributele sclipitoare ce fac parte integrantă din veșmintele regalității”.

Odiseea bijuteriilor reginei a constituit obiectul mai multor investigații jurnalistice din perioada interbelică, făcute de cotidianul emigranților ruși de la Paris *Posledniye novosti* (aprilie 1920 – iulie 1940), din care rezultă că primul lor depozitar a fost Constantin Diamandi, ambasadorul României la Petrograd. Înainte de a fi arestat de bolșevici, Diamandi a predat cele două casete cu bijuterii consulului american care, la rândul său, le-a predat consulului norvegian. Când și acesta a părăsit Moscova, a ascuns casetele într-un zid al clădirii consulatului, cu

speranța că bijuteriile vor fi ulterior recuperate și scoase din Rusia. Secretul a fost cunoscut și de un angajat rus al consulatului, ajungând în final la urechile autorităților. În anul 1923, clădirea era ocupată de Misiunea Cehoslovaciei. Într-o bună zi, s-a prezentat la vilă o echipă de muncitori, solicitând eliberarea temporară a primului etaj, unde erau ascunse bijuteriile, pentru verificarea instalațiilor de apă și lumină. Muncitorii erau de fapt agenți ai temutei CEKA, poliția secretă sovietică. Casetele s-au volatilizat, așa cum s-au volatilizat și cele 91,5 tone de aur, în cel mai mare jaf din toată istoria noastră.

Prima lucrare care s-a aplecat asupra spinoasei probleme a tezaurului de la Moscova a fost publicată în 1934 de economistul Mihail Gr. Romașcanu, funcționar superior al Băncii Naționale a României. De asemenea, BNR a organizat mai multe simpozioane de istorie și civilizație bancară, în care



Fig. 5.5. Cartea lui Romașcanu

s-au prezentat materiale interesante și bine documentate privind Tezaurul românesc de la Moscova (2016, 2019, 2020, 2021).

La puțină vreme după promulgarea Constituției din 1923, a fost adoptată *Legea Nr. 85/13 iunie 1923 pentru lichidarea bunurilor, drepturilor și intereselor supușilor foști inamici și pentru încasarea creanțelor și datoriiilor lor față de*

supușii români care, în articolul 1 spunea: „*Bunurile, drepturile și interesele supușilor statelor cu care România s-a aflat în stare de război vor fi reținute în folosul statului sau lichidate, conform dispozițiilor tratatelor de pace. Produsul reținerii și lichidării va fi încasat de către stat, în vederea desdăunerii supușilor români și a statului de pagubele pricinuite de război care nu au fost achitate până astăzi*”. În acest sens, pe lângă Ministerul de Finanțe s-a înființat un oficiu format din șase membri și condus de ministru, care să cerceteze amănunțit fiecare bun, drept sau interes care a aparținut inamicilor înainte de 14 august 1916. Lichidarea acestora urma să se facă prin vânzare cu licitație publică, cu depunerea unei garanții de 20% din prețul de pornire a licitației.

Ca urmare a acestei legi, Oficiul de lichidare a luat în discuție cazul Societății *Mica*, în patrimoniul căreia intraseră minele de aur din jurul Bradului, la 10 august 1920. Conform Legii 85/1923, toate activele societății urmau să fie preluate de stat, întrucât aparținuseră unor cetățeni germani. În același timp, tranzacția fusese făcută cu acordul Guvernului Averescu, iar articolul 8 al legii prevedea că atunci „*când din diverse împrejurări legale bunul, dreptul sau interesele supusului inamic n-ar putea fi lichidate sau tocmai în vederea efectuării mai degrabă a lichidării, ar fi de înlocuit printr-o contravaloare, Oficiul de lichidare va preciza modul de înlocuire prin această contravaloare, ținându-se seama și de situațiunea și valuta lor de la 14 August 1916*”. În virtutea acestui articol, Oficiul de lichidare a dispus ca statul român să primească din partea societății 12,5 milioane lei sub formă de acțiuni, fără nicio plată, să i se asigure o parte progresivă din beneficiu, de 2–10% timp de 15 ani și să aibă în permanență doi membri în consiliul de administrație. În general, Societatea *Mica* a respectat aceste condiții, iar statul a fost întotdeauna indulgent atunci când era vorba de rezolvarea vreunei probleme a societății, aflată la limita legii, având în vedere faptul că toate consiliile de administrație au avut culoarea politică a vremii, cuprinzând și doi reprezentanți ai guvernului.

După primul război mondial, în urma fărâșirii României Mari, s-a impus nevoia unificării legislative a diverselor regulamente și legi miniere care erau în vigoare în provinciile istorice ale țării. Constituția din 28 martie 1923 stipulează că toate zăcămintele miniere sunt proprietatea statului (Art. 19). Concesiunile miniere existente se vor derula pe durata pentru care s-au acordat și nu se vor mai putea face concesiuni perpetue. Activitatea minieră va fi reglementată printr-o lege specială. Într-adevăr, pe 3 iulie 1924 s-a promulgat *Legea minelor*, care a abrogat toate ordonanțele, statutele, regulamentele și legile din acest domeniu, existente în diferite regiuni ale țării, precizând chiar de la început: „*Sunt și rămân ale statului, în toată dezvoltarea lor, de la suprafață până la orice adâncime, zăcămintele substanțelor minerale din care se pot extrage metale, metaloizi sau combinațiuni ale acestora* (Art.1).

Legea stipulează condițiile în care se vor elibera permisele de prospecțiune, explorare și exploatare a zăcămintelor miniere. Aurul și argintul produse trebuie vândute statului, la prețul mondial stabilit la bursă. Oricine a dobândit un drept minier, în baza oricărui titlu, este obligat să ceară, în decurs de un an de la

promulgarea legii, recunoașterea și validarea drepturilor sale. Permisele existente sunt recunoscute pe durata pentru care au fost acordate, preschimbarea lor urmând a se face în conformitate cu legea actuală. Terenurile și instalațiile aflate pe ele, după expirarea termenului pentru care au fost recunoscute și validate, vor intra în proprietatea statului. Asociațiile miniere pe cuxe, pentru a fi recunoscute și validate, trebuie să se transforme în societăți anonime miniere române, în termen de trei ani de la promulgarea legii, deci până în 1927. Excepție fac micile exploatari miniere din Munții Apuseni și de la Baia Mare, pentru care, din anumite considerente, se va întocmi un regulament special care să conducă la o mai bună valorificare a produselor exploatarii lor (Art.258).

Această lege a fost considerată, pe drept cuvânt, corolarul măsurilor legislative din economia românească a timpului. A fost concepută de Vintilă Brătianu, ministrul finanțelor, însă a purtat numele de *Legea Tancred Constantinescu*, ministrul Comerțului și Industriei, în perioada 30 octombrie 1923–29 martie 1926. În viziunea lui Constantinescu, politica minieră urmărea trei scopuri: o cât mai bună valorificare a zăcămintelor miniere; dezvoltarea economiei naționale prin întărirea și armonizarea tuturor factorilor producției naționale, precum și asigurarea conservării lor; apărarea intereselor economiei românești pe piața internațională. Concesiunile urmau a se acorda numai societăților miniere române, ale căror statute erau obligate să respecte următoarele prevederi: acțiunile cu valoarea de 500 de lei să fie nominative, pentru împiedicarea transferării lor capitalului străin; numărul voturilor fiecărui acționar să fie limitat; din majorările de capital, doar 70% să revină vechilor acționari, iar restul de 30% să fie rezervate noilor acționari și să se acorde prioritate celor cu subscripții mici; românii să dețină 60% din capitalul fiecărei societăți [192, pag. 191].

În timpul dezbaterilor din parlament asupra conținutului legii, atmosfera a fost încordată atât în țară, cât și în străinătate. Opoziția politică a protestat și a acționat deseori în acord cu interesele capitalului străin, cei mai înverșunați fiind fruntașii Partidului Național Român, Partidului Țărănesc și Partidului Poporului, care socoteau că politica *porților deschise* era mai bună decât cea liberală *prin noi înșine*. N-au lipsit nici protestele scrise și verbale ale diplomaților și companiilor interesate din Franța, Marea Britanie, Belgia, Olanda, Italia și Statele Unite, care cereau explicit și ultimativ ca Guvernul Ion I. C. Brătianu (19 ianuarie 1922 – 29 martie 1926) să nu pună în aplicare naționalizarea subsolului României. Aceste proteste se datorau faptului că înainte de război capitalul străin din industria petrolului reprezenta circa 95%, fiind în mâna a 176 de societăți străine, în timp ce doar 4 societăți românești aveau 5% din capital. Prevederile cele mai contestate ale legii s-au referit la componența consiliilor de administrație ale societăților, precum și a dreptului de intervenție a statului român prin reprezentanții săi: două treimi din membrii consiliilor de administrație să fie români, două treimi din angajați să fie români, iar directorul general să fie român. De asemenea Ministerul Industriei și Comerțului urma să reglementeze, prin regulamente și decizii, categoriile de funcții în care personalul românesc să fie de cel puțin 75% (Art.80). În aceste condiții, deciziile erau luate de reprezentanții statului român, urmărindu-se promovarea

intereselor economice și financiare ale României.

Când s-a ajuns la amenințarea cu ruperea relațiilor diplomatice, la presiuni asupra cursului de schimb al leului și la întârzierea restituirii unor datorii de război către România, parlamentarii au decis să facă unele concesiuni părților reclamante.

Prin *Regulamentul special pentru micile exploatare miniere din Munții Apuseni și din Regiunea Baia Mare* din 14 noiembrie 1927 [297], luând în considerare Legea austriacă a minelor din 23 mai 1854 și Regulamentul de aplicare a acestei legi din 25 septembrie 1854, s-au delimitat în Munții Apuseni și în zona Baia Mare trei ținuturi miniere în care se recunoșteau vechile drepturi privind explorarea și concesionarea unor lucrări miniere aurifere, care să fie exceptate de la prevederile Legii minelor din 1924. Aceste ținuturi erau Roșia Montană–Corna, Abrud–Brad–Zlatna și Baia Sprie. Primul ținut se referea la localitățile Roșia Montană și Corna, al doilea la Bucium, Ponor, Zlatna și Valea Dosului (județul Alba), Almașu Mare, Băița, București, Căinelu de Sus, Căraci, Crișcior, Curechi, Certeju de Sus, După Piatră, Fizești, Hondol, Hărțăgani, Măgura, Poiana, Porcurea, Ruda, Stănița, Techereu, Toplița și Țebea (județul Hunedoara), iar al treilea la Dealul de Mijloc din Baia Sprie (județul Maramureș).

Cei care solicitau explorarea unui perimetru din cele trei ținuturi miniere plăteau statului o taxă de explorare, iar după efectuarea lucrărilor și confirmarea rezervelor aurifere, perimetrul explorat putea fi concesionat, prin decret regal, pe o perioadă de 50 de ani. Concesiunea se acorda atât persoanelor fizice, cât și asociațiilor miniere pe cuxe. Vechile asociații miniere pe cuxe erau recunoscute, dar se puteau înființa și altele noi, cu condiția ca toți asociații să fie români, cel puțin 60% din ei să fie băștinași, iar numărul de acțiuni al unei asociații să nu fie mai mare de 128 (Art. 45). De asemenea, se stipula dreptul spălătorilor de aur de a-l extrage liber din aluviuni, pe baza unei autorizații eliberate de autoritatea minieră locală, pe o perioadă de 3 ani.

Regulamentul s-a publicat de abia pe 14 noiembrie 1927, în urma unor dezbateri furtunoase în parlament. Liberalii erau acuzați că nu concesionau perimetrele miniere după criterii juste, acordându-le doar celor care aveau mulți bani, pentru a realiza investiții mari. După publicarea Legii minelor din 1924, se ajunsese ca Societatea *Mica* de la Brad să producă aproape 70% din cantitatea de aur a României. Cu totul alta era situația economico-financiară a micilor societăți pe acțiuni din jurul Abrudului, cum erau *Industria Aurului și Aurifera*. Acestea s-au menținut în condiții dificile, nereușind să împartă niciun dividend până în anul 1929. Totuși, cele mai importante prevederi ale regulamentului se refereau la recunoașterea în continuare a asociațiilor pe cuxe și la dreptul spălătorilor de aur de a extrage liber metalul din aluviuni.

În pofida concesiunilor – deloc mici – făcute de liberali, reacția capitalului străin la prevederile Legii minelor din 1924 a fost din ce în ce mai agresivă. Trusturile internaționale interesate s-au angajat în acțiuni hotărâte pentru modificarea legii și, la nevoie, chiar la răsturnarea guvernului liberal, ceea ce s-a întâmplat, prin venirea la putere a primului guvern țărănist al lui Iuliu Maniu (10 noiembrie 1928–6 iunie 1930). Obținerea unui împrumut de 101 milioane de dolari

la data de 7 februarie 19129 de la mai multe bănci europene a fost condiționată de modificarea Legii minelor din 1924. Împrumutul era necesar pentru asigurarea stabilității monetare, respectiv a măririi rezervelor valutare și garantarea convertibilității monedei naționale, precum și pentru stabilizarea producției interne.

În aceste condiții, venirea la putere a Partidului Național-Țărănesc a avut drept consecință promulgarea, la 28 martie 1929, a *Legii pentru modificarea Legii minelor din 4 iulie 1924*. Adepții ai politicii *porților deschise*, țărăniștii plecau de la premisa că România, pentru a-și valorifica bogățiile, trebuia să apeleze la capitalul străin. De aici a rezultat modificarea esențială a legii din 1924, permițându-se concesionarea bogățiilor subsolului și pentru societățile străine (Art. 30). În aceste condiții, tratamentul egal favoriza penetrarea și consolidarea partenerului mai puternic, recte a capitalului străin. Mai pe înțelesul tuturor, se poate spune că relația de colaborare dintre români și străini consta în faptul că societățile străine participau cu bani și cu decizii importante, iar românii cu resursele naturale, limitate și epuizabile, și cu forța de muncă ieftină. Toate acestea ne îndrituiesc să afirmăm că politica *porților deschise* a însemnat o cedare cvasitotală în fața presiunilor și interesului capitalului străin, în detrimentul folosului național [192, pag. 193].



Fig. 5.6. Monitoarele oficiale cu legile minelor din 1924 și 1929

În ceea ce privește asociațiile miniere exceptate de la unele prevederi ale legii, acestea puteau funcționa în continuare, în condițiile în care au fost constituite, fără posibilitatea înființării altora în viitor (Art.264). Pentru punerea în aplicare a acestui lucru, la data de 16 iulie 1930 a fost promulgat un *Regulament pentru aplicarea Art. 264 din Legea minelor de la 1929* [295]. Precum precedentul regulament similar din 1927 [297], și acesta avea în vedere „micile întreprinderi formate de muncitori și săteni” [Art.1]. Micilor exploatare de aur, argint, cupru și plumb din Munții Apuseni și de la Baia Mare li se recunoșteau vechile drepturi de explorare, concesiune și exploatare dobândite anterior anului 1924, dar după aceea nu se vor mai putea înființa astfel de asociații. În plus, regulamentul mai prevedea

acordarea acestor drepturi și asociațiilor pe cuxe din Banat, care concesionaseră anumite perimetre miniere înainte de 1924. Spălătorii de aur de pe toate cursurile de apă continuau să se bucure de aceleași drepturi.

Atât Legea minelor din 1924, care naționalizase resursele naturale ale subsolului, cât și cea din 1929, care asigurase accesul companiilor străine la aceste resurse, aveau unele lacune economice și juridice. Ca urmare, guvernul liberal condus de Gheorghe Tătărăscu (29 august 1936–14 noiembrie 1937), avându-l ca ministru al Industriei și Comerțului pe Valeriu Pop, a adoptat o nouă lege a minelor, pe 24 martie 1937, prin care se schimbau mai multe prevederi ale legii din 1929. Astfel, la acordarea permiselor de explorare se avea în vedere ca societățile să dispună de o capacitate tehnică și financiară corespunzătoare, lucrările să fie de interes național, capitalul să fie nominativ și majoritar autohton, iar consiliile de administrație să fie alcătuite în întregime din cetățeni români (Art.7). Cunoașterea limbii române, a legilor și regulamentelor miniere și industriale pentru orice categorie de personal erau obligatorii (Art. 68). Se constată deci o revenire parțială la prevederile legii din 1924. Statul avea drept de preempțiune la cumpărarea metalelor prețioase, la prețul mondial al acestora, cedându-le apoi Băncii Naționale, iar schimbătorii clandestini de aur vor fi pedepsiți cu închisoare și cu confiscarea metalului prețios (Art. 71).

În baza Art.101 al acestei legi, care stipula posibilitatea înființării de noi ținuturi miniere în zone cu zăcăminte împrăștiate și neregulate, la data de 4 septembrie 1937 a fost publicat un *Regulament pentru prospectarea, explorarea și industrializarea minereurilor de aur, argint și a minereurilor asociate din ținutul minier Munții Gurghiului* [296], pentru înființarea unei societăți anonime, cu drept de explorare pe 8 ani, pentru o suprafață de 75.000 de hectare. Se precizau și condițiile de concesionare și exploatare a zăcămintelor. Pentru valorificarea completă a minereului extras, se recomanda construirea unei uzine metalurgice locale. De asemenea, societatea avea dreptul să exploateze lemn din pădurile statului, pentru armarea lucrărilor subterane sau pentru alte nevoi.

Acestea au fost legile și regulamentele miniere pe baza cărora a fost organizat mineritul aurifer, până la naționalizarea din 1948.

5.3. Tehnologia minieră folosită în perioada interbelică

Metodele de exploatare a zăcămintelor aurifere au fost aceleași cu cele folosite din vechime, cu variante perfecționate de-a lungul timpului, ținându-se seama de înclinarea și grosimea filoanelor, de creșterea siguranței minerilor și de apariția unor scule și unelte care au dus la creșterea productivității muncii. În general, aceste metode de exploatare, conform literaturii de specialitate [1, 2, 5, 68, 69, 92, 119, 174, 291, 300], se împart în trei mari categorii:

A – Metode de exploatare cu înmagazinarea minereului în spațiul exploatat care s-au aplicat în cazul filoanelor cu înclinare mare și cu grosimi mici și mijlocii, fără intercalații sterile și fără ondulații prea mari, cu roci înconjurătoare

fără fisuri și fără tendință de surpare și cu minereu de tărie medie și stabilitate mare. Variantele utilizate mai frecvent au fost următoarele:

a – Metoda de exploatare cu înmagazinare propriu-zisă (fig. 5.7) se aplică la zăcămintele cu înclinare mare și cu grosimi mici și mijlocii, cu contur regulat și fără intercalații sterile, în minereuri de tărie și stabilitate medii. Între galeriile de bază *GB* și de cap *GC* se excavează suitorii *A* și *B*, din care se sapă mai multe nișe de acces în abataj. La mijlocul blocului se execută suitorul de aeraj și circulație *B₁* ce face legătura între abataj și galeria de cap. Pentru evacuarea minereului din bloc, în pilierul lăsat la tavanul galeriei de bază se execută rostogolurile *R*, pentru încărcarea minereului în vagonete. Pentru creșterea productivității, extragerea se face concomitent, dinspre ambii suitorii de panou.

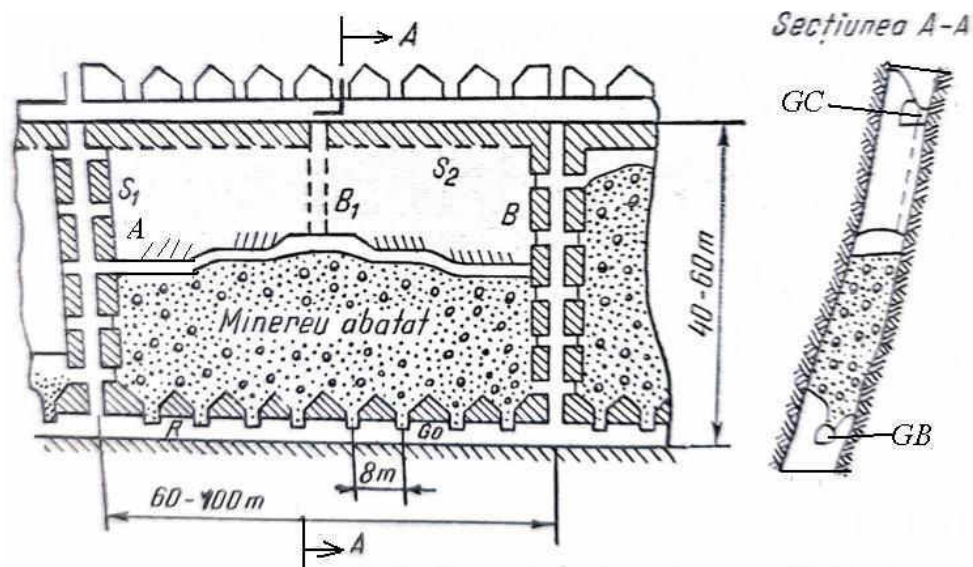


Fig. 5.7. Metoda de exploatare cu înmagazinare propriu-zisă [2, pag. 443]

Metoda prezintă avantajele aerisirii foarte bune a frontului de lucru, încărcării directe a minereului în vagonete și stabilității mari a suitorilor de panou, dar și dezavantajele unui volum mare a lucrărilor de pregătire și pierderilor mari de minereu, datorită imposibilității extragerii integrale a pilierilor din suitorii de bloc și din planșeele galeriilor direcționale.

b – Metoda de exploatare cu pilieri între gurile de evacuare și înmagazinarea minereului (fig. 5.8) constă în săparea unei galerii de bază și a unor suitorii de bloc, pentru evacuarea gravitațională a minereului. Minereul este extras manual cu ciocane de abataj, dacă are o duritate mai mică sau cu perforare-împușcare, dacă este mai dur. Cea mai grea operație este lopătarea minereului spre suitorii de evacuare, făcută cu lopata sau cu sapa. Și în acest caz, din suitorii de bloc se execută nișe de acces în abataj. Aerajul abatajului este lesnicios, întrucât aerul

curat, trecând din galeria de jos în cea de sus, spală frontul de lucru. Pentru că oamenii din front se află deasupra minereului înmagazinat, se poate lucra cu minimum de susținere, eventual cu stâlpi de susținere din minereu, permanenți sau temporari. Un exemplu de aplicare a acestei metode s-a întâlnit la exploatarea volburilor din zăcămintul aurifer de la Roșia Montană [138, pag. 213].

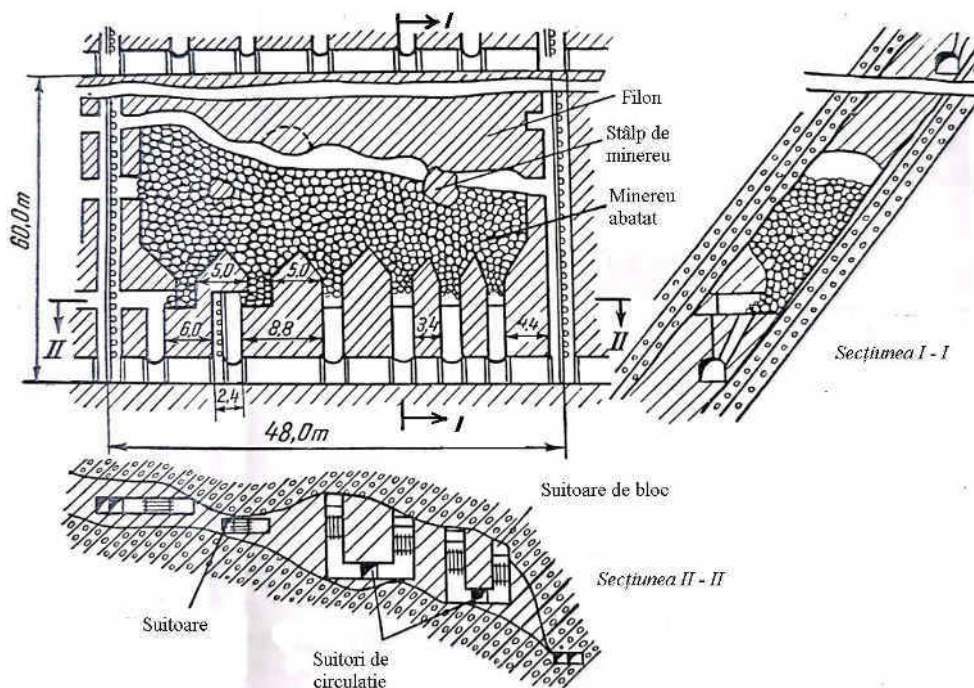


Fig. 5.8. Metoda de exploatare cu pilieri între gurile de evacuare și înmagazinare

c – Metoda de exploatare cu trepte răsturnate și înmagazinare (fig. 5.9) a avut o largă aplicare la exploatarea filoanelor subțiri, cu înclinare mare, la minele dure și roci înconjurătoare stabile. Excavarea se face ascendent, de la galeria de bază către cea de cap, pe toată lungimea panoului. Când filonul are o grosime mai mică de 0,7 m trebuie să se lărgească puțin pereții în rocile înconjurătoare, rezultând un amestec între minereu și steril. Dacă sterilul nu ocupă un volum prea mare, el rămâne în abataj, folosindu-se la rambleierea spațiului exploatat. Evacuarea minereului se face prin guri de rostogol, în galeria de bază, fiind încărcat în vagonete. Aplicarea metodei nu este limitată de existența incluziunilor sterile, de predispoziția minereului la tasare și nici de existența accidentelor geologice sau de ramificațiile filonului, fapt care explică largă ei răspândire în practică. Sub orizontul superior se lasă un pilon de siguranță de circa 3 metri. Metoda s-a aplicat la minele Cavnic, Dealul Crucii și Valea Roșie din Maramureș.

B – Metode de exploatare cu rambleierea spațiului exploatat la care susținerea pereților și a acoperișului frontului de lucru se face cu rambleu, prin

umplerea spațiului de abataj pe măsura înaintării, lăsând temporar liber numai spațiul necesar lucrului în front. Rambleierea intră în ciclul lucrărilor de front și alternează regulat cu extragerea minereului și cu celelalte operații. Metodele cu rambleiere se aplică îndeosebi în cazul filonelor subțiri cu înclinări mari și cu roci înconjurătoare slabe. În funcție de condițiile concrete de pe teren, au existat mai multe variante ale acestor metode.

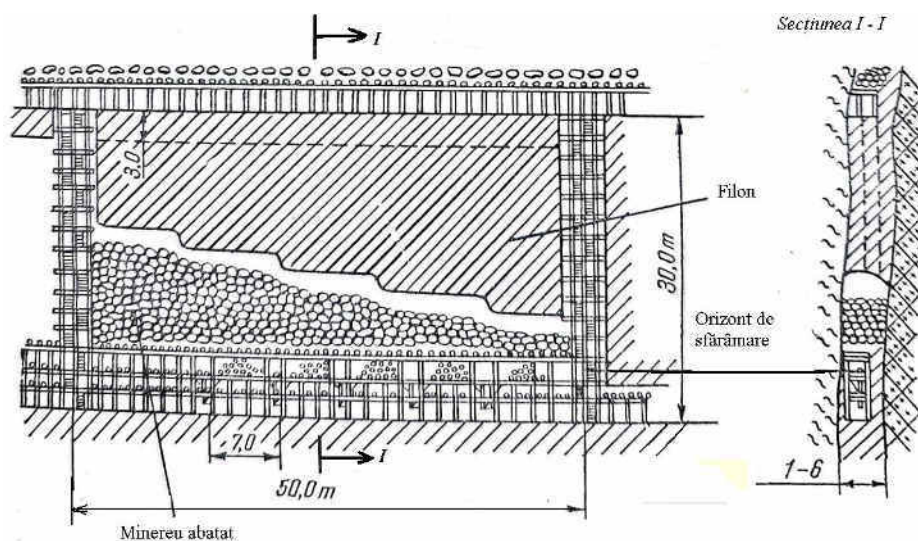


Fig. 5.9. Metoda de exploatare cu trepte răsturnate și înmagazinare [300, pag. 372]

a – Metoda de exploatare cu felii orizontale și cu rambleu (fig. 5.10) constă în împărțirea zăcămintului în blocuri de exploatare, prin suitorii S_1 , S_2 , S_3 , așezați pe direcția zăcămintului, la distanțe de 40–50 metri. Suitorii au două compartimente: unul pentru circulație, prevăzut cu scări și altul pentru rambleu. Exploatarea se face ascendent, plecând de la galeria de bază GB , către galeria de cap GC . Extragerea feliilor începe fie de la suitorii laterali spre mijlocul blocului, fie de la mijlocul blocului spre suitorii laterali. După extragerea feliiei inferioare, de-a lungul galeriei de bază GB se amenajează fie mai multe guri de rostogol R pentru evacuarea minereului din abataj (cazul blocului B_1), fie un singur rostogol central (cazul blocului B_2). La începutul exploatării celei de-a doua felii, zona exploatată a primei felii se umple cu rambleu, iar deasupra gurilor de evacuare se ridică rostogolurile R . Întrucât extragerea minereului de la felia a treia și de la următoarele se face deasupra rambleului, pentru evitarea diluției minereului, înainte de pușcare, peste rambleu se face o poditură de scânduri. După evacuarea minereului în rostogoluri, se ridică poditura și se face rambleierea.

Metoda este productivă, permițând înmagazinarea temporară a minereului în cele două panouri, dar nu se poate aplica decât în cazul când atât minereul, cât și rocile înconjurătoare au rezistență mare. Metoda s-a generalizat la minele de aur din jurul Bradului și la Săcărâmb.

b – Metoda de exploatare cu trepte răsturnate și cu extragere selectivă (fig. 5.11) se aplică în cazul filoanelor foarte subțiri și cu ramificații și constă în extragerea separată a minereului și a rocilor înconjurătoare. Exploatarea panourilor se face ascendent, plecând de la galeria de bază *GB*, unde se execută gurile rostogolurilor *R* pentru evacuarea minereului. Ordinea lucrărilor este următoarea: pe treptele 1 lărgirea în pereți și extragerea minereului sunt încheiate; pe treptele 2 este terminată lărgirea în pereți și se face extragerea minereului; pe treptele 3 se pregătește lărgirea în pereți. Pentru evitarea pierderilor de minereu mărunț și bogat, pe vatră se întinde o prelată, peste o poditură de scânduri, iar minereul se încarcă în saci și se evacuează separat. Rambleul cu care se umple spațiul exploatat se obține pe loc, prin tăierea unor fâșii în rocile înconjurătoare, iar împrăștierea lui se face manual, prin lopătare. Metoda s-a aplicat la Săcărâmb și la Gura Barza.

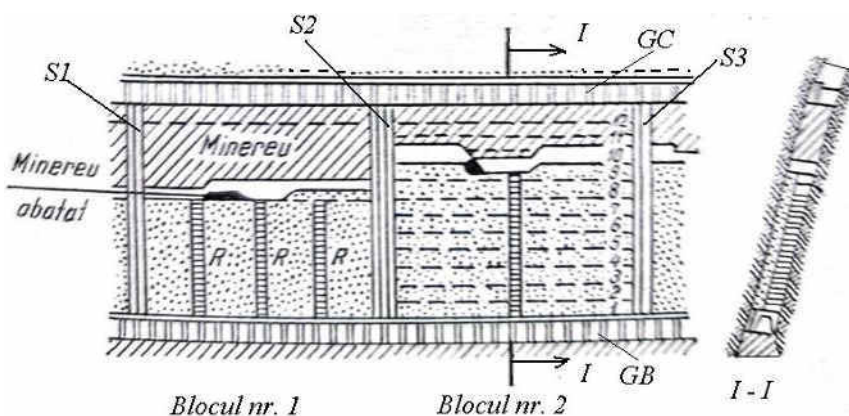


Fig. 5.10. Metoda de exploatare cu felii orizontale și cu rambleu [2, pag. 478]

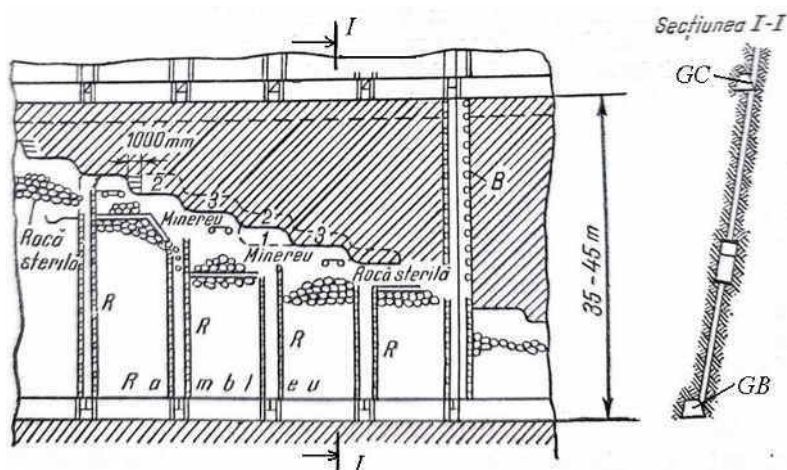


Fig. 5.11. Metoda de exploatare ce trepte răsturnate și extragere selectivă [2, pag. 489]

c – *Metoda de exploatare cu felii înclinate convergente* (fig. 5.12) asigură transportul gravitațional al minereului până la rostogol și al sterilului până la spațiul exploatat. Metoda se aplică la exploatarea filoanelor subțiri, cu înclinări mari și fără mineralizații în rocile înconjurătoare. Exploatarea blocului începe din galeria de bază 2, amenajându-se la mijloc suitorul cu rostogol și cu compartimente de circulație 3. După realizarea unor unghiuri de circa 45° față de galeria de cap 6, abatajul va avea aripile de rambleiere 4 și de exploatare 5. Pentru aerajul abatajului, sub galeria de cap 6 se sapă suitorii scurți 1.

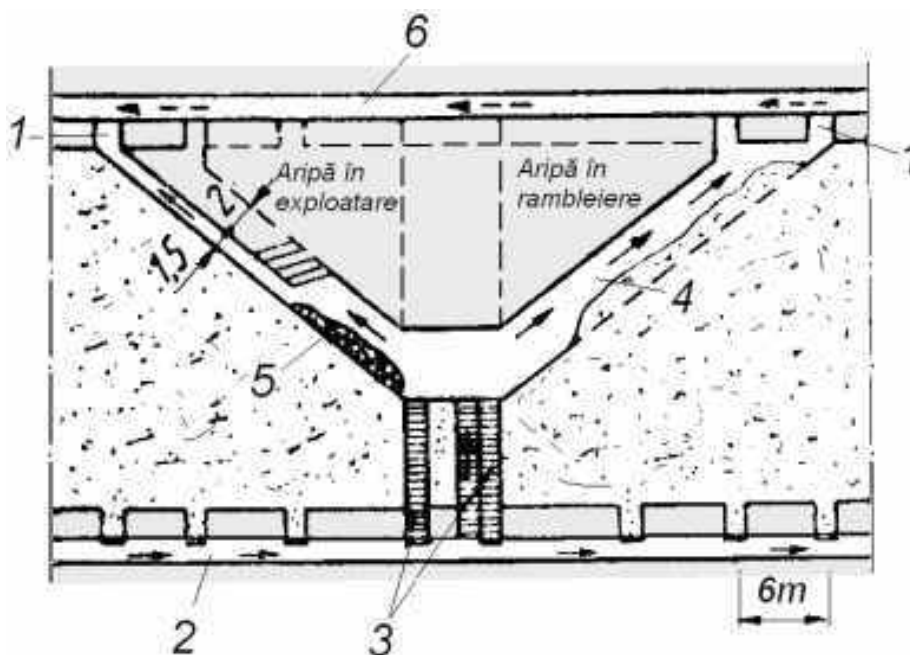


Fig.5.12. Metoda de exploatare cu felii înclinate convergente [174, pag. 295]

C – Metodele de exploatare cu goluri remanente sunt procedee foarte vechi, utilizate încă din antichitate, la exploatarea corpurilor de roci eruptive cu forme neregulate, consolidate în scoarța terestră și numite *stocuri*. Se mai folosesc la exploatarea *volburilor*, care se formează la întretăierea filoanelor subțiri. Volburile au fost exploatate și de romani, rezultând goluri uriașe numite *corande*. În perioada interbelică s-au aplicat mai multe astfel de metode, îndeosebi la Roșia Montană și la Baia de Arieș.

a – Metoda de exploatare cu front continuu și cu extragerea minereului pe direcție (fig. 5. 13) constă în săparea galeriei de bază 1 și a suitorului 2, galeria de cap 3 provenind de la etajul superior. Pentru lăsarea pilierilor deasupra galeriei de bază 1, se execută galeria 4 care se unește cu galeria 1 prin rostogolurile 5. Transportul minereului se face cu un screper al cărui troliu se montează în nișele 6.

Susținerea spațiului exploatat se face cu pilierii 7, dispuși neregulat, sau cu stivele 8. Metoda permite realizarea unei exploatări selective, cu depozitarea sterilului chiar în spațiul exploatat, dar prezintă și dezavantajul transportului anevoios cu screperul [68, pag. 260].

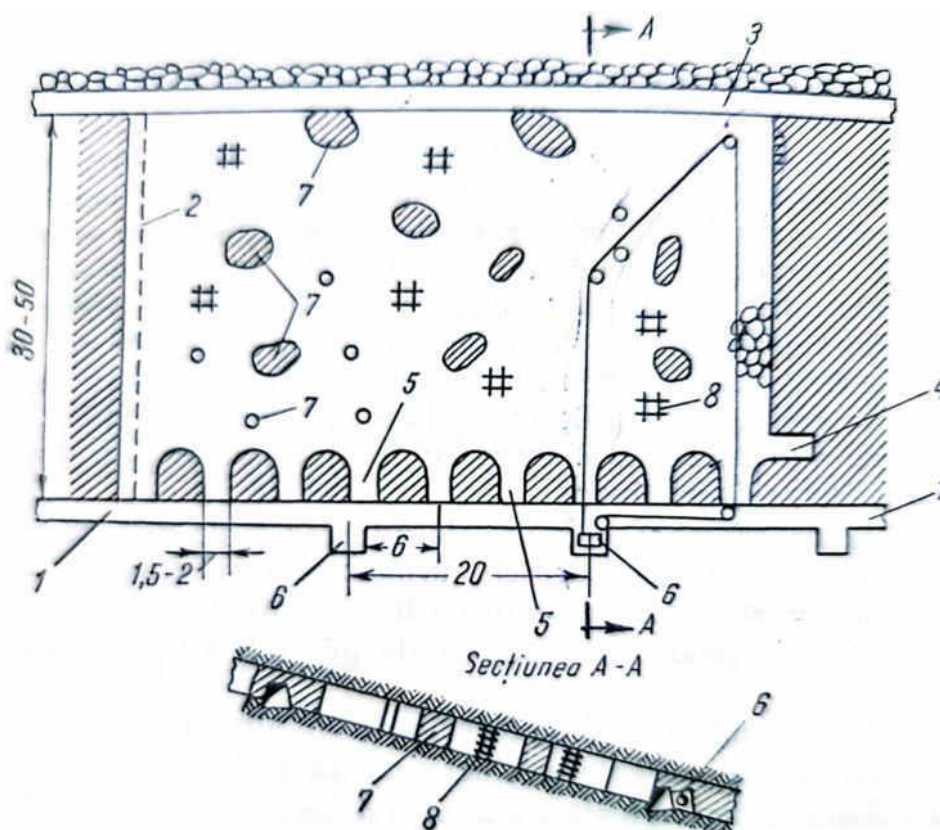


Fig. 5.13. Metoda de exploatare cu front continuu și cu extragerea minereului pe direcție

b – Metoda de exploatare cu camere și stâlpi naturali (fig. 5.14) se aplică în cazul volburilor și constă în împărțirea volburii cu galerii care o traversează pe înălțime. La capetele axei lungi a volburii se sapă patru suitorii, doi în steril și doi în zăcământ. Suitorii extremi 1 sunt pentru circulația personalului și transportul materialelor, iar suitorii 2, pentru coborârea minereului din abataj în galeria de bază 3. Lucrările încep deasupra galeriei de bază, lăsându-se un pilier de siguranță 8 pe toată suprafața orizontală a volburii. După exploatarea primei felii, se trece la felia următoare, păstrându-se și aici o vatră de minereu, ca tavan de protecție. La începutul exploatării fiecărei felii orizontale, suitorii se unesc prin galeriile 5, care permit exploatarea feliilor din mai multe puncte, precum și aerisirea corespunzătoare a lucrărilor. În final rezultă camerele 6 și pilierii naturali 7, care îi

continuă pe cei de la felia inferioară. Dezavantajul metodei constă în pierderile mari de minereu, care pot ajunge până la 40–50%.

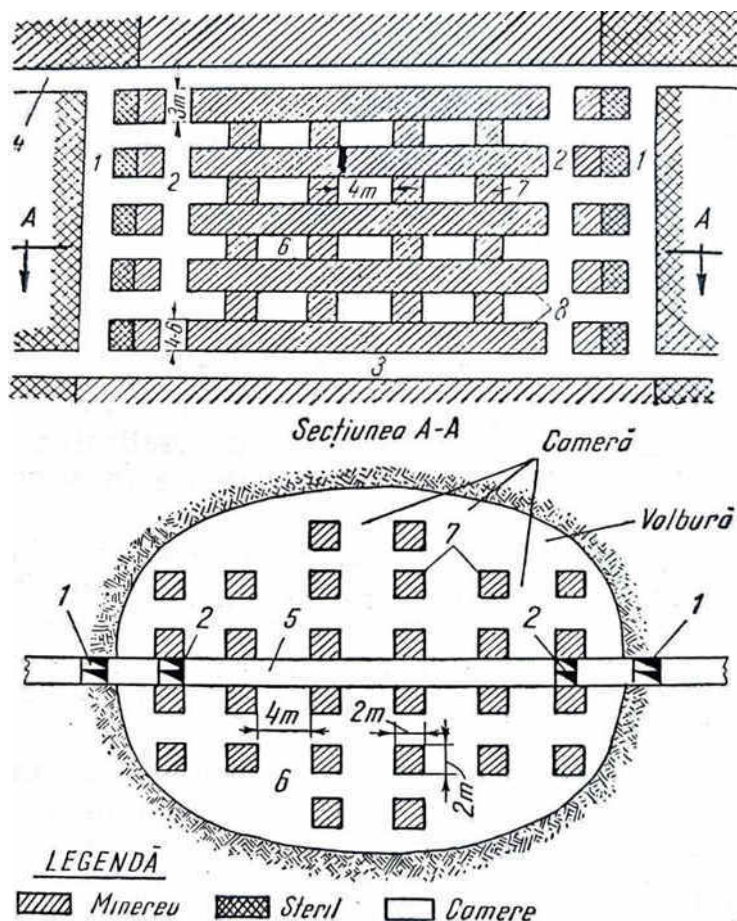


Fig. 5.14. Metoda de exploatare cu camere și stâlpi naturali [68, pag. 284]

În perioada interbelică, la Roșia Montană s-au aplicat mai multe variante ale acestei metode, pentru exploatarea volburilor: cu camere și stâlpi neregulați și regulați, cu stâlpi și vetre, cu înmagazinare, cu buhle și cu corande (fig. 5.15). De altfel, corandele datează de pe timpul romanilor, întâlnindu-se și astăzi la Roșia Montană și la Bucium, în zăcămintul Frasin-Rodu. Ele s-au format în mod natural, ca urmare a exploatării prin surpare a volburilor formate prin mineralizarea unor rețele neregulate și dense de fisuri. Excavarea s-a făcut dintotdeauna descendent, prin galerii suprapuse, separate pe verticală prin planșee de siguranță. Prin prăbușirea ulterioară a acestor planșee s-au format corandele.

Acestea au fost metodele de exploatare a aurului folosite în perioada interbelică. În ceea ce privește mijloacele tehnice folosite, acestea au schimbat

radical productivitatea muncii și siguranța lucrătorilor, după apariția motoarelor electrice, a dinamitei și a rețelilor de aer comprimat, conducând la folosirea unor scule și unelte performante, la mecanizarea transportului în lucrările subterane, la evacuarea rapidă a apelor, la îmbunătățirea aerajului și iluminatului și la instalații de extracție de mare capacitate.

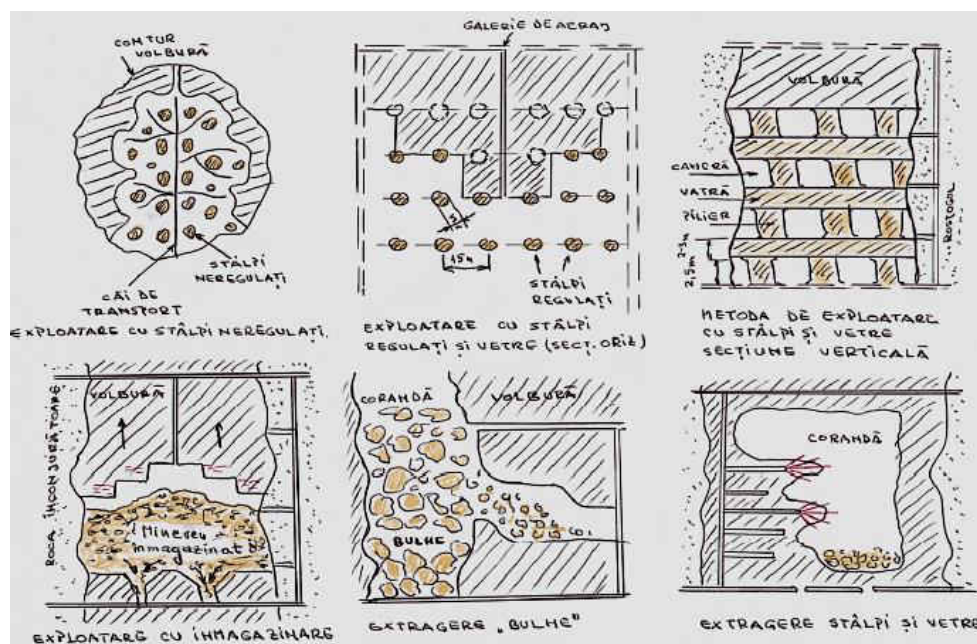


Fig. 5.15. Schițe cu exploatarea volburilor de la Roșia Montană [216, pag. 211]

Cele trei categorii de metode de exploatare au fost prezentate în ordinea clasificării lor făcute în literatura de specialitate. În realitate, ordinea aplicării lor cronologice în exploatarea zăcămintelor aurifere de la noi este inversă: cu goluri remanente: cu rambleierea spațiului exploatat; cu înmagazinarea minereului în spațiul exploatat.

5.4. Producția și stocul de aur până la naționalizare

În perioada interbelică, s-a exploatat aur în Patrulaterul aurifer al Munților Apuseni, în Maramureș și în partea sudică a Carpaților Meridionali, primele două perimetre având pondere cvasitotală. După război, micile exploatări particulare și-au redus drastic activitatea, datorită lipsei de capital, a prețului foarte ridicat al explozivilor și prețului de vânzare al aurului situat sub nivelul celui mondial și achitat cu mare întârziere. Lucrurile s-au mai îndreptat întrucâtva către anul 1930, când Ministerul Industriei și Comerțului a introdus în fabricație o pulbere neagră

numită *Azotin*. Aceasta se putea folosi, cu bune rezultate, la pușcarea găurilor de mină, fiind mai ieftină ca dinamita. Până în anul 1930, azotinu s-a distribuit gratuit micilor proprietari, iar în perioada 1930–1933 explozivul a fost vândut cu preț subvenționat, astfel că în 1933 aproape toate minele particulare au fost redeschise. De asemenea, micii proprietari s-au dovedit receptivi la noile tendințe privind capitalizarea minelor și constituirea unor asociații care să comaseze multitudinea minelor aflate în exploatare.

Altfel au stat lucrurile în cazul societăților anonime și pe cuxe care în anul 1931 au ajuns la un număr de 78: 47 în județul Alba, la Roșia Montană, Bucium, Corna, Almașu Mare, Techereu, Poiana și Breaza; 11 în județul Hunedoara, la Ruda, Stănița, Băița, Hondol și Crișcior; restul în Maramureș și una singură în județul Vâlcea, la Brezoi.

Principalii producători de aur și argint ai perioadei interbelice au fost:

1 – Societatea Mica s-a înființat în 1920 prin cumpărarea cu 15 milioane de mărci a proprietăților miniere din zona Bradului ale societății germane din Gotha *Harkortsche Bergwerke und Chemische Fabriken A.G.* A fost cea mai importantă societate minieră din perioada interbelică, exploatând mine de aur, argint și cărbune. A avut uzine proprii de prelucrare, o uzină electrică la Gura Barza și numeroase participații la alte mine și întreprinderi industriale din România și din străinătate, ajungând în 1946 la fabulosul capital de 5,25 miliarde de lei. În perioada 1920–1947 a produs 50.691,50 kg de aur, reprezentând 65,77% din producția de 77.068 kg de aur a întregii țări [18, pp. 193–194]:

Anul	România	Mica	Mica%	Anul	România	Mica	Mica%
1920	707	258,20	36,52	1934	3.468	2.223,50	64,11
1921	1.104	763	69,11	1935	4.671	2843,30	60,87
1922	1.337	1.010	75,54	1936	4.977	3.104,80	62,38
1923	1.342	983,70	73,30	1937	5.465	3.123,60	57,16
1924	1.311	991,60	75,64	1938	4.912	2.917,60	59,40
1925	1.245	900,80	72,34	1939	4.667	2.530,80	54,23
1926	1.731	1.155,70	66,76	1940	2.974	2617,00	88,00
1927	2.006	1400,70	69,83	1941	3.216	2.429,10	75,33
1928	1.809	1.280,30	70,77	1942	2.811	2.083,60	74,12
1929	2.213	1.615,20	72,99	1943	2.563	2.072,00	80,84
1930	2.672	1.895,90	70,95	1944	2.083	1.679,40	80,62
1931	2.741	2.212,70	80,43	1945	2.819	1705,30	60,49
1932	3.191	2.358,40	73,91	1946	2.223	1.140,10	51,28
1933	4.435	2.347,90	52,94	1947	2.375	1.047,30	44,09

2 – Regia Întreprinderilor Miniere și Metalurgice ale Statului din Ardeal (RIMMA) s-a format în 1919, după încheierea războiului, prin trecerea proprietăților miniere și metalurgice deținute de Ungaria în Transilvania și Maramureș, în proprietatea statului român, ca urmare a prevederilor Art. 232 din

Tratatul de pace de la Trianon. În componența regiei au intrat mine de minereuri și uzine metalurgice din Maramureș (Valea Roșie, Dealul Crucii, Baia Sprie, Cavnic, Băiuț, Văratice, Rodna Veche, Firiza de Jos și Strâmbu), din Munții Apuseni (Roșia Montană, Săcărâmb și Zlatna) și de la Valea lui Stan – Vâlcea. Statul s-a implicat responsabil în redeschiderea și modernizarea acestor mine, dar și în construcția a două flotații moderne, la Băiuț (200 kg aur/an) și la Săcărâmb (500 kg aur/an) și a unei instalații de rafinare a aurului la Baia Mare (24.000 kg aur/an). Minele Statului au fost al doilea mare producător de aur din România, extrăgând în perioada 1919–1947, 17.956,305 kg aur [16, pag. 172]:

Anul	Aur, kg	Anul	Aur, kg
1919	157,803	1934	712,607
1920	144,948	1935	937,923
1921	146,039	1936	950,265
1922	160,005	1937	1.102,468
1923	177,837	1938	1.218,065
1924	213,847	1939	1.121,057
1925	285,866	1940	1.160,040
1926	250,541	1941	1.090,134
1927	277,044	1942	1.184,349
1928	326,901	1943	1.151,930
1929	360,522	1944	1.050,224
1930	379,080	1945	778,878
1931	509,334	1946	672,199
1932	475,659	1947	265,909
1933	694,831		

3 – Societatea *Petroșani* a fost al treilea mare producător de metale prețioase din România, în perioada interbelică, cu toate că obiectul său de activitate erau cărbunii. Datorită crizei economice din 1929–1933, care a afectat serios producția de cărbune, societatea s-a orientat spre alte domenii productive de activitate, pentru a-și valorifica potențialul material și uman de care dispunea. Astfel, în perioada 1932–1934 a concesionat terenuri aurifere în Munții Apuseni, dar rezultatele obținute n-au fost cele scontate, determinând societatea să se îndrepte spre Maramureș, unde a cumpărat acțiunile a patru asociații miniere de pe Valea Borcutului – Borzaș-Romlaș, Anton Trei Stejari, Sfânta Treime și Elisabeta din Dealul Neamțului. A mai achiziționat o grupare de mine de lângă Budești, iar în 1935 a amenajat la Lupeni un laborator unic în Europa, pentru analize și încercări semiindustriale de amalgamare, flotație, cianurare și clasare gravimetrică, transferat în 1938 la Baia Mare [212, pag. 601–602]. Se apreciază că Societatea *Petroșani* a extras din Maramureș 3.299 kg aur și 18.433 kg argint [16, pag. 179], fără a mai socoti cuprul și plumbul.

Pe lângă acești trei mari producători, au mai existat și mici producători de metale prețioase, în Munții Apuseni și în Maramureș, dintre aceștia remarcându-se:

4 – Societatea Aurifera s-a constituit în 1922, cu un capital inițial de 20 milioane lei, majorat ulterior la 40 milioane lei. Acționarii au redeschis minele de la Bucium, părăsite în timpul războiului și au concesionat mina *Arama*, precum și zăcămintul de cinabru de la Valea Dosului, împreună cu uzina de preparare a mercurului, dar și câteva perimetre cu bauxită de la Sohodol. Dintre toate, se remarcă vestita mină de aur *Sfinții Petru și Pavel* de la Bucium și minele de cinabru *Băbuia* și *Dumbrava* de la Valea Dosului, care se situau pe locul șapte în lume, după cele din Istria, Spania și America. Mercurul era necesar pentru extragerea aurului măcinat, prin amalgamare, exploatarea minelor de cinabru fiind începută în 1849 de două societăți franceze.

Din cauza lipsei de capital, Societatea *Aurifera* a exploatat concesiunile numai prin arendași, de la care primea 10–15% din minereul extras. Arendașii prelucrau minereul aurifer în șteampurile proprii din lemn, vechi și cu randamente scăzute. Societatea nu a mai putut valorifica bogatele zăcăminte de aur, argint, cupru și mercur pe care le concesionase, ajungând în stare falimentară. În această situație, Societatea *Mica* i-a cumpărat toate creanțele și acțiunile, înființând Societatea *Aur*, cu un capital social de 80 milioane lei.

Societatea *Aur* avea în concesiune zăcăminte de aur, argint și cupru la Bucium, de mercur la Valea Dosului, de plumb la Almașu Mic și de bauxită la Sohodol–Vidra. În ceea ce privește zăcămintul de bauxită, acesta s-a dovedit a fi nerentabil, prezentându-se sub formă de lentile, cu bancuri de calcare silicioase roșii în acoperiș (radiolarite), asemănătoare ca aspect cu bauxita [202, pp. 12, 21]. În 1936, la Bucium-Izbita s-au montat șteampuri californiene și s-a construit o instalație de flotație și cianurare a aurului provenit din galeria *Napoleon*.

5 – Societatea Minele de aur Breaza–Zlatna s-a constituit în 1928, prin transformarea mai multor asociații miniere pe cuxe din Zlatna, Trâmpoiele, Almașu Mare și Porcurea în societate pe acțiuni, cu un capital inițial de 12 milioane de lei, conform Art. 258 al Legii minelor din 1924. În 1930, Societatea *Mica* a cumpărat 77,02% din acțiuni, propunându-și realizarea unor investiții care să conducă la o producție anuală de 500 kg aur, ceea ce nu s-a putut realiza. În anul 1940 s-a obținut cea mai mare producție a societății – 192,88 kg aur și 183,17 kg argint. Pe dealul Breaza, la Covăceasca, s-a construit o uzină de preparare a minereului auro-argentifer, dotată cu un concasor cu fălci, 4 mori cu bile pentru măcinarea minereului bogat, două baterii de șteampuri californiene cu câte 5 săgeți a câte 360 kg fiecare, prevăzute cu mese de amalgamare și o instalație de flotație cu 10 celule. Societatea urma să se dezvolte prin deschiderea de noi mine și construirea altei uzine de preparare în zona Pucioasa de lângă Zlatna, dar începerea războiului a zădărnicit aceste intenții. În 1944, societatea a fost desființată, fiind înglobată în Societatea *Mica*.

6 – Societatea Pyrit s-a înființat în 1921, cu un capital inițial de 15 milioane lei, prin cumpărarea activelor pe care societatea maghiară *Felső-*

magyarországi *Bánya- és Kohómi Rt* le avea la minele de aur din Pucioasa, Techereu, Almașu Mare, Trâmpoiele, Poiana, Balșa și Porcurea. În 1931, *Mica* a achiziționat mare parte din acțiunile Societății *Pyrit*, sporind capitalul acesteia prin extinderea lucrărilor miniere și construirea unei instalații de funicular, a unui șteamp californian cu 10 săgeți și a unei flotații în incinta Minei Haneș. În perioada 1938–1940, când a ajuns la dezvoltarea maximă, Societatea *Pyrit* a produs 288,81 kg aur și 146,18 kg argint, pentru ca în 1941 să fie încorporată în Societatea *Minele de Aur Breaza–Zlatna*.

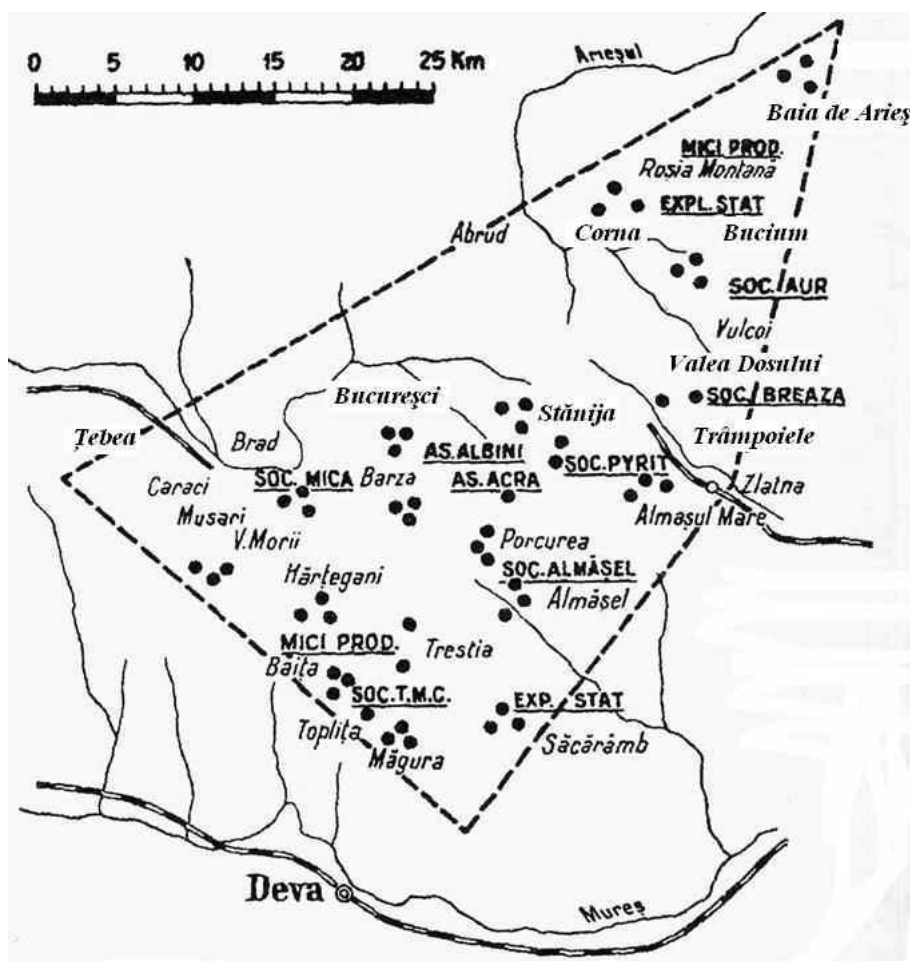


Fig. 5.16. Patrulaterul aurifer al Munților Apuseni în 1938

7 – Societatea *Mines d'Or de Stănița* s-a constituit în anii 1932–1934 între *Mica Brad* și un grup de bancheri și oameni de afaceri din Franța, pentru exploatarea unor terenuri aurifere din Almașu Mare, Techereu, Stănița și După

Piatră, situate în județele Alba și Hunedoara. Aceste terenuri fuseseră cumpărate în 1908 de Iuliu Albin, urmașul unor cioplitori de piatră italieni, ajuns notar la Săcărâmb, Hunedoara și Zlatna. Norocul i-a surâs, îndeosebi prin aurul scos de la Stănița, dar războiul l-a sărăcit, astfel că în 1923 a vândut Societății *Mica* toate activele, pentru 12 milioane de lei, dar aceasta era preocupată de dezvoltarea minelor din jurul Bradului, amânând investițiile în zona Stănița. Astfel a ajuns *Mica* să se asocieze cu francezii, constituind Societatea *Mines d'Or de Stănița*, cu un capital social de 20 milioane franci francezi, prin emiterea a 200.000 de acțiuni a câte 100 franci francezi. Scopul românilor a fost atragerea capitalului francez. Sediul principal al societății a fost la Paris, iar cel secundar la București.

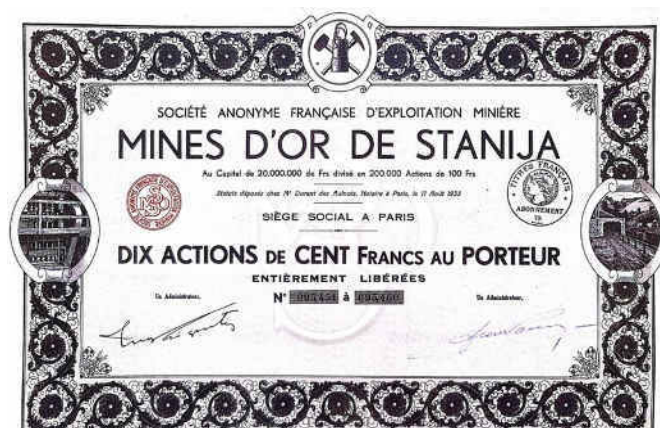


Fig. 5.17. Acțiune a Societății *Mines d'Or de Stănița* din 1933

În anii următori asocierii, producția de aur și argint a crescut, datorită punerii în valoare a unor filoane bine mineralizate, prin lucrări de explorare, pregătire și exploatare, dar și prin instalarea unor baterii de șteampuri californiene fabricate la uzinele Krupp din Germania și a unei instalații de flotație selectivă la mina Muncăceasca de la Techereu.

Societatea a funcționat până la naționalizare, realizând următoarele producții de aur și argint [18, pag. 140]:

Anul	Aur, kg	Argint, kg	Anul	Aur, kg	Argint, kg
1934	23,4309	4,7545	1941	38,7231	18,2238
1935	18,7364	–	1942	39,0720	21,6059
1936	–	–	1943	23,3063	11,4981
1937	6,8215	5,4354	1944	43,5054	21,4123
1938	21,3823	14,6303	1945	37,1648	17,7209
1939	40,7960	27,4123	1946	48,1972	23,8300
1940	39,1367	27,8330	1947	84,8866	44,0403

8 – Societatea Franceză de Mine de Aur din Transilvania poartă acest nume din anul 1932, până atunci numindu-se *Societatea Franceză a Minelor de Aur de la Băița*, așa cum fusese stabilit în statutul din 1909, când s-a înființat. În același statut se preciza că sediul societății era la Paris, bazele ei fiind puse de marchizul de Saint-Seine și de bancherul Georges Martin, cu un capital inițial de 1.600.000 de franci. Societatea a preluat 4 asociații miniere pe cuxe, cu 12 concesiuni, iar după război a construit o flotație cu capacitatea de 120 tone/zi, în 1933, măbind apoi această capacitate la 250–300 tone/zi. În 1931 societatea a concesionat terenuri aurifere în localitățile Băița, Nistru și Tăuții-Măgherauș din Maramureș. Imediat după concesionarea terenurilor aurifere, societatea a început lucrări de explorare și deschideri de noi mine.



Fig. 5.18. Acțiune a Societății Franceze de Mine de Aur din Transilvania

Deoarece 24% din acțiunile societății erau deținute de cetățeni români, în 1932 a fost numit ca director inginerul Alexandru Iancu, alături de cel francez Pierre Colomer. Tot atunci, capitalul societății a fost majorat la 10 milioane de franci, aceasta având 996 de angajați. În perioada 1933–1936, societatea a avut o producție de 402,138 kg aur și 2.256,866 kg argint [212, pag.598]. Societatea a avut unele sincope în perioada cedării Ardealului, dar și-a revenit după război.

9 – Societatea Aurum își are originea într-o asociație minieră pe cuxe înființată în 1901 de Alexandru Pocol care, în 1915, își vinde autorizația de

exploatare *Societății de Mine și Uzine din Ungaria de Sus*. În 1921 societatea maghiară se transformă într-una românească, dar pentru că aceasta nu dispunea de capitalul necesar și-a vândut activele unei societăți engleze care a evacuat apele ce inundaseră orizonturile inferioare, a curățat galeriile, a adus compresoare de aer și perforatoare pneumatice și a instalat un șteamp californian cu 15 săgeți ce măcina 50–60 de tone de minereu pe zi. Între timp, societatea a căpătat numele de *Aurum*, iar în 1933 a cumpărat noi concesiuni și a sporit capacitatea de prelucrare a minereului. Până în 1930 s-au executat numai lucrări de întreținere și modernizare și de abia din acest an se poate vorbi de producție. Astfel, până în 1940, *Societatea Aurum* a obținut următoarele cantități de aur [212, pag. 601]]:

Anul	Aur, kg	Anul	Aur, kg
1930	5,420	1935	474,187
1931	24,461	1936	447,558
1932	135,200	1937	551,963
1933	153,757	1938	212,861
1934	1.922,322	1939	174,498

10 – Societatea *Industria Aurului* s-a constituit la Abrud la 6 iulie 1923, cu un capital de 10 milioane de lei, care reunea 12 asociații miniere ce dețineau concesiuni în zăcămintul aurifer Frasin-Rodu. Nucleul societății îl formau concesiunile miniere și instalațiile aportate de vechea asociație *Concordia*, ce



Fig. 5.19. Acțiune a Societății *Industria Aurului*

funcționase aici mai bine de patru decenii, până în preajma războiului. Principalii acționari erau Banca Agrară din Cluj, Banca *Albina* de la Sibiu, avocatul Laurențiu Pop din Abrud și frații Candin și Damian David din Bucium, dar și 166 de mineri și proprietari de mine de la Frasin-Rodu, precum și mulți abrudeni. Producția de aur a fost mică, la început, dar a crescut ulterior: 2,75 kg (1923), 5 kg (1924), 19 kg (1925 și 1926), 30,5 kg (1927), 64,5 kg (1929) și 54 kg (1930). Societatea și-a început activitatea prin refacerea drumului de peste 2 kilometri, de la sediu până în Valea Buciumului și pomparea apei din puțul orb de pe galeria *Concordia*, ce fusese inundat în timpul

de patru decenii, până în preajma războiului. Principalii acționari erau Banca Agrară din Cluj, Banca *Albina* de la Sibiu, avocatul Laurențiu Pop din Abrud și frații Candin și Damian David din Bucium, dar și 166 de mineri și proprietari de mine de la Frasin-Rodu, precum și mulți abrudeni. Producția de aur a fost mică, la început, dar a crescut ulterior: 2,75 kg (1923), 5 kg (1924), 19 kg (1925 și 1926), 30,5

războiului. Pentru prelucrarea minereului aurifer s-a instalat un șteamp californian cu 45 de săgeți, acționat cu un motor de 125 de cai putere, ce funcționa cu gaz aerian. Pentru obținerea gazului, au fost aduse două gazogene și trei curățitoare, gazogenul fiind o instalație destinată transformării unui combustibil solid (în cazul nostru mangal de bocșă), prin ardere incompletă, în gaz. Denumirea de *gaz aerian* provenea de la faptul că spre sfârșitul sec. XIX, acesta se folosea la iluminatul străzilor din marile orașe. Aceste date, precum și alte amănunte privind organizarea societății și procesul tehnologic ne sunt furnizate de un amplu reportaj publicat de *Revista economică* din Cluj, în numărul 35/6 septembrie 1923. Mai aflăm că pentru sfărâmarea grosieră a minereului, înainte de a fi introdus în șteamp, s-a instalat un concasor, acționat tot cu un motor cu gaz aerian, de 20 de cai putere. Toate construcțiile industriale și sociale de la suprafață au fost ridicate de meșteri aduși de la Sohodol. În subteran lucrau 100 de mineri, pe două schimburi, care extrăgeau 20 de tone de minereu pe zi. Perforarea găurilor de mină se făcea mecanizat, cu perforatoare pneumatice percutante, pușcarea cu dinamită, iar transportul cu vagonete metalice trase de cai. Minerii din fronturile de lucru erau plătiți în acord, câștigând 50–60 lei/zi, iar cei de la lucrările de întreținere erau retribuiți în regie.

Până în anul 1942, societatea depusese la Banca Națională a României impresionanta cantitate de 500 kg aur fin și 170 kg argint fin. Acesta a fost și motivul pentru care Banca Națională, care poseda o creanță de 3 milioane de lei asupra întreprinzătorilor de la Bucium, a propus în 1942 Societății *Mica* de la Brad concesiunea acestei creanțe și cumpărarea *Industriei Aurului*, care avea rezerve importante de metale nobile. Din păcate, acest lucru nu s-a mai putut realiza din cauza războiului și a naționalizării.

Un reper important în industria aurului românesc îl constituie anul 1929, când a fost publicată *Legea monetară No. 359/7 februarie 1929* [287], prin care s-a instituit reluarea convertibilității în aur a leului românesc, devalorizat puternic de la începutul războiului până în 1928, când mai avea o acoperire în aur de numai 7,93%. Conform legii, leul urma să aibă o greutate de 10 miligrame aur de 9/10, adică aur de 900/1000‰, de 32,258 mai mică decât cea de la ultima reformă monetară din 1890. De asemenea, legea stabilea că banca trebuia să aibă acoperire în aur pentru 35% din masa monetară aflată în circulație. Convertibilitatea banilor nu era limitată, fără însă a depăși suma de 100.000 de lei la o operație.



Fig. 5.20. Monitorul oficial cu *Legea monetară* din 1929

La scurtă vreme a fost adoptată și *Legea minelor* care statua dreptul de preempțiune al statului și al Băncii Naționale la cumpărarea aurului, argintului și platinei produse în țară. Evoluția stocului de aur cu titlul 1000‰ (aur fin sau rafinat electrolitic) al Băncii Naționale a României în perioada 1915–1928 a fost următoarea [114, pp. 78–80 și 299, pp. 243–290]:

Anul	Aur, kg	Valoare, Lei	Anul	Aur, kg	Valoare, Lei
1915	64.152,477	220.969.615,09	1922	154.758,010	533.055.300,18
1916	143.206,907	493.268.172,37	1923	161.247,445	555.407.793,11
1917	143.341,783	493.732.744,25	1924	163.439,837	562.959.384,62
1918	143.342,984	493.736.880,86	1925	164.515,554	566.664.613,34
1919	143.739,508	495.102.686,46	1926	166.097,595	572.113.865,26
1920	143.842,953	495.458.997,83	1927	167.930,107	578.427.915,66
1921	143.842,953	495.458.997,83	1928	165.700,973	570.747.723,29

Acest stoc era format din monedele și lingourile păstrate în țară, din depozitele de la băncile Germaniei și Angliei, dar și din cele 91.503,877 kg aflate la Moscova și scoase din activele BNR de abia la începutul anului 1929. În 1928 s-au depus și la Banca Franței 5.857,549 kg aur 1000‰.

În timpul războiului și în perioada imediat următoare, BNR și-a sporit stocul de aur prin exportul de cereale al statului, iar în anii 1922–1924, conform tratatelor de pace de la Saint Germain și Trianon, România a mai recuperat de la fosta Bancă a Austro-Ungariei, aflată în lichidare, cantitatea de 3.473,352 kg aur. De asemenea, banca cumpărat aur atât de la Minele Statului, cât și de la cele particulare. În perioada 1925–1928 s-au cumpărat astfel 6.537,953 kg aur în valoare de 757.652.226 lei [114, pag. 59], principalii furnizori fiind Minele Statului și societățile Mica, Aurum, Aurifera, Sfântul Gheorghe Șuluțiu, Industria Aurului și Administrația Minelor Baia de Arieș.

Evoluția valorică a stocului de aur al Băncii Naționale a României cu titlul de 1000‰, în perioada 1929–1948, a fost următoarea [115, pp. 113, 196 și 154–155]:

Anul	Aur, kg	Valoare, Lei	Anul	Aur, kg	Valoare, Lei
1929	82.668,243	9.185.360.330,55	1939	144.615,474	22.174.372.231,92
1930	85.385,239	9.487.248.755,80	1940	161.449,789	37.133.449.680,05
1931	87.075,310	9.675.034.403,29	1941	162.433,870	34.291.592.922,00
1932	85.741,902	9.526.877.935,00	1942	185.369,835	39.133.629.644,84
1933	89.059,275	9.895.474.042,00	1943	234.315,583	49.466.620.769,08
1934	92.566,187	10.285.131.700,92	1944	244.005,807	51.512.334.001,59
1935	97.217,458	10.801.939.441,05	1945	240.808,469	50.837.340.182,00
1936	101.531,484	15.568.160.294,00	1946	242.112,603	51.112.657.943,19
1937	134.696,421	20.653.450.784,13	1947	235.863,735	39.707.699.958,16
1938	143.671,145	22.029.575.046,86	1948	199.716,008	33.622.223.803,77

Evoluția stocului de aur cu titlul de 1000‰ al Băncii Naționale a României, în kilograme, în perioada 1929–1948, din țară și din străinătate, a fost următoarea [115, pp. 115, 196 și 154–155]:

Anul	În țară	Banca Angliei	Banca Franței	BRI	BNE	Alte bănci
1929	47.393,043	23.522,470	11.752,730	–	–	–
1930	50.110,039	23.522,470	11.752,730	–	–	–
1931	53.157,557	16.277,495	17.640,248	–	–	–
1932	56.739,785	14.227,248	14.774,869	–	–	–
1933	60.057,158	14.227,248	14.774,869	–	–	–
1934	77.791,318	–	14.774,869	–	–	–
1935	82.399,041	–	14.774,869	43,548	–	–
1936	86.669,519	–	14.774,869	87,097	–	–
1937	107.202,022	22.079,140	–	5.415,259	–	–
1938	112.528,896	23.886,939	–	5.459,554	947,995	847,761
1939	119.192,845	8.878,031	–	3.194,449	947,995	12.402,154
1940	126.984,220	10.392,071	–	11,349	–	24.062,149
1941	137.463,778	10.392,071	–	1.961,588	297,015	12.319,418
1942	158.374,527	10.392,071	–	4.004,143	938,730	11.660,364
1943	190.945,740	10.392,071	–	6.088,049	15.229,359	11.660,364
1944	192.305,089	10.392,071	–	0,620	13.664,503	27.643,424
1945	189.107,751	10.392,071	–	0,620	13.664,503	27.643,524
1946	190.411,885	10.392,071	–	0,620	13.664,503	27.643,524
1947	163.487,966	10.392,071	–	0,620	25.818,574	36.164,504
1948	138.717,875	–	–	0,620	7.815,865	53.181,648

Legendă: BRI – Banca Reglementelor Internaționale (fondată în 1930 la Basel–Elveția, pentru facilitarea despăgubirilor impuse Germaniei prin Tratatul de la Versailles); BNE – Banca Națională a Elveției; Alte bănci (Banca Națională a Belgiei, Banca Națională a Olandei, UBS Zürich, Federal Reserve Bank of New York și Midland Bank din Londra).

În 1929–1933, omenirea a trecut prin Marea Criză Economică, soldată cu 15 milioane de șomeri și cu multe bănci care au dat faliment. Criza nu i-a permis României să culeagă roadele stabilizării monetare din 1929, devizele străine nemaifiind o plasă de protecție, doar aurul asigurând menținerea balanței de conturi a țării. În 1932 se constată o scădere a stocului de aur al țării, cu 1,53%, prin vânzare din Banca Angliei, pentru susținerea leului. În același timp, BNR a continuat cumpărarea de aur de Minele Statului și de la cele particulare, astfel că în toată perioada crizei leul românesc a avut o acoperire minimă de 34,10%, în anul 1932, față de cea prevăzută de 35%.

Astfel, de la 7 februarie 1929, până la 31 decembrie 1934, valoarea stocului de aur al BNR a crescut de la 8.258.564.225 lei la 10.285.131.700,92 lei [115, pag. 31]. La 31 decembrie 1934, stocul de aur al BNR era de 92.566,187 kg, cu 1.069,568 kg mai mult decât ne sfeterisiseră în 1916–1918 viitorii noștri frați

mai mari de la Moscova. Stocul total de aur la 31 decembrie 1934 acoperea 35,13% din masa monetară aflată în circulație.

Începând cu anul 1933, oficiile de schimb din Abrud, Zlatna și Firiza au fost preluate de BNR, prin agențiile sale din Deva și Alba Iulia, care erau autorizate să preia orice cantitate de aur de la producătorii particulari. Totuși, prețul plătit de oficiile de schimb era sub cel mondial, astfel că mult aur era scos din țară prin contrabandă. Pentru a preîntâmpina acest lucru, începând cu 11 iunie 1935, BNR a acordat o primă de 30.000 de lei pentru fiecare kilogram de aur preschimbat, plătiind astfel kilogramul de aur cu 141.111,11 lei, față de 111.111,11 lei cât fusese anterior. La 1 iunie 1936, prima a fost mărită la 38% față de nivelul inițial, prețul de cumpărare, ajungând la 153.333,33lei. Acest lucru a determinat o reevaluare a stocului de aur al BNR, prin aplicarea noului preț de contabilizare. Dacă la 6 noiembrie 1936 stocul de aur valora 11.202.198.000 lei, la 14 noiembrie 1936, valoarea lui era mai mare cu 38%, adică 15.459.070.000 lei. Prin aceasta, leul s-a devalorizat cu 27,54% [115, pag. 46].

Începând cu 1 ianuarie 1938, asociațiile miniere pe cuxe și micii producători particulari care schimbau până la 12 kg aur fin pe an, nu mai erau supuși impozitului comercial, fiind impozitați doar cu 2% din valoarea aurului schimbat. De asemenea, producătorii de aur mai primeau din partea statului pentru aurul produs prin amalgamare 18.000 lei/kg, prin cianurare 22.500 lei/kg, iar topitoriile erau subvenționate cu 35% din cheltuielile de topire a concentratelor.

La începutul războiului, BNR a transferat la Sinaia, printr-o operațiune secretă, tot stocul de aur pe care îl avea în depozit, împreună cu alte bunuri de valoare. După doi ani, când lucrările la noul sediu al băncii erau destul de avansate, tezaurul a fost readus la București. Cum situația pe front era incertă, conducerea băncii a hotărât punerea la adăpost a tezaurului, prin transferarea lui în Elveția sau în Turcia, dar fără succes. În această situație, între 8 și 23 iulie 1944, întregul stoc de aur fin cu masa de 190,3 tone, a fost transportat la Tismana – Gorj cu 75 de dube, iar în noaptea de 15/16 septembrie 1944 a fost ascuns într-o grotă amenajată în apropierea mănăstirii. Se mai adăugau și alte valori, plus 2,7 tone de aur ce mai rămăseseră din tezaurul polonez evacuat în România în 1939. Aceasta a fost soluția găsită pentru salvarea aurului românesc atât de nemții aflați în retragere, cât și de rușii intrați pe teritoriul național.

Pentru protejarea populației de inflația galopantă de la sfârșitul războiului, dar și pentru a ascunde o parte din aur de armata sovietică de ocupație, la 23 decembrie 1944 a fost publicată *Legea pentru autorizarea emiterii unor medalii comemorative din aur* [281]. În acest sens, au fost bătute un milion de medalii din 5.895 de kilograme de aur și 655 de kilograme de argint și cupru, fiecare medalie cântărind 6,55 grame și conținând 90 % aur și 10 % argint și cupru, despre care banca spunea că a fost pusă în circulație „pentru a incrusta în aur evocator ziua dezrobirii Ardealului de Nord și pentru a transmite și a se moșteni din generație în generație amintirea concretă a acestor pagini de istorie”. Pentru amplificarea impactului emoțional, medaliile erau identice cu piesa de aur de 20 de franci

numită *napoleon*, emisă în Franța în 1899, având pe avers efigia *Mariannei*, simbolul Franței, iar pe revers cocoșul galic, simbolul neoficial al Franței încă din Evul Mediu. De aici, denumirea de *cocoșei*, atribuită de români.

Cocoșeii aveau gravate pe avers efigiile lui Mihai Viteazul și ale regilor Ferdinand Întregitorul și Mihai I, parțial suprapuse spre stânga. În jurul efigiilor era gravat textul **ARDEALUL NOSTRU** și anii 1601, 1918 și 1944. Pe revers a fost gravată acvila încoronată aflată pe stema României și denumirea statului emitent. De jur împrejurul acvilei erau gravate stemele celor 11 județe revenite statului român, după eliberare: Trei Scaune, Năsăud, Odorhei, Cluj, Satu Mare, Bihor, Sălaj, Maramureș, Mureș, Ciuc și Someș. Pe muchia netedă a medaliei era gravată deviza Casei Regale a României *Nihil sine Deo*. Medalia a circular și ca mijloc de plată în diverse tranzacții.



Fig. 5.21. Medalia comemorativă din 1945

La 12 aprilie 1940, prețul oficial al aurului a crescut cu 50% față de cotația anterioară de la 1 iunie 1936, ajungând la 229.999,99 lei/kg, ceea ce a condus la reevaluarea stocului de aur al BNR. La 31 martie 1941, cu puțin înainte de intrarea țării în război, prețul oficial al aurului a fost iarăși modificat, de această dată scăzând la 211.111,11 lei/kg și rămânând același până la reforma monetară din 15 august 1947.

După începerea războiului, Oficiul de schimb al aurului de la Baia Mare a fost mutat la Abrud, iar produsele aurifere ale Topitoriei Firiza au fost transferate la Topitoria Târnăveni a Societății *Mica*. La sfârșitul anului 1944, BNR avea în stoc 224.005,807 kg aur fin, din care 192.305,089 în țară și 51.700,718 în străinătate (UBS Zürich – 15.983,160 kg, Banca Națională a Elveției – 13.664,503 kg, Federal Reserve Bank of New York – 11.660,364 kg, Banca Angliei – 10.392,071 kg și Banca Reglementelor Internaționale din Elveția – 0,620 kg). A fost cea mai mare cantitate de aur din stocul BNR, de la înființarea sa în 1880, până astăzi. Sporirea stocului de aur cu peste 50% în perioada 1941–1944 s-a realizat atât pe seama producției interne, cât și pe seama livrărilor de țigări și cereale către Germania, plătite de nemți cu aur și franci elvețieni. La sfârșitul anului 1943, acoperirea masei monetare în aur a fost de 28,94%, pentru ca în următorii doi ani să scadă la 20,35% și respectiv la 6,17%, din cauza cheltuielilor cu războiul [115, pag. 94].

5.5. Organizare și cadru juridic după naționalizare

O etapă importantă în evoluția mineritului aurifer românesc a constituit-o naționalizarea principalelor mijloace de producție din 11 iunie 1948, care a însemnat trecerea de la economia de tip capitalist, la una de tip centralizat. Ea s-a

făcut prin *Legea nr. 119 din 11 iunie 1948 pentru naționalizarea întreprinderilor industriale, bancare, de asigurări, miniere și de transporturi* [288], ca urmare firească a răsturnării provocate de abolirea monarhiei și proclamarea republicii, la 30 decembrie 1947. În primul rând, legea stipula naționalizarea tuturor resurselor solului și subsolului care nu se aflau în proprietatea statului, iar în al doilea rând un număr de 1.060 de întreprinderi individuale și asociații particulare industriale, prevăzute în 28 de anexe, erau transferate în proprietatea statului.

Liniile directoare ale naționalizării fuseseră trasate de Constituția din 13 aprilie 1948, care în Art. 6 stipula că „*Bogățiile de orice natură ale subsolului, zăcămintele miniere, pădurile, apele, izvoarele de energie naturală, căile de comunicație ferate, rutiere, pe apă și în aer, poșta, telegraful, telefonul și radioul aparțin Statului, ca bunuri comune ale poporului*”. Pentru crearea aparenței unei compensări, legea prevedea despăgubirea acționarilor întreprinderilor naționalizate, prin obligațiuni emise de *Fondul Industriei Naționalizate* însă, în realitate, foștilor proprietari nu le-a fost acordată nicio compensare materială sau morală. În mod expres, erau exceptate de la naționalizare întreprinderile mixte sovieto-române (sovromurile), înființate în 1945 printr-un acord semnat la Moscova între URSS și România, pentru recuperarea datoriilor țării noastre față de frații noștri mari. Ele au funcționat până în 1956, când au fost desființate, fiind cea mai durabilă și mai rentabilă formă de exploatare a bogățiilor naturale ale țării, în folosul URSS.



Fig. 5.22. Ziarul *Scântea* din 13 iunie 1948 care anunța naționalizarea

Imediat după adoptarea *Legii naționalizării*, prin Decretul nr. 126/7 iulie 1948, Prezidiul Marii Adunări Naționale a aprobat înființarea de către ministerele care coordonau activități productive a centralelor industriale, cu avizul Consiliului de Miniștri. În data de 9 iulie 1948, Consiliul de Miniștri a aprobat înființarea a 31 de centrale industriale, printre care și Centrala auro-argentiferă și a metalelor neferoase, aparținând Ministerului Minelor și Petrolului. În aceeași zi, Miron Constantinescu, ministrul Minelor și Petrolului, a semnat Decizia nr. 58/9 iulie 1948 privind înființarea Centralei auro-argentifere și a metalelor neferoase, cu sediul în București, pentru valorificarea zăcămintelor menționate [280].

Patrimoniul centralei provenea din bunurile ce aparținuseră Minelor Statului, precum și ale celor naționalizate la 11 iunie 1948: Mica, Minaur, Mines d'Or de Transylvanie, Mines d'Or de Stănița, Aur, Aurum, Minele de plumb și zinc cu flotația din Baia Mare, Industria Română de Aluminiu, Exploatarea Aurifere Bozovici, Minele de plumb și zinc de la Rușchița, Albini, Frații Faur, Aurora și alte întreprinderi de minereuri auro-argentifere și de metale neferoase din regiunile Munților Apuseni și Baia Mare (Art. 5). Dintre toate acestea, cea mai importantă era Societatea *Mica*, al cărei patrimoniu a fost stabilit în 31 iulie 1948 la fabuloasa sumă de 401.280.240 lei, printr-un proces verbal de 506 pagini [18, pag. 524], adică la vreo 20% din valoarea stocului de aur al țării!

Centrala avea 5 direcții și 29 de servicii, precum și două direcțiuni de exploatare și anume Direcțiunea Regională Baia Mare, pentru partea nordică a țării și Carpații Orientali și Direcțiunea Regională Brad, pentru Munții Apuseni, Banat și Carpații Meridionali. Toate regulamentele și legile anterioare referitoare la minerit au fost abrogate, dar în cadrul politicii de industrializare, mineritul devine o ramură de bază a economiei. În anul 1952, la Petroșani a avut loc o conferință națională a lucrătorilor din industria minieră, care a stabilit viitoarele acțiuni pentru dezvoltarea coordonată a acestui sector. Ca urmare, a început reconstrucția minelor și a uzinelor de preparare existente și deschiderea altora noi, explorarea zăcămintelor, organizarea cercetării-proiectării, introducerea și extinderea mecanizării operațiilor și formarea de specialiști la toate nivelurile. În perioada comunistă nu a existat o lege a minelor, activitatea minieră desfășurându-se pe baza planurilor cincinale. De abia după Revoluția din 1989 a fost adoptată *Legea minelor nr. 61/1998*, abrogată și înlocuită de *Legea nr. 85/2003*.

Legea minelor din nr. 61/5 martie 1998 cuprinde 54 de articole și stipulează faptul că resursele minerale situate pe teritoriul țării fac obiectul proprietății publice și aparțin statului român. Activitățile miniere se realizează prin prospecțiuni și explorări, iar exploatarea se face pe baza unei licențe acordate de autoritatea competentă, aceasta fiind Agenția Națională pentru Resurse Minerale, aflată în subordinea Guvernului. Aurul aluvionar se poate exploata și de persoane fizice, pe baza unui permis și cu plata unor taxe, redevența fiind de 2% din valoarea producției.

Unele articole ale legii au fost modificate prin Ordonanța de Urgență a Guvernului Nr. 47/11 aprilie 2002 sau prin hotărâri ale Guvernului României,

astfel că actul normativ a fost republicat prin Legea Nr. 85/2003, cu 69 de articole. Pentru mineritul aurifer era prea târziu, întrucât peste numai trei ani el urma să fie închis definitiv, după mai bine de două milenii de existență...

5.6. Tehnologia minieră aplicată în perioada comunistă

După încheierea războiului și recâștigarea teritoriilor pierdute, România ar fi avut din nou posibilitatea exploatării integrale a zăcămintelor sale aurifere, dar acest lucru nu s-a întâmplat. Multe mine fuseseră părăsite în timpul războiului, la altele nu se mai făcuseră investiții, iar concentrația de aur a filoanelor exploatabile scăzuse și peste toate acestea venise naționalizarea. În multe posturi fuseseră promovați oameni nepregătiți profesional, iar cei cu pregătire nu erau motivați în urnirea carului înșepenit, din cauza imposibilității importului de materiale și piese de schimb, inundării minelor și nemulțumirii celor afectați de naționalizare. Ca urmare, producția de aur a țării a rămas inferioară celei realizate în 1938, care va constitui câțiva ani un barem greu de atins.

Toate acestea se citesc printre rândurile unui *Raport cuprinzând propuneri pentru modificarea dinamicii producției de aur a minelor în cincinalul 1951–1955*, întocmit de conducerea Direcției Generale a Metalelor Neferoase din Ministerul Industriei Metalurgice și Industriei Chimice, condus de Chivu Stoica. Raportul se întinde pe 12 pagini, fiind întocmit la 26 octombrie 1951 de inginerii Grigore Veșcan – director general, Gheorghe Bădiceanu – director tehnic și Dan Lubenescu – șef serviciu și încearcă să explice scăderea semnificativă a producției de aur în primii ani de după instaurarea comunismului. Dacă în 1938 producția minelor de aur a fost de 4.912 kg, în 1950 a fost de numai 3.297 kg, pentru ca în anul 1951 să scadă la 2.234 kg [113, pag. 77], ceea ce însemna reduceri de 49% și respectiv 120%, față de anul de referință. Autorii explică această situație prin scăderea conținutului de aur în zăcăminte, datorită adâncirii acestora în scoarță. Dacă în 1938 conținutul mediu al zăcămintelor de aur era de 8,25 g/tonă, în 1951 ajunsese la 4,27g/tonă, deci scăzuse cu peste 93%. Probabil că dracul nu era chiar atât de negru cum îl vedeau cei trei, dar, parafrazându-l pe Vlahuță, minciuna deja stătea cu noii regi la masă...

Materialul a fost întocmit la un an după elaborarea primului plan cincinal (1951–1955) și prezintă cifrele planificate pentru această perioadă, dar și cele revizuite, în vederea creșterii producției de aur [113, pag. 77]:

Anul	Producția prevăzută, kg	Producția revizuită, kg	Anul	Producția prevăzută, kg	Producția revizuită, kg
1950	3.297	–	1954	4.140	4.520
1951	2.234	2.509	1955	4.680	5.048
1952	2.298	3.000	Total	16.575	18.730
1953	3.223	3.653			

Din tabel rezultă că producția de aur planificată pentru primul an al cincinalului (1951) este cu 1.063 kg mai mică decât cea realizată în 1950. Propunând sporirea producției pentru anii 1951–1955 cu 2.155 kg aur, autorii raportului concluzionează emfatic că „*planul cincinal se va realiza în circa patru ani și jumătate*”, slogan care avea să devină un leitmotiv pentru următoarele cincinale... Conducerea partidului a mai adăugat din brișcă încă 1.270 kg aur, trecând cu cerneală pe raport cantitatea de 20.000 kg în loc de 18.730 kg, fără nicio justificare.

Autorii raportului, ingineri fiind și nu politrucii, au remarcat că scăderea producției de aur s-a datorat și inundării și închiderii unor mine importante de la Baia Mare și Săcărâmb, ale căror flotații au fost mutate la Baia Sprie și Rușchița, preconizându-se redeschiderea lor în 1953. De asemenea, semnatarii raportului remarcă faptul că în primul semestru al anului 1951 costul de producție al aurului a fost de 450.000 lei/kg, estimând un cost de 400.000 lei/kg pentru anul 1952, în cazul filoanelor mai bogate și de 520.000–540.000 lei/kg pentru 1953, în cazul filoanelor mai sărace. În acest timp, prețul de vânzare al aurului era de 168.350 lei/kg. Plecând de la această situație, se propunea majorarea prețului de vânzare la 520.000 lei/kg, adică o creștere de peste trei ori.

După cum am menționat anterior, la Conferința națională a lucrătorilor din industria minieră de la Petroșani din 1952 s-au propus măsuri pentru relansarea mineritului, inclusiv al celui aurifer. Se vede că acest lucru a reușit, urmărind evoluția producției naționale de aur, în kg, în perioada 1946–1964 [113, pag. 76]:

Anul	Arhiva CC al PCR	Arhiva BNR	Anul	Arhiva CC al PCR	Arhiva BNR
1946	–	2.721.000	1956	4.959.000	4.991,891
1947	–	2.975.000	1957	6.189.000	6.286,032
1948	–	3.600.000	1958	7.561.000	7.494,598
1949	–	3.880.000	1959	8.440.000	8.502,866
1950	4.100.000	3.986,284	1960	7.630.000	7.627,965
1951	3.402.000	3.309,380	1961	7.390.000	7.388,472
1952	2.862.000	2.861,745	1962	6.965.000	6.964,143
1953	3.666.000	3.664,878	1963	7.478.000	7.476,436
1954	3.791.000	3.648,319	1964	8.004.000	8.004,281
1955	4.200.000	4.040,528			

Diferențele dintre datele aflate în cele două arhive se datorează faptului că producția de aur dintr-un an nu intra în totalitate în stocul BNR din anul respectiv, din cauza timpului necesar pentru afinarea, turnarea în lingouri și transportului aurului de la topitoria din Baia Mare la București, în timp ce Comitetul Central al PCR nu ținea seama de acest interval. Uneori, în stocul de aur al BNR intrau și unele cantități produse către sfârșitul anului anterior. Se constată că producția minimă de aur a fost în 1952, iar cea maximă, în 1959.

Nevoia mereu crescută de aur a determinat scoaterea din cadrul monumentelor naturii a *Cetății romane* de la Roșia Montană și distrugerea ei printr-o exploatare la suprafață. Minerii antici au săpat în breșe și dacit, cu dalta și ciocanul, cu focul și cu apa, niște căldări uriașe numite *Curți de aur*, separate de pereți prăpăstioși în care s-au păstrat ca într-un șvaiter celebrele galerii romane numite *cuniculi*. Prima curte (*Cetatea Mare*) se întindea pe 2.400 m² și avea o adâncime de 60 m; a doua – 1.200 m² și 50 m adâncime; a treia (*Cetatea Mică*) – 600 m² și 50 m adâncime; a patra – 300 m² și 40 m adâncime. Între pereții dintre căldări a mai rămas mult aur, astfel că de pe la mijlocul anilor 1700 s-au făcut proiecte pentru exploatarea lor. Și celebrul geolog austriac Franz Ritter von Hauer (1822–1899) a vizitat Cetatea romană de la Roșia Montană în 1851, propunând exploatarea acesteia și construirea unei uzine de prelucrare pe Arieș, care să înlocuiască cele 1.074 de șteampuri cu 7.086 de săgeți ale băștinașilor.



Fig. 5.23. Masivul *Cetate* cu urmele exploatării antice [218, pag. 335]

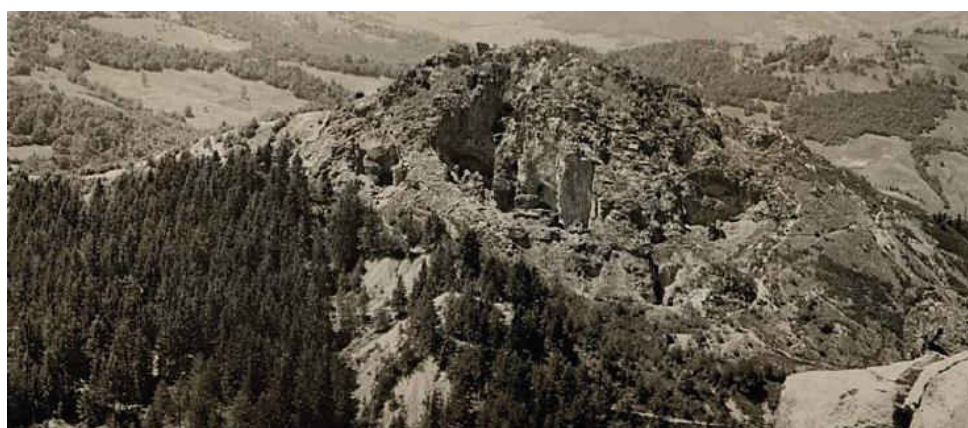


Fig. 5.24. Masivul *Cetate* în perioada interbelică (foto Bazil Roman)

În perioada 1933–1935 s-au făcut studii amănunțite privind exploatarea Masivului Cetate de un grup de specialiști de la Regia Întreprinderilor Miniere și Metalurgice ale Statului (RIMMS), estimându-se o rezervă de 7,2 milioane tone de minereu, pentru ca în 1936 geologul Nicolae Petruțian din București și Ilie Popa, directorul minei de la Roșia Montană în perioada 1932–1937, să reevalueze rezerva de minereu aurifer la 57 milioane de tone, din care 32 milioane tone cu conținuturi de aur de 1–3,9 g/t și de argint de 17–36 g/t. Analiza probelor s-a făcut în laboratoarele din Abrud și Baia Mare, dar exploatarea nu a putut începe din cauză că perimetrele miniere din Masivul Cetate aparțineau unor particulari și nu existau legi pentru trecerea acestora în proprietatea statului.

Prin HCM nr. 458/3 aprilie 1954, Cetatea romană de la Roșia Montană a fost declarată *Monument al naturii*, stabilindu-i-se un perimetru de protecție sub forma unui pătrat cu latura de 250 m, care cobora pe o adâncime de 94 m, cu interzicerea exploatării minereului în acest bloc de 5.875.000 m³.

Ideea exploatării la suprafață a Masivului Cetate s-a reluat după anul 1960, când s-au efectuat lucrări sistematice de prospectare și probare, calculându-se rezervele de minereu aurifer, cheltuielile de exploatare și prețul de producție al aurului extras. Ca urmare, prin HCM nr. 53/2 februarie 1970, Masivul Cetate a fost scos de pe lista monumentelor naturii, dându-se cale liberă începerii exploatării, care a și demarat imediat. Vreo doi ani s-a lucrat mai mult manual, între cotele +1.004 m și +970 m, excavându-se trepte cu înălțimea de 2,5–3 m, până la nivelarea vârfurilor masivului și amenajarea unei platforme de lucru la cota de +970 m, pentru folosirea utilajelor grele: foreze NKR 100, excavatoare termice de 1,25 tone, autobasculante *Bucegi* de 5 tone, buldozere S 1300 și sondeze GP 1.

Sub această cotă s-a aplicat *Metoda de exploatare cu camere de minare*, folosită până în 1989, când s-a ajuns la cota +910 m.

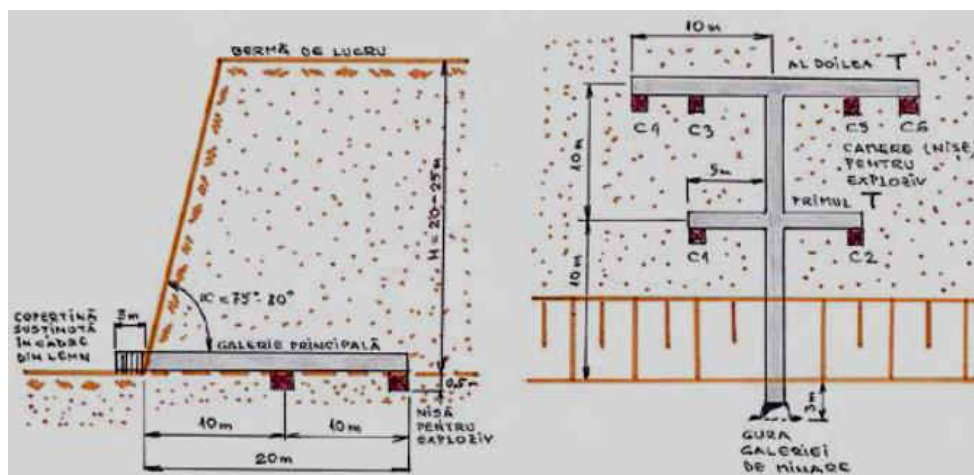


Fig. 5.25. Metoda de exploatare cu camere de minare [218, pag. 360]

Metoda consta în executarea unei galerii principale cu profilul de 1,8–2,7 m², din care se săpau alte două galerii secundare, cu aceleași profiluri, cu camerele de minare C₁...C₆. Camerele de minare se încărcău cu amestecuri explozive echivalente cu până la 5.000 kg TNT (Nitramon AM-1 gata preparat la Făgăraș sau obținut la fața locului dintr-un amestec de 95% azotat de amoniu și 5% motorină). După încărcarea cu exploziv a nișelor, se astupa galeria principală la o distanță de circa 5 m înainte de prima ramificație, prin stivuirea unor saci încărcăți cu detritus, pe toată secțiunea ei. Operația avea rolul de a împiedica evacuarea gazelor produse de explozie pe galerii, micșorând efectul acestora. Inițierea exploziei se făcea cu dinamită și fitil detonant, dintr-un loc situat în afara perimetrului carierei. Minereul derocat era încărcat cu excavatoarele în basculante și transportat până la rostogolurile care făceau legătura cu galeria principală de transport din subteran.

După anul 1980, utilajele folosite au fost înlocuite cu altele, cu capacități mai mari, pentru creșterea productivității excavării: foreze SBS-250, excavatoare S 1202, încărcătoare frontale IF 1802 și autobasculante *Raba* de 16 tone. De asemenea, în paralel cu metoda de exploatare cu galerii și camere de minare s-a folosit și *Metoda cu găuri de sondă* [218, pag. 396], cu următorii parametri:

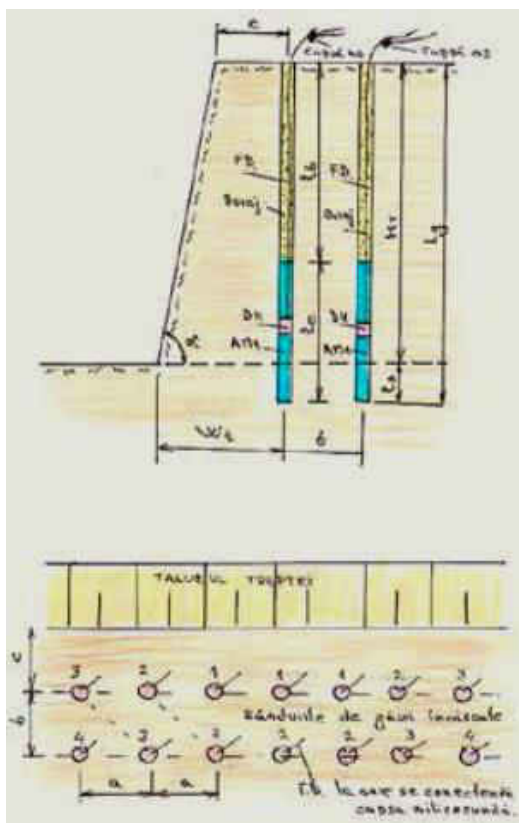


Fig. 5.26. Metoda cu găuri de sondă

- $H_T = 11$ m (înălțimea treptei)
- $W_t = 7$ m (anticipanta la talpa găurii)
- $L_g = 12$ m (lungimea găurii)
- $l_s = 1$ m (subadâncirea găurii)
- $N = 2$ (numărul de rânduri)
- $N_g = 14$ (numărul total de găuri)
- $a = 4$ m (distanța dintre găurile de pe același rând)
- $b = 4$ m (distanța dintre rânduri)
- $L_c = 5$ m (lungimea încărcăturii de exploziv)
- $L_b = 7$ m (lungimea burajului)

La împușcare s-a folosit un amestec de 95% azotat de amoniu și 5% motorină AM-1, cu densitatea de încărcare de 50 kg/m, iar pentru amorsarea exploziei, dinamită D II și fitil detonant:

- $Q_g = 250$ kg AM-1 + 12,5 kg D II = 191,25 echivalent TNT (încărcătura unei găuri)
- $Q_T = 2.677,5$ kg echivalent TNT (cantitatea totală de exploziv)
- $V = 8.640$ m³ (volumul de minereu derocat la o împușcare)



Fig. 5.27. Cariera de minereu de la Roșia Montană în anul 2005 [218, pag. 405]

Minereul auro-argentifer de la minele statului din Roșia Montană a fost prelucrat încă din anul 1852 în Uzina de preparare de la Gura Roșiei, situată în aval, la circa 4 km. La început, minereul era sfărâmat manual, apoi măcinat cu șteampurile și amalgamat. Spre sfârșitul secolului, șteampurile de lemn au fost înlocuite cu altele, californiene, cu mese de amalgamare căptușite cu tablă de cupru. În anul 1909 a fost pusă în funcțiune o uzină electrică, pentru alimentarea motoarelor utilajelor de concasare, măcinare și concentrare a sulfurilor purtătoare de metale prețioase, pentru ca în 1940–1941 să se introducă mori cu bile și celule de flotare. După naționalizare, procesul de modernizare a continuat, montându-se mașini și instalații moderne de preparare. Modernizarea a continuat mai ales după deschiderea carierei din Masivul Cetate, pentru prelucrarea minereului cu conținuturi mici de aur și argint. În toată această perioadă, Uzina de preparare de la Gura Roșiei a produs următoarele cantități de aur și argint [218, pag. 463]:

Anul	Minereu, t	Aur, kg	Argint, kg	Anul	Minereu, t	Aur, kg	Argint, kg
1852	139	1,300	0,800	1990	396.000	311,000	1.662,000
1860	3.640	11,200	7,300	1994	419.000	334,000	2.441,000
1880	7.231	70,000	33,916	1997	435.000	359,500	1.714,000
1910	18.368	70,386	41,239	1998	393.500	328,500	1.342,000
1930	20.720	51,125	21,923	1999	370.450	310,500	1.277,000
1950	56.690	180,806	910,000	2000	327.000	318,000	1.389,000
1960	68.700	331,000	1.195,000	2001	344.000	320,500	1.617,000
1970	300.200	471,000	2.526,000	2005	350.000	325,000	1.650,000
1980	568.000	573,000	2.776,000	2006	177.375	165,000	813,000

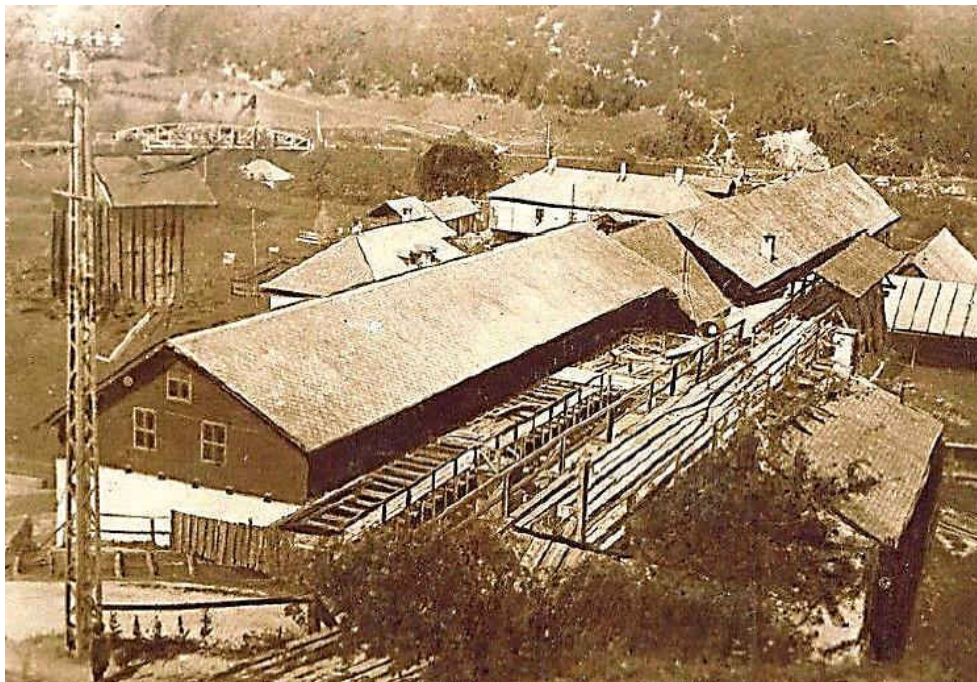


Fig. 5.28. Uzina de preparare de la Gura Roșiei în 1930

În cei peste 25 de ani de exploatare a carierei s-au prelucrat circa 15 milioane tone de minereu, din care s-au obținut 15 tone de aur și 56 tone de argint. A fost mult, a fost puțin? Să nu uităm că prin dispariția *Cetății romane* de la Roșia Montană a dispărut unul din cele mai reprezentative monumente istorice miniere din lume, ce a dăinuit peste două milenii. A meritat?...

După naționalizare, la toate minele de aur din țară s-au aplicat metodele de exploatare existente anterior, cu specificarea că a crescut ponderea mecanizării la toate operațiile de bază din fluxul tehnologic. Au apărut și metode noi de exploatare, cum ar fi cele cu surparea rocilor înconjurătoare, dar cu aplicabilitate redusă în cazul minereurilor aurifere, cu excepția zăcămintului de tip stoc de la Baia de Arieș.

Metodele de exploatare cu surparea rocilor înconjurătoare se caracterizează prin faptul că spațiul rezultat în urma extragerii minereului se umple cu rocile înconjurătoare surpate. Pentru asigurarea unei viteze mari de exploatare a zăcămintului și o bună dirijare a presiunii prin surpare, este necesar ca zăcămintul să nu conțină intercalații sterile groase, iar minereul să aibă o tărie mică sau medie. Aceste metode se pretează la forme regulate și înclinări constante ale zăcămintului.

O variantă a metodei cu surparea rocilor înconjurătoare este cea cu front lung dispus transversal pe zăcămint și cu înaintare direcțională (fig. 5.29). Dislocarea minereului se face prin împușcarea concomitentă a tuturor găurilor din front, iar

susținerea tavanului se realizează cu stâlpi metalici și grinzi și mai rar cu lemn. Transportul minereului se poate face cu screpere, cu transportoare cu raclete sau cu mașini de încărcat cu cupă și siloz. Pe măsura avansării frontului de abataj, vatra feliei se podește cu plasă metalică, aceasta constituind tavanul artificial la extragerea feliei inferioare.

Aerajul se realizează prin curentul de aer proaspăt ce pătrunde din galeria 1 a orizontului de bază în galeria transversală 2, apoi în suitoarea 3 și preabatajul 4, până în frontul de lucru 5. După aerisirea abatajului, aerul viciat ajunge în orizontul de aeraj prin galeria 6 și suitoarea 7. Pentru o mai bună organizare a transportului și aerajului, se sapă și galeria direcțională 8, la nivelul orizontului de bază.

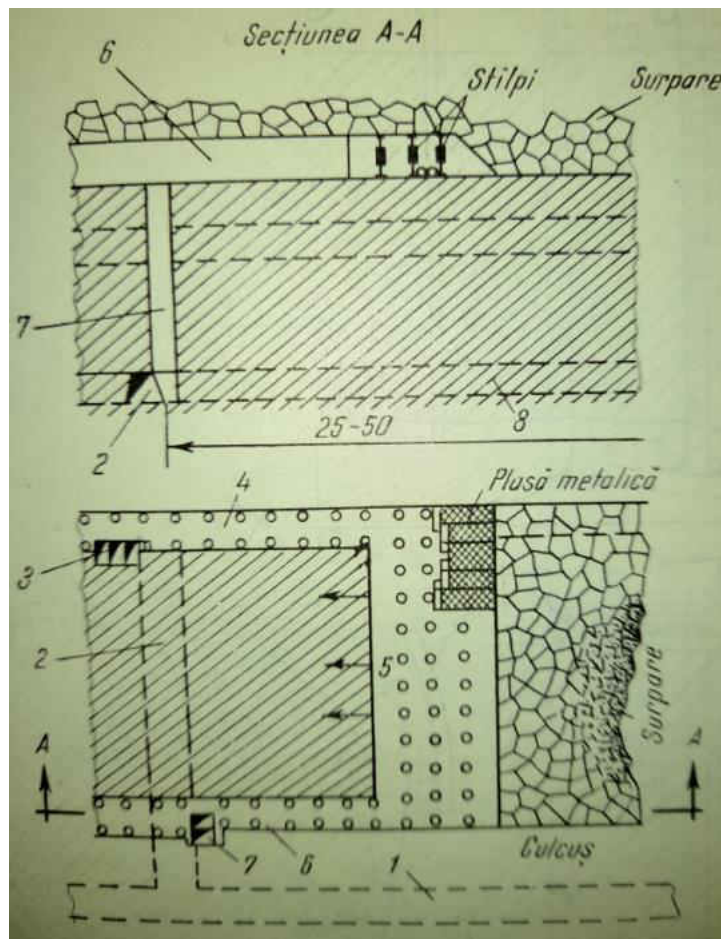


Fig. 5.29. Metoda de exploatare cu felii orizontale cu surpare [68, pag. 414]

După cum am menționat mai sus, această metodă s-a aplicat în cazul zăcămintelor aurifere numai la Baia de Arieș, în cazul celor cinci stocuri miniere,

acestea fiind de fapt corpuri compacte de minereu, cu lungimea aproximativ egală cu lățimea și cu înălțimea mult mai mare decât primele două dimensiuni.

Stocul	Suprafața, m ²	Înălțimea, m	Aur, g/t	Argint, g/t
1	2.400	170	12,6	7,7
2	4.500	300	6,39	7,38
3	350	100	20	18
4	3.500	100	3,11	6,26
5	4.200	200	3,25	6,52

Stocul 3, cel mai bogat în aur și argint, nu s-a putut exploata din cauza existenței în zăcământ a arsenopiritei (FeSAs), făcând dificilă prepararea minereului, datorită prezenței arsenului. Zăcămintele de la Baia de Arieș diferă de

cele de la Roșia Montană, Bucium, Săcărâmb sau Brad prin faptul că eruptivul terțiar este încastrat în roci metamorfice, pe când la celelalte, rocile mai vechi sunt mezozoice sau terțiare inferioare. Mineralizația stocurilor se compune din pirită, arsenopirită (mispichel), marcasită, aur liber sau concreșcut cu alte minerale, telururi, minerale de argint, galenă, blendă, calcopirită, limonit, dar și alte minerale în gangă (cuarț, calcit, rodocrozit, baritină și zeoliți). Se remarcă, de asemenea, silicifierea pronunțată a blocurilor de andezit care, marginal, prezintă cruste de cuarț de culoare cenușie sau alb-cenușie. Sub aspect geochemic, secvența paragenetică cu mischipel aurifer se caracterizează prin penuria de argint.

Exploatarea stocurilor de la Baia de Arieș s-a făcut deci prin varianta cu abataj frontal cu surpare (fig. 5.31). Etajele, cu înălțimi de circa 50 m s-au exploatat în felii orizontale descendente, cu surparea acoperișului artificial. Lungimile frontului de abataj au fost

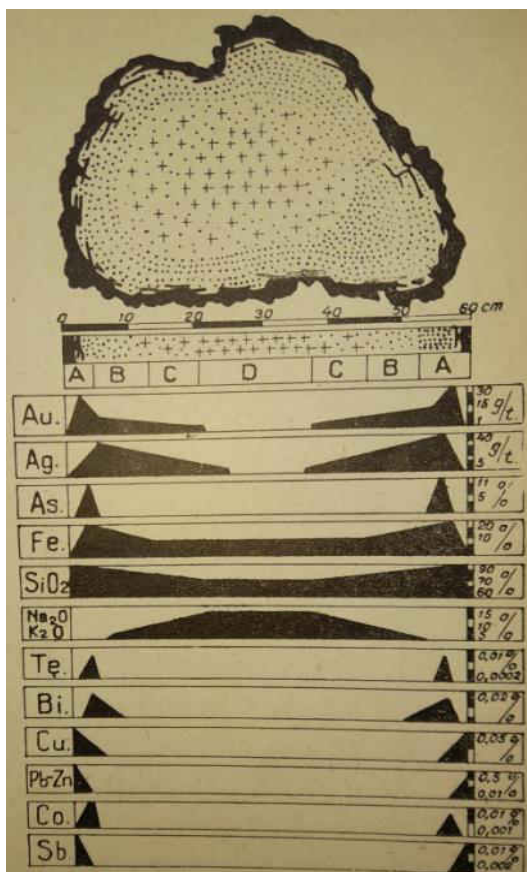


Fig. 5.30. Distribuția metalelor într-un stoc[62]

concedente, cu surparea acoperișului artificial. Lungimile frontului de abataj au fost

de 30–60 m, cu 2–3 felii exploatare simultan I, II și III, decalate cu circa 20 m. Susținerea abatajelor s-a făcut cu lemn, iar transportul minereului până la rostogolul 3, cu vagonete pe șine. Mai târziu s-au introdus transportoare cu raclete pe care se pușcau găurile din front. Minereul ajungea apoi în galeriile colectoare 1 și 2, decalate între ele pe orizontală și săpate la marginea fronturilor de abataj. Minereul era transportat până la orizontul principal 4, printr-o bandă 5 și silozul principal 6.

Aerajul se realizează prin pătrunderea aerului proaspăt prin suitorul 7 până în fronturile de abataj, aerul viciat fiind evacuat la orizontul de aeraj 8, prin galeriile 9 și 10 și suitoarea 11.

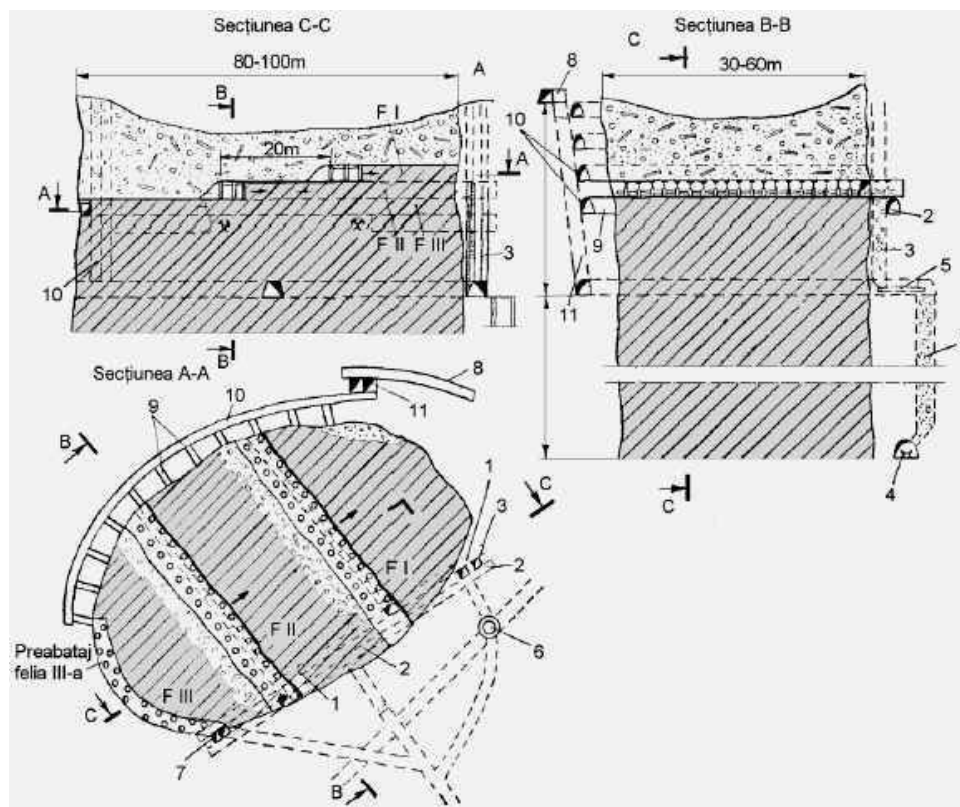


Fig. 5.31. Metoda de exploatare cu abataj frontal cu surpare [174, pag. 316]

Indicatorii tehnico-economici realizați la Baia de Arieș prin aplicarea acestei metode au fost următorii: ●coeficientul de extragere 0,95; ●gradul de diluție 5%; ●volumul lucrărilor de pregătire 7 m³/1.000 t; ●productivitatea unui muncitor în abataj 8–10 t/schimb; ●consumul de exploziv 0,2 kg/t; ●consumul de lemn 15 m³/1.000 t; ●consumul de aer comprimat 45–50 m³/1.000 t; ●consumul de metal 0,4–0,5 kg/t.

După extragerea minereului aurifer din subteran urmează operațiile de preparare a acestuia în uzine dotate cu utilaje specializate. Minereul trece inițial prin grătarul 1, care reține bulgării de dimensiuni mai mari ce se sparg cu pichamărul, după care ajunge în concasorul cu fălci 3, pentru mărunțirea grosieră a materialului. Prin alimentatorul 2, minereul este dirijat spre concasorul cu valțuri 4, pentru o sfărâmare fină, iar prin alimentatorul 5 este introdus în moara cu bile 6,

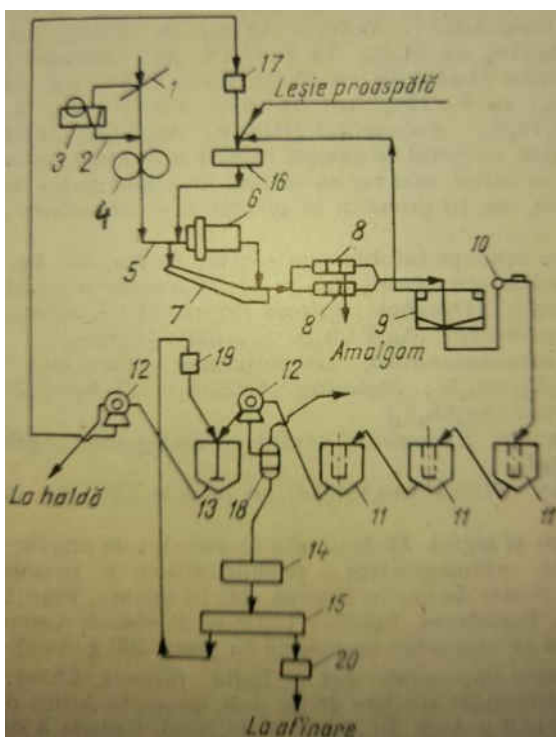


Fig. 5.32. Schema preparării aurului [292, p. 74]

aparate pentru aerarea soluțiilor; 18 – dezaurator; 20 – tratarea precipitatului și topirea aurului.

Metodele de extragere a aurului depind de natura minereului de proveniență. Pentru îmbogățirea minereurilor se practică flotarea și ulterior, în funcție de natura chimică a combinațiilor, se aplică *amalgamarea* sau *cianurarea*. În fig. 5.33 se prezintă schema de flotație în trei etape a unui minereu aurifer cuarțos, ce conține sulfuri și telururi. În cazul minereurilor auro-argentifere, prin flotație se obțin concentrate piritose bogate, cu 20–30 g Au/t și concentrate piritose sărace, cu mai puțin de 20 g Au/t, iar în cazul minereurilor complexe, concentrate de plumb cu aur și argint (cu zeci de grame de aur și sute de grame de argint pe tonă), concentrate de cupru cu aur și argint (până la 10 g Au/t) și concentrate piritose sărace (cu câteva grame de aur pe tonă).

care lucrează în circuit închis cu clasorul mecanic 7. Clasorul se folosește cu precădere atunci când proporția de material grosier în turbureală este relativ mare față de proporția de material fin. Turbureala trece apoi pe masa de amalgamare 8, unde particulele fine de aur se combină cu mercur, formând un amalgam, după care acesta intră în îngroșătorul 9. Aici materialul solid se depune la partea inferioară, datorită greutateii proprii, iar la partea superioară se separă o diluție sau chiar apă limpede. Pompa cu membrană trimite concentratul în turbomagitoarele 11 și în filtrul de vacuum 12. Semnificația celorlalte notații este următoarea: 13 – rezervor pentru spălare; 14 – rezervor pentru leșii bogate; 15 – instalație de precipitare; 16 – rezervor cu filtru de nisip; 17 –

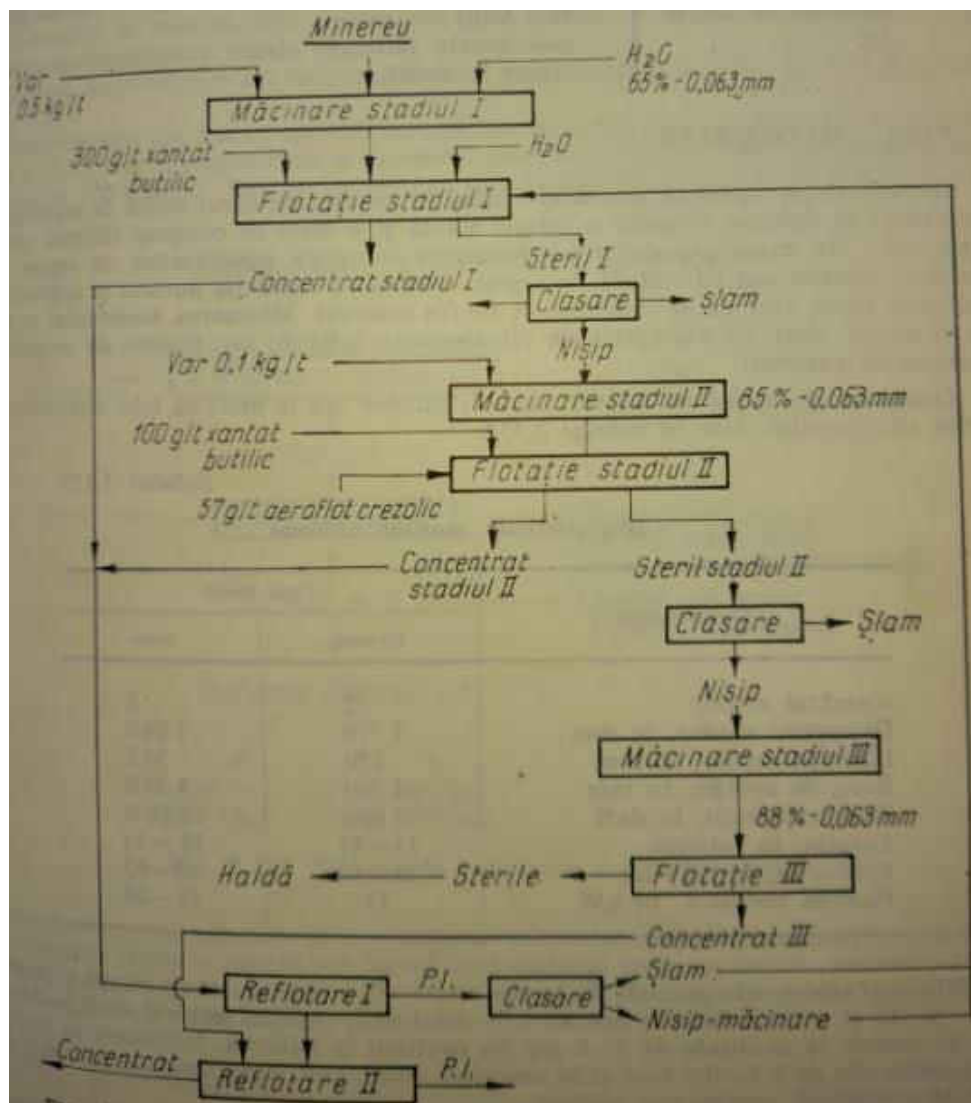


Fig. 5.33. Schema de flotație în trei stadii a unui minereu aurifer [292, pag. 865]

Amalgamarea se bazează pe faptul că într-un mediu apos atomii de aur se apropie de suprafața atomilor de mercur și difuzează în interiorul rețelei, formând o soluție solidă, adică atomii de aur înlocuiesc unii atomi de mercur din rețeaua cristalină (soluție solidă de substituție) sau pătrund între atomii de mercur (soluție solidă de interstiție), formând o serie de compuși chimici (AuHg_2 , Au_3Hg , până la Au_8Hg). Măcinarea se poate face în același timp cu amalgamarea sau înainte de amalgamare. În primul caz, minereul sfărâmat în prealabil în bucăți de 20–40 mm și amestecat cu apă se introduce în moară și după 0,5–2 ore se adaugă 5–6 g Hg/l g

Au. Măcinarea se face 24–48 ore, până la dimensiunile de 0,2–0,4 mm. În al doilea caz, amalgamarea se face pe mese placate cu tablă de cupru cu lungimi de 5–6 m și lățimi de 1–2,5 m, înclinate cu 8–10°.

Amalgamul rezultat conține circa 30% aur, se spală cu apă fierbinte și se stoarce cu o presă pentru îndepărtarea excesului de mercur. Mercurul se îndepărtează apoi total prin distilare în retorte (fig. 5.34). Aurul rămas în retortă are un aspect spongios și se numește *aur ars*, urmând a fi topit la 1.200°C în creuzete de grafit, în prezența unor fondanți (borax, sodă, azotat de potasiu), după care se toarnă în lingouri și se trimite la rafinare.

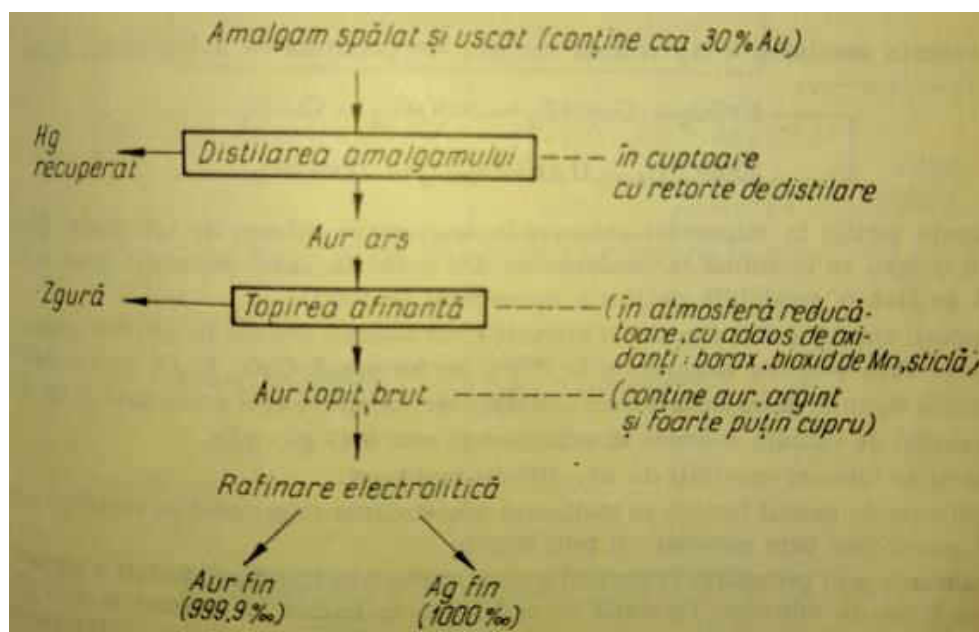


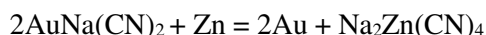
Fig. 5.34. Schema de prelucrare a amalgamului [292, pag. 867]

Recuperarea aurului din minereuri prin amalgamare se realizează în proporție de 50–90%, depinzând de compoziția fizico-chimică și mineralogică a minereului procesat [122, pag. 448]. În România procedeul nu se mai aplică din 2006, odată cu închiderea mineritului aurifer, iar în lume este în scădere, din cauza randamentului scăzut de extracție și a apariției unor tehnologii mai performante.

Cianurarea se bazează pe proprietatea aurului de a se combina cu cianurile metalelor alcaline sau alcalino-pământoase, cu care dă combinații solubile în apă:



Cianura de aur și sodiu se tratează cu zinc, pentru precipitarea aurului:



Operația are loc în bazine de lemn, zincul fiind introdus sub formă de praf sau de așchii. Precipitatul mai conține impurități, în special zinc, din care motiv se tratează cu acid sulfuric diluat. După spălare și filtrare, urmează topirea într-un creuzet de grafit, ca în cazul aurului ars.

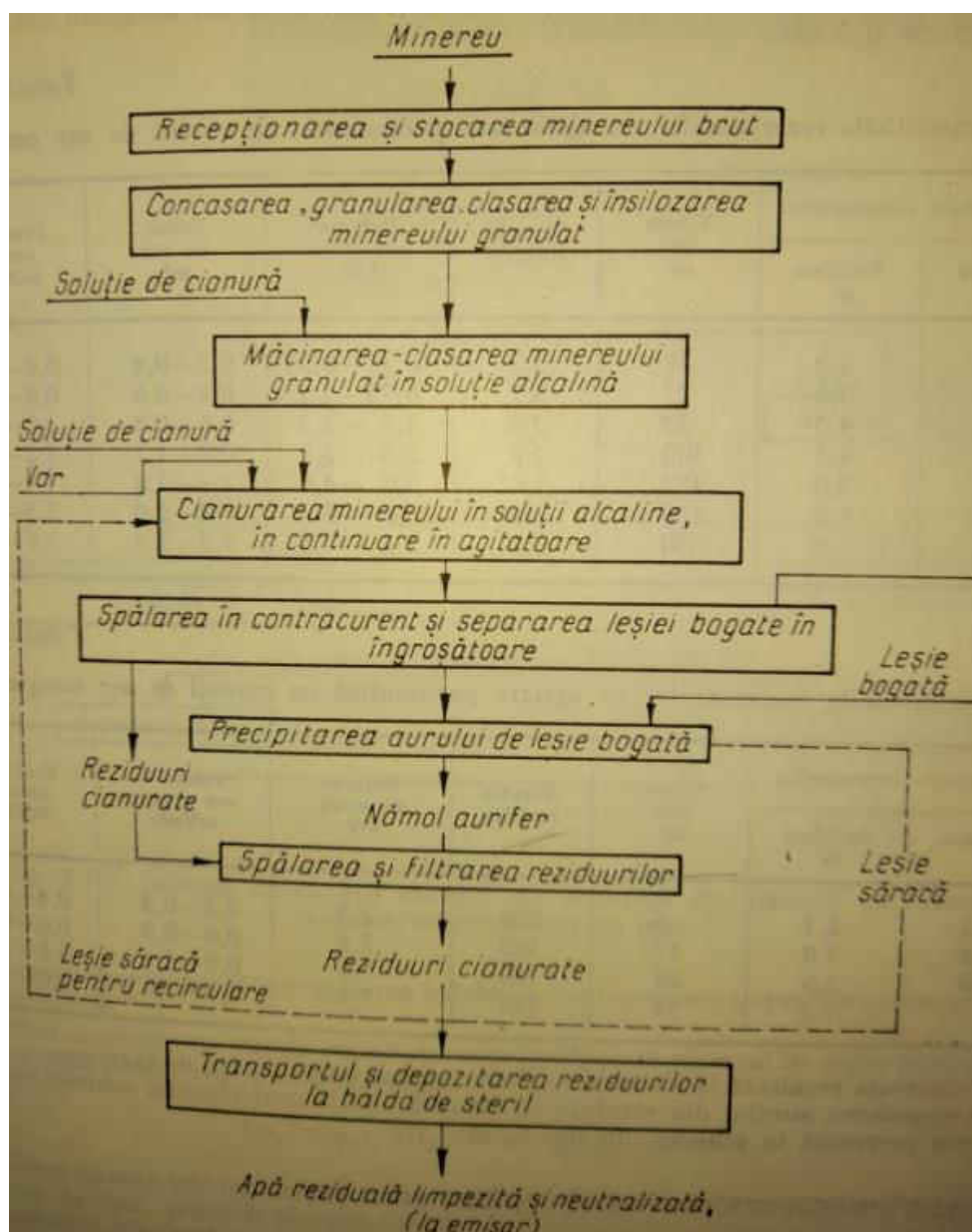


Fig. 5.35. Schema cianurării minereului aurifer [292, pag. 869]

După modul în care se realizează amestecul minereului cu reactivul, cianurarea se poate face *prin percolare* sau *prin agitare*. Primul procedeu constă în trecerea liberă sau forțată a solventului printr-un strat de minereu aflat în bazine de lemn de mari dimensiuni ($D = 5-10$ m, $H = 2,5-3,5$ m), cu capacități de 50–300 t de minereu. Dacă bazinele sunt din tablă de oțel, capacitatea lor este de 300–800 t. Consumul de cianură este de 0,1–0,6 kg/tona de minereu, dar randamentul de extragere nu poate depăși 75%. Al doilea procedeu se face printr-o agitare concomitentă mecanică și pneumatică a amestecului, în acest caz randamentul de extragere ajungând la 90%.

Astăzi, 90% din cele 2.200 de tone de aur care se produc anual sunt extrase prin cianurare. Paradoxul metodei constă în faptul că deși este cea mai eficientă metodă de extragere a aurului, prezintă și riscul toxicității, ceea ce stârnește controverse și chiar proteste vehemente. De aceea, unele țări au interzis-o, deși nu i se poate contesta eficiența. La minereurile cu conținut sărac de aur sau la cele în care aurul se găsește în combinații complexe, este singura metodă aplicabilă. Procedeu a fost descoperit în 1783 de chimistul suedez Carl Wilhelm Scheele (1742–1786), fiind aplicat industrial în 1887 la Glasgow de chimistul John Stewart MacArthur (1856–1920), finanțat de frații Robert și William Forrest, drept pentru care se numește și *procedeu MacArthur–Forrest*.

În ochii publicului, cianura reprezintă un mare pericol, iar îngrijorarea nu e lipsită de sens. Așa că în Europa există o directivă specială, promulgată în 2006, care reglementează folosirea cianurilor în minerit, impunând respectarea strictă a unor parametri și precizând clar ce pot și ce nu pot face companiile cu cianura. La rândul ei, industria extractivă mondială a elaborat și respectă strict un cod internațional – *International Cyanide Management Code* – care promovează utilizarea responsabilă a cianurii în mineritul aurifer, pentru reducerea la minimum a efectelor ei asupra mediului și asupra sănătății oamenilor. Fluxul tehnologic din uzinele de preparare impune o operațiune de neutralizare numită *denocivizare*, printr-un proces de oxidare care micșorează mult concentrația de cianură din steril. Sterilul rămas este depozitat apoi în iazuri de decantare, protejate cu baraje solide, unde cianura se descompune în timp, sub efectul luminii și al aerului, în compuși nevătmători.

Cantități importante de aur se extrag și din nămolurile rezultate de la rafinarea electrolitică a cuprului și plumbului. În aceste cazuri se aplică o tehnologie diferită, rezultând în final un aliaj de aur și argint.

Procedeu pirometalurgic de prelucrare a concentratelor cuprifere se termină cu obținerea cuprului de convertizor în care se regăsesc, aproape în totalitate, metalele prețioase conținute în minereuri. Nămolul anodic conține 30–50% Ag, 10–27% Cu, 3–14% Se, 3–11% Pb, 2–4% Si, 0,8–4,2% Au, 0,2–3,6% Sb, 0,1–1,5% Bi, 0,3–1,1% Fe și 0,1–0,6% As, iar prelucrarea lui începe cu separarea impurităților de dimensiuni mari cu ajutorul sitelor și continuă cu o tratare cu acid sulfuric diluat. Cuprul, arsenul și parțial antimoniul trec în soluție. Se obține un aliaj aur-argint și o zgură care reține celelalte metale.

Recuperarea aurului și argintului din plumbul brut se face prin *procedeele Parkes*, inventat în 1850 de chimistul englez Alexander Parkes (1813–1890) și constă în adăugarea de zinc în plumbul topit, la 450–470°C. Aurul și argintul formează cu zincul compuși greu solubili (AuZn , Au_3Zn_5 , Ag_2Zn_3 , Ag_2Zn_5), cu temperaturi de topire mai mari decât a plumbului și densități mai mici. Ca urmare, în timpul operației se formează scoarțe auro-argentifere care se ridică la suprafața băii de plumb, de unde sunt evacuate. Recuperarea aurului și argintului este cu atât mai completă, cu cât concentrația de zinc în plumb este mai mare și cu cât temperatura băii este mai mică, în faza finală ajungând la 330–340°C. Se obține astfel un aliaj aur-argint numit *aur doré*, care se rafinează electrolitic într-o baie de tip *Moebius*. Aceasta se execută din porțelan sau ebonită; anozii sunt formați din plăci turnate din aliaj doré, iar catozii din plăci de argint pur. Ca electrolit se utilizează o soluție de 1–3°C AgNO_3 și 0,5–1°C HNO_3 . Odată cu argintul se dizolvă și o parte din impurități (Cu, Pb, Bi), care se depun într-o tavă la fundul cuvei. Aurul și platina nu se dizolvă și se colectează în sacii de pânză montați în jurul anozilor.

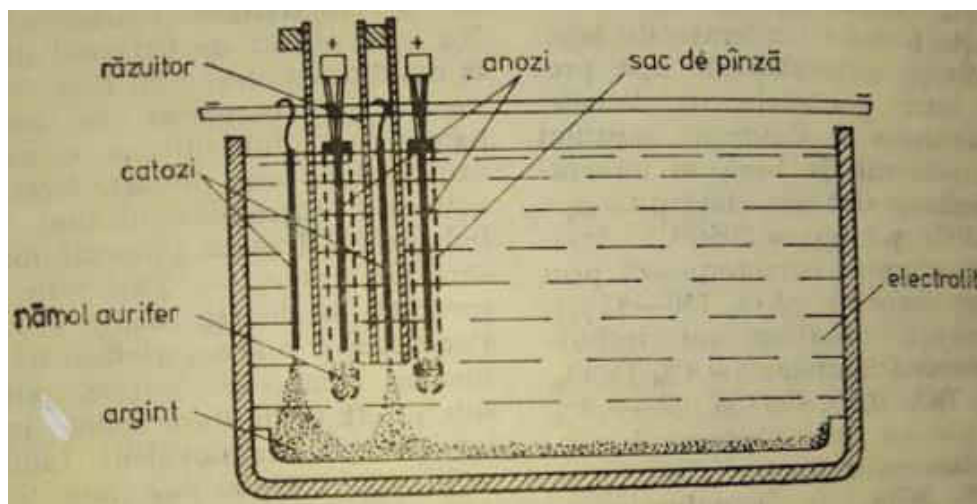


Fig. 5.36. Electroliza aliajului doré [293, pag. 44]

Aurul obținut prin procedeele menționate mai sus se toarnă în lingouri și urmează a fi rafinat pentru înlăturarea tuturor impurităților, printr-o operație de *afinare*, ajungându-se la o puritate de până la 999,9%. Aceasta se realizează prin procedee chimice sau electrolitice. Afinarea chimică se face prin dizolvarea aliajului în acid azotic, care solubilizează toate metalele, cu excepția aurului, ce se depune la fundul cuvei de porțelan, sub formă de pulbere. Operația se repetă până la obținerea purității dorite, care poate ajunge la 996–998%.

Afinarea electrolitică se face în băi de electroliză având la anozii aur cu impurități, iar la catozii foi laminate din aur fin. Ca electrolit se folosește o soluție

de Au_2Cl_6 cu HCl . În țara noastră, prima instalație de afinare electrolică a metalelor prețioase s-a construit la Baia Mare în 1924, cu o capacitate anuală de 1.000 kg aur pur și 4.000 kg argint pur. Ea a funcționat până în 1973, când a fost pusă în funcțiune o nouă instalație, la Uzina metalurgică din localitate.

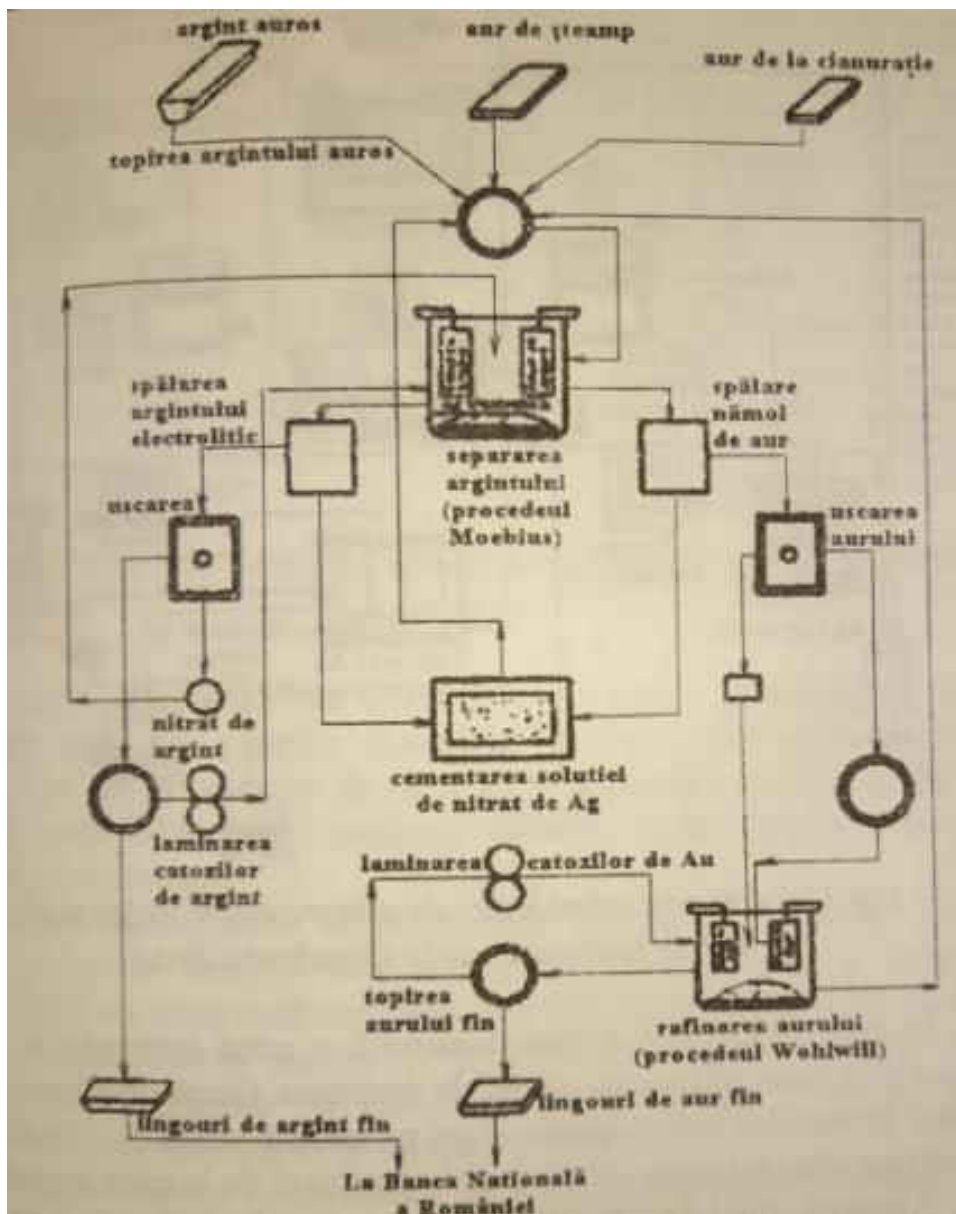


Fig. 5.37. Fluxul tehnologic de afinare a metalelor prețioase de la Baia Mare [122, p. 587]

Nu putem încheia tehnologia extragerii aurului fără a prezenta instalația de afinare electrolytică a Societății *Mica* de la Gura Barza, pusă în funcțiune în 1936. Era una din cele mai moderne instalații de acest fel din lume, construită cu aportul unor firme de prestigiu pe plan mondial, care a funcționat și după naționalizare, până în 1969, când a fost casată și dezmembrată.

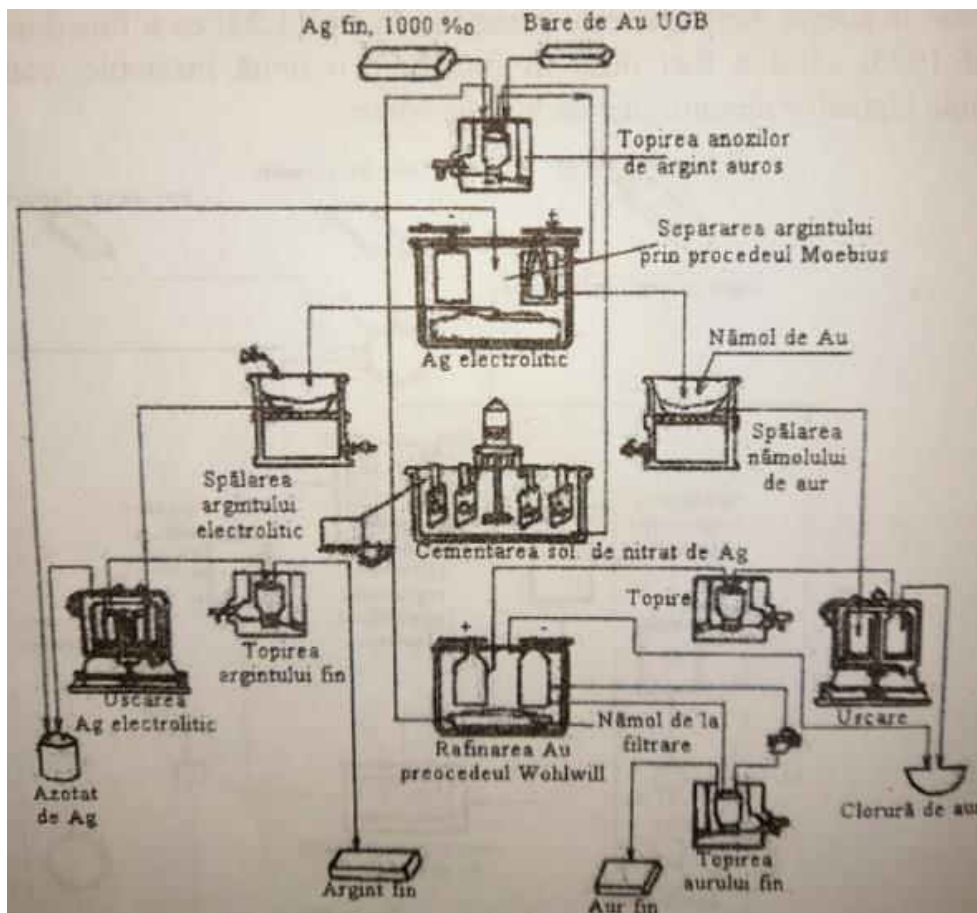


Fig. 5.38. Fluxul tehnologic al instalației de afinare a Societății *Mica* [122, pag. 588]

5.7. Producția și stocul de aur în perioada comunistă

Legea nr. 1.056/23 decembrie 1946 privind etatizarea și organizarea Băncii Naționale a României, publicată în Monitorul Oficial, Partea I, Nr. 298/28 decembrie 1946 și intrată în vigoare la 1 ianuarie 1947, prevedea ca masa monetară aflată în circulație să aibă o acoperire în aur de cel puțin 25%. De asemenea, banca mai putea acumula și valută liber convertibilă până la atingerea unui procent de 35%

din suma totală a angajamentelor la vedere (Art. 31). Etatizarea băncii a însemnat de fapt instaurarea controlului statului și a consilierilor sovietici asupra întregii activități economico-financiare a țării, dezavuând deschis Planul Marshall de reconstrucție a țărilor afectate de război care, în perioada 1948–1951, avea să pună la dispoziția acestor țări, din partea SUA, impresionanta sumă de 12,731 miliarde de dolari.

La începutul anului 1947, tezaurul BNR ascuns în peștera de lângă Mănăstirea Tismana a fost readus la București, fiind nevoie stringentă de aur pentru plata uriașelor despăgubiri de război și întreținerii Armatei Roșii de ocupație, dar și pentru importul de cereale după seceta ce compromisese două recolte succesive. La 15 august 1947 s-a făcut o reformă monetară, prin retragerea bancnotelor aflate în circulație și emiterea altora, raportul fiind de 20.000 lei vechi pentru 1 leu nou. Prețul aurului a fost stabilit la 168.350,17 lei/kg, corespunzător unui conținut de 6,60 miligrame aur cu titlul de 900‰ pentru 1 leu.

Au urmat apoi adoptarea noii constituții, naționalizarea, trecerea Băncii Naționale în subordinea Ministerului de Finanțe și planificarea centralizată a economiei, după model sovietic. Pentru ultima dată în comunism, s-a decretat ca suma totală a angajamentelor la vedere ale băncii să aibă o acoperire în aur de 35%. Angajamentele conducerii comuniste cu privire la industrializarea țării și cooperativizarea agriculturii au fost mari, peste posibilitățile reale, astfel că tot banilor și aurului le-a revenit un rol semnificativ, prin următoarea reformă monetară din 1952. De fapt, aceasta n-a fost o reformă monetară propriu-zisă și nici măcar o stabilizare monetară, ci pur și simplu o confiscare a banilor aflați în circulație, mai ales ai țăranilor care nu intraseră în colhozuri și făcuseră sume frumusele din vânzarea produselor agricole sau ai micilor meseriași.

În 26 ianuarie 1952, într-o zi de sâmbătă, Prezidiul Marii Adunări Naționale emitea *Decretul nr. 37 cu privire la efectuarea reformei bănești și reducerii de prețuri comerciale la principalele produse alimentare și industriale*, care urma să intre în vigoare luni, 28 ianuarie 1952. Precedenta reformă de stabilizare din 1947 asanase 94,16% din masa monetară existentă, dar acum se voia mai mult. Ideea fusese sugerată de Stalin, în iulie 1951, pentru integrarea reformelor monetare din statele socialiste și stabilirea cursului monedelor în funcție de rubla sovietică. Astfel, o rublă valora 2.80 lei, iar conținutul formal al leului a fost stabilit la 0,079346 grame aur fin, fără vreo mențiune de convertibilitate, astfel că leul a rămas neconvertibil.

Ticăloșia decretului din 26 ianuarie 1952, pe lângă faptul că a fost dat într-o zi de sâmbătă și urma să intre în vigoare luna următoare, consta în cursurile de schimb diferențiate:

- 1 leu nou/20 lei vechi pentru misiuni diplomatice și întreprinderi de stat;
- 1 leu nou/100 lei vechi pentru persoane particulare, până la 1.000 lei;
- 1 leu nou/400 lei vechi pentru persoane particulare, până la 3.000 lei.

S-au pus în circulație monede metalice de 1, 3, 5, 10 și 25 de bani și bancnote de 1, 3, 5, 10, 25 și 100 de lei (fig. 5.39).



Fig. 5.39. Bancnotele românești din emisiunea anului 1952

Pe lângă acestea, angajații la stat au primit salariile pe 22 ianuarie, în loc de zilele de 27 ianuarie – 1 februarie, iar facturile la întreținere nu au fost expediate pentru încasare deși, în mod obișnuit, erau trimise înainte de data de 15 ale lunii. Toate unitățile comerciale au fost închise în zilele de 25 și 26 ianuarie, pentru efectuarea inventarelor și recalcularea prețurilor.

Prin reforma monetară, coarda fusese întinsă la maximum, dar mai erau necesari foarte mulți bani pentru achitarea datoriilor de război către frații noștri mari și pentru plățile curente. Speranța era în aurul depozitat în Elveția încă de dinainte de război. În această situație tovarășa Ana Toma, adjunct al ministrului de externe, născută Grossman și recăsătorită cu sinistrul Pantiușa Bodnarenko, alias Gheorghe Pintilie, clama cu sfântă mânie proletară: „*Cu toții ați citit în ziare despre blocarea de către elvețieni a aurului, dar câți n-au știut că Vijoli [Aurel Viloli, guvernator și apoi președinte al băncii centrale în perioada 1947–1952, n.n.] a cărat acest aur în Elveția și ultimele transporturi le-a făcut chiar în preajma naționalizării, cu toate că era de așteptat că imperialiștii vor lua măsuri împotriva noastră. Ce căuta aurul nostru în Elveția? Dacă era nevoie de cumpărături, se putea transfera cât era nevoie pentru plăți, dar nu trebuia să facem acolo depozite. Foarte greu a fost de luat îndărăt acest aur și între timp ei l-au folosit împotriva noastră, pentru a ne împinge să plătim despăgubiri pentru naționalizare*” [113, pp. 34–35]. Așa se face că dacă la sfârșitul anului 1946 România avea un stoc de 242.112,603 kg aur fin, din care 51.700,718 în bănci străine, la sfârșitul lui 1953 mai avea 53.369,320 kg, din care doar 3.076,115 kg în străinătate.

Matematicianul și economistul maghiar Egon Balas (1922–2019), pe atunci șeful Direcției economice a Ministerului Afacerilor Externe de la București și coleg cu Ana Toma, face următoarea descriere a acesteia: „*A fost o femeie inteligentă, plină de energie, ahtiată după putere, capricioasă și răzbunătoare, într-un cuvânt o adevărată scroafă, dar una care avea putere*” [Will to Freedom: A Perilous Journey through Fascism and Communism, p. 187].

După moartea lui Stalin lucrurile s-au mai îndreptat, astfel că în ianuarie 1954 conținutul în aur al leului s-a majorat la 0,148112 grame, iar prețul de cumpărare al aurului de către bancă s-a fixat la 6,67 lei/gram. În același timp, cursul leului s-a stabilit la 1,50 lei/rublă. Banca de Stat a fost scoasă de sub tutela Ministerului de Finanțe după aproape un deceniu, în martie 1957, funcționând ca instituție de sine stătătoare, iar președintele acesteia primea și conducerea Băncii Agricole și a Casei de Economii și Consumațiuni.

Au urmat *Planul Valev* și distanțarea de Moscova din aprilie 1964. Se încheia astfel o etapă în care s-au cheltuit peste trei sferturi din stocul de aur pe care România îl avusese la sfârșitul războiului, pentru îndeplinirea clauzelor Tratatului de pace de la Paris, importului de cereale și produse alimentare, industrializării și urbanizării forțate. Nimeni nu contestă însă că intervalul 1959–1973 a fost cea mai îndelungată perioadă de creștere economică a României din toată istoria sa. Producția industrială a crescut cu 579%, iar produsul intern brut pe locutor, cu 372%. Principala resursă care a contribuit la această creștere a fost

stocul de aur al țării, din vânzarea căruia s-au cumpărat licențe și tehnologii avansate din Occident.

În august 1965 a fost adoptată o nouă Constituție, prin care nouă denumire a statului era *Republica Socialistă România*. Ca urmare, în 1966 s-au emis monede și bancnote cu noua denumire a statului, care au rămas în vigoare până după 1990. Întrucât s-a renunțat la standardul aurului, leul și-a pierdut paritatea de schimb cu valutele străine, în perioada 1970–1989 rata de schimb fiind stabilită prin măsuri legislative. În țară nu se găsea valută și nici nu putea fi vândută persoanelor particulare. Posesia sau vânzarea de valută erau fapte penale care se pedepseau cu până la 10 ani de pușcărie. Comerțul exterior avea un circuit economic separat de cel intern, acordându-i-se o importanță deosebită.

După îndelungi negocieri, în decembrie 1972 România a aderat la Fondul Monetar Internațional, cu scopul contractării unor împrumuturi în valută, pentru continuarea accesării unor licențe și tehnologii avansate. Banca Națională a RSR a fost autorizată să depună la Banca Angliei o garanție de 42.211 kg aur fin.





Fig. 5.40. Bancnotele românești din emisiunea anului 1966

Potrivit calculelor BNR, producția de aur a României în perioada 1965–1989 a fost de 135.615,6569 kilograme, incluzând și aurul provenit din confiscări și recuperări din deșeuri. Evoluția acestei producții este prezentată în tabelul de mai jos [113, pag.81]:

Anul	Arhiva CC al PCR	Arhiva BNR	Anul	Arhiva CC al PCR	Arhiva BNR
1965	8.424,000	8.423,77000	1978	5.536,000	5.535,30420
1966	8.055,000	8.054,56800	1979	4.377,000	4.377,49585
1967	8.214,000	8.214,04000	1980	4.430,000	4.390,39801
1968	8.345,000	8.344,71300	1981	4.485,000	4.481,99818
1969	8.341,000	8.340,30300	1982	3.901,000	3.909,98020
1970	8.010,000	7.931,49800	1983	3.357,000	3.353,89804
1971	7.292,000	7.291,79400	1984	3.511,000	3.510,53688
1972	7.215,000	7.216,18800	1985	2.883,000	2.881,76843
1973	6.885,000	6.884,54600	1986	2.560,000	2.560,05744
1974	5.992,000	5.991,70000	1987	2.586,000	2.586,05744
1975	5.309,000	5.389,36000	1988	–	2.724,40678
1976	5.217,000	5.216,13630	1989	–	2.254,44185
1977	5.490,000	5.490,69730	Total		135.615,6569

În anul 1965 s-a obținut o producție de aur de 8.424 kg, apropiindu-se de cea realizată în 1959 (8.503 kg), după care a început să scadă, datorită epuizării rezervelor cunoscute. În 1988 se mai aflau în exploatare 10 perimetre aurifere în județele Maramureș, Alba și Hunedoara, cu conținuturi de 0,89–3,94 g aur/tonă. Pentru stoparea declinului s-a luat în considerare recuperarea aurului din haldele de steril și iazurile de decantare care mai conțineau circa 0,5 g/tonă, prin colaborare cu două firme specializate din Australia, dar dezideratul nu s-a mai realizat decât parțial întrucât a venit Revoluția din 1989.

În perioada 1979–1982 economia mondială a trecut prin trei crize: ● criza petrolului care a dublat prețul acestuia; ● criza financiară care a crescut rata dobânzii de la 9,5% la 16%; ● criza comercială care a redus posibilitatea țărilor în curs de dezvoltare de a-și exporta produsele în țările industrializate, datorită recesiunii economice. La toate acestea s-a mai adăugat aprecierea dolarului cu 25%, îngreunând achitarea datoriilor de către țările sărace, care se împrumutaseră în această valută. Toate acestea au lovit și România, care dezvoltase o economie energofagă, fiind nevoită să apeleze la împrumuturi externe pentru plata materiilor prime. În 1981 datoriile ajunseseră la peste 10 miliarde de dolari, cu dobânzi anuale de 10–15%. În această situație, România a transferat în Elveția și Anglia 40 de tone de aur pentru garantarea împrumuturilor și a mai vândut și 14 tone de aur.

Evoluția valorică a stocului de aur al Băncii Naționale a RSR cu titlul de 1000%, în perioada 1949–1989 a fost următoarea [113, pp. 156–157]:

Anul	Aur, kg	Valoare, Lei	Anul	Aur, kg	Valoare, Lei
1949	204.577,478	34.440.653.188,46	1970	103.201,508	688.354.059,39
1950	208.006,283	35.017.893.124,99	1971	98.744,231	658.624.021,35
1951	209.515,678	35.271.999.998,73	1972	64.035,313	427.115.539,62
1952	80.636,660	1.003.926.422,75	1973	70.751,300	471.911.171,01
1953	53.369,320	664.448.032,00	1974	76.122,100	507.734.407,00
1954	51.979,698	346.704.586,14	1975	80.780,000	538.802.600,01
1955	56.214,480	374.950.583,23	1976	85.600,268	570.953.790,93
1956	60.916,840	406.315.322,80	1977	95.144,836	634.616.052,70
1957	58.896,823	392.841.811,35	1978	104.165,549	694.784.214,73
1958	55.015,880	366.955.922,53	1979	109.975,141	733.534.188,94
1959	51.161,519	341.247.330,93	1980	115.362,575	769.468.377,18
1960	58.760,234	391.930.762,30	1981	111.723,138	745.193.327,28
1961	60.956,180	406.577.724,48	1982	110.510,981	737.108.243,18
1962	68.414,657	456.325.764,67	1983	112.624,408	751.204.804,07
1963	75.961,259	506.661.597,41	1984	116.043,450	774.009.814,98
1964	84.337,314	562.529.887,64	1985	118.700,785	791.734.237,13
1965	83.023,914	553.769.508,68	1986	72.931,250	486.451.436,28
1966	91.096,435	607.613.219,94	1987	42.418,648	282.932.384,28
1967	99.199,945	661.663.632,14	1988	45.056,872	17.752.407.675,56
1968	107.279,332	715.553.142,32	1989	67.610,517	26.638.543.466,72
1969	115.436,320	769.960.249,80			

Evoluția cantitativă a stocului de aur cu titlul de 1000‰ al Băncii Naționale a RSR din țară și din străinătate, în perioada 1949–1989, a fost următoarea [113, pp. 154–155]:

Anul	În țară	BRI	UBS	BNC	BNE	Alte bănci
1949	143.476,078	292,746	49.305,552	5.965,795	5.537,307	–
1950	146.904,994	189,815	38.063,991	6.068,614	5.537,307	11.241,562 ¹
1951	148.413,158	0,620	47.444,100	6.068,600	7.589,200	–
1952	73.053,350	0,620	4.619,948	2.962,742	–	–
1953	50.293,205	0,620	2.523,359	552,136	–	–
1954	48.951,527	0,620	2.523,359	504,192	–	–
1955	41.778,676	0,620	10.820,174	504,192	–	3.110,818 ²
1956	39.071,534	0,620	7.370,511	–	–	14.474,175
1957	40.963,628	0,620	4.596,752	–	–	13,335,823
1958	43.753,198	0,620	2.523,359	–	–	8.738,703
1959	40.488,562	0,620	2.523,359	3.144,921	–	5.004,057 ³
1960	48.087,277	0,620	2.523,359	3.144,921	–	5.004,057 ³
1961	50.283,223	0,620	2.523,359	3.144,921	–	5.004,057 ³
1962	57.741,700	0,620	2.523,359	3.144,921	–	5.004,057 ³
1963	65.288,302	0,620	2.523,359	3.144,921	–	5.004,057 ³
1964	76.160,714	0,620	2.523,359	3.144,921	–	2.507,700
1965	58.303,539	19.193,800	5.526,575	–	–	–
1966	66.376,904	19.193,752	5.525,779	–	–	–
1967	74.480,736	19.193,430	5.525,779	–	–	–
1968	82.560,123	19.193,430	5.525,779	–	–	–
1969	90.585,933	19.193,436	5.525,779	–	–	131,172 ⁴
1970	58.347,397	39.328,332	5.525,779	–	–	–
1971	53.890,702	39.327,751	5.525,779	–	–	–
1972	61.393,711	2.627,092	14,510	–	–	–
1973	68.109,698	2.627,092	14,510	–	–	–
1974	73.480,498	2.627,092	14,510	–	–	–
1975	78.138,398	2.627,092	14,510	–	–	–
1976	82.958,666	2.627,092	14,510	–	–	–
1977	95.143,627	1,209	–	–	–	–
1978	102.899,919	1.265,630	–	–	–	–
1979	109.973,932	1,209	–	–	–	–
1980	94.118,529	21.244,046	–	–	–	–
1981	79.711,750	26.265,952	–	–	–	5.745,436 ⁵
1982	83.681,214	21.084,331	–	–	–	5.745,436 ⁵
1983	86.744,760	20.134,212	–	–	–	5.745,436 ⁵
1984	90.163,802	20.134,212	–	–	–	5.745,436 ⁵
1985	92.821,137	25.879,648	–	–	–	–
1986	40.113,708	32.817,542	–	–	–	–
1987	42.418,648	–	–	–	–	–
1988	45.056,872	–	–	–	–	–
1989	67.610,392	0,125	–	–	–	–

Legendă: **BRI** – Banca Reglementelor Internaționale (fondată în 1930 la Basel–Elveția, pentru facilitarea despăgubirilor impuse Germaniei prin Tratatul de la Versailles); **UBS** – Bancă din Zürich (Elveția); **BNC** – Banca Națională a Cehoslovaciei; **BNE** – Banca Națională a Elveției; ¹ – Chase National Bank (Sucursala Londra); ² – Eurobank Paris; ³ – Banca Națională a Ungariei; ⁴ – N.M. Rothschild & Sons din Londra; ⁵ – Banca Angliei.

În perioada 1948–1989, stocul de aur al BNR a avut o evoluție sinuoasă, în care perioadele de scădere (1952, 1971, 1972, 1986, 1987) au alternat cu cele de creșteri semnificative, provenite din achiziții și din producția internă (1962, 1968, 1969, 1977, 1978, 1980). Autoritățile comuniste au recurs adesea la transferuri de aur în bănci străine, pentru garantarea împrumuturilor externe, sau la vânzări, pentru rambursarea anticipată a acestor împrumuturi. În paralel au fost forțate exporturile, în principal cele de materii prime brute și de alimente și au fost reduse drastic importurile, ceea ce a dus la frânarea ciclurilor industriale de fabricație și la scăderea drastică a nivelului de trai al populației.

Până în 1989 România și-a achitat datoria externă de peste 10 miliarde de dolari, cu mari sacrificii, în timp ce Polonia nici nu s-a gândit să-și achite o datorie mult mai mare, de 40 de miliarde de dolari, care ulterior i-a fost ștearsă cu buretele. Să mai notăm că în primăvara anului 1989 s-a emis Decretul prezidențial nr. 77/1989, pentru refacerea stocului de aur al țării, prin achiziționarea de pe piața externă a unei cantități de 40 de tone. În perioada 12 iunie–15 septembrie 1989 s-au cumpărat 20,3 tone de aur, în valoare de 234,3 milioane de dolari, după care tranzacțiile au fost sistate, cu speranța că prețul aurului va continua să scadă. La sfârșitul anului 1989 Banca Națională avea un stoc de 67.610,517 kg aur fin.

5.8. Mineritul aurifer în perioada postcomunistă

Revoluția din Decembrie 1989 a găsit mineritul aurifer românesc într-o situație dificilă, cu resursele de minereuri ușor accesibile epuizate, fără lucrări de deschidere și pregătire pentru cele aflate la adâncimi mari și cu conținuturi de aur în zăcămintele aflate la limita rentabilității. Anul 1989 s-a încheiat cu o producție de 2.254,44 kg aur fin, cea mai scăzută din toată perioada comunistă și cu un stoc de aur al BNR de 67.610,517 kg. Mai erau în exploatare 10 mine de aur: Roșia Montană și Baia de Arieș (Alba), Barza (Hunedoara), Nistru, Săsar, Ilba, Cavnic, Băiuț, Baia Sprie și Șuioara (Maramureș), majoritatea dintre ele având de fapt minereuri complexe de cupru, plumb, zinc, aur și argint. Dacă înainte de Revoluție activitatea minieră fusese coordonată de Ministerul Minelor (ultimul ministru a fost Irimie Catargiu, fost director general al Combinatului Minier Suceava), încadrat cu personal cu pregătire temeinică în domeniu, după Revoluție ministerul a mai funcționat până în 28 iunie 1990, fiind condus de Nicolae Dicu, fost director general al Centralei Minereurilor Neferoase din Baia Mare, după care a fost desființat, devenind o direcție a Ministerului Industriei (Mine și geologie).

Ministerul Industriei (miniștri – Dan Constantinescu, Dumitru Popescu și Alexandru Stănescu) a devenit în 12 decembrie 1996 *Ministerul Industriei și Comerțului* (miniștri – Călin Popescu-Tăriceanu, Mircea Ciumara și Radu Berceanu), după care a urmat sarabanda schimbării denumirii și structurii:

- 28 decembrie 2000 – *Ministerul Industriei și Resurselor* (ministru – Dan-Ioan Popescu);
- 19 iunie 2003: *Ministerul Economie și Comerțului* (miniștri – Dan-Ioan Popescu, Codruț-Ioan Sereș și Varujan Vosganian);
- 22 decembrie 2008: *Ministerul Economiei* (ministru – Adriean Videanu);
- 20 decembrie 2009: *Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri* (miniștri – Adriean Videanu, Ion Ariton, Lucian-Nicolae Bode și Daniel Chițoiu);
- 21 decembrie 2012: *Ministerul Economiei* (miniștri – Varujan Vosganian, Andrei Gereș și Constantin Niță);
- 16 decembrie 2014: *Ministerul Economiei, Comerțului și Turismului* (ministru – Mihai Tudose);
- 17 noiembrie 2015: *Ministerul Economiei* (miniștri: Costin-Grigore Borc, Alexandru Petrescu, Mihai Tudose, Mihai-Viorel Fifor, Gheorghe Șimon, Dănuț Andrușcă și Nicolae Bădălău);
- 4 noiembrie 2019: *Ministerul Economiei, Energiei și Mediului de Afaceri* (ministru – Virgil-Daniel Popescu);
- 24 decembrie 2020 : *Ministerul Economiei, Antreprenoriatului și Comerțului* (ministru – Claudiu Năsui);
- 25 noiembrie 2021: *Ministerul Economiei* (ministru – Florin-Marian Spătaru).

Am întocmit această lungă listă doar cu scopul atragerii luării-aminte asupra ipochimenilor care au condus destinele industriei și economiei românești în perioada postcomunistă, îngropând în mod rușinos nu numai mineritul și petrochimia, ci toate ramurile economice în care aveam ceva de spus în lume. Revenind la această listă, întâlnim nume de miniștri care au înfundat pușcăriile patriei pentru furturi ca în codru, alții care așteaptă în blocstarturi pentru a-i urma pe primii și alții care au adunat averi frauduloase cât pentru zece generații de urmași.

După Revoluția din Decembrie 1989, România a pornit pe drumul trecerii de la comunism la capitalism, un drum necunoscut, pe care nicio țară nu-l mai parcursese. Pentru celelalte țări comuniste central-europene a fost puțin mai ușor, pentru că ele încercaseră să mai reformeze comunismul înainte de prăbușire și nici nu lichidaseră în totalitate proprietatea privată. Liderii români deși clamaseră cu profund elan patriotic independența națională și neamestecul în treburile interne, au menținut până la sfârșit modelul stalinist rigid și autoritar al economiei centralizate. Ceaușescu respinsese aprioric perestroika și glasnostul lui Gorbaciov, promovând lozincile delirante ale *autoconducerii*, *autogestiei* și *noului mecanism economico-financiar*, care nu aveau nicio fundamentare practică. În aceste condiții,

prăbușirea comunismului a luat prin surprindere nu numai societatea, dar și elitele economice din mediul academic, care aveau mințile îmbâcsite cu teoriile utopice ale socialismului științific și nu participaseră în viața lor la o dezbatere deschisă privitoare la funcționarea economiei de piață.

Dar nu tot ceea ce a fost înainte de Revoluție a fost rău, așa cum spun astăzi unii dintre noi. Eram o societate săracă, dar mai cinstită decât cea actuală. Locurile de muncă erau sigure, chiar dacă salariile erau mici, iar prețurile erau stabile și uniforme, în toate localitățile țării. Spitalele erau destul de curate, iar serviciile medicale erau gratuite și rezonabile, chiar dacă medicii și personalul ajutător pretindeau unele mici atenții. Sistemul de învățământ asigurase alfabetizarea cvasitotală a populației, dar și muncitori bine calificați și specialiști pentru toate domeniile. Și, nu în ultimul rând, discrepanțele dintre regiunile istorice ale țării erau destul de mici.

Deși unii mai cârcoteau în privința lipsurilor și îngrădirii totale a libertăților, aproape toți consimțeau starea de fapt și absența oricărei critici la adresa regimului, de frica Securității. În țară se instaurase o ipocrizie generalizată: una gândea oamenii în particular și alta spuneau în ședințele și plenarele de partid sau în telegramele trimise cu varii ocazii Conducătorului. Posturile de radio *Europa liberă* sau *Vocea Americii* se ascultau adesea de sub pătură, de frica turnătorilor care mișunau peste tot. Regimul camufla veștile proaste, pentru a nu-și strica imaginea și pentru a ascunde vulnerabilitatea unei societăți aflate în pragul colapsului.

Violența manifestată la Revoluție s-a datorat în mare parte reprimării oricărei forme de opoziție față de regimul totalitar, care s-a dovedit a fi mai aspru decât cele din Polonia, Cehoslovacia, Ungaria și chiar din URSS. Când românii au strigat *Jos comunismul!*, nomenclatura de partid și de stat a intrat în panică, socotind că i-a venit sfârșitul, pierzându-și privilegiile sau chiar libertatea. Numai că *omul nou* închipuit de Ceaușescu exista în realitate, iar renunțarea la comunism s-a dovedit a fi doar formală, nu și reală.

După o scurtă perioadă de buimăceală și incertitudine, foștii nomenclaturiști au constatat că nu-i paște niciun pericol din partea populației amețite de bucuria înlăturării comunismului. Și atunci mulți membri ai vechii elite și-au folosit cunoștințele și relațiile, convertindu-se în *oameni de afaceri*. Profitând de subvențiile acordate de stat în unele sectoare considerate de importanță strategică și obținând autorizații de export, au cumpărat la prețuri de nimic produsele fabricate în întreprinderile de stat și le-au exportat în străinătate, la prețuri mult mai mari. Ba mai mult, prin interpușii pe care i-au propulsat în guvern și în alte organisme de decizie, au menținut subvenționarea industriei prelucrătoare, mineritului, energiei, agriculturii și transporturilor, ceea ce a condus la o inflație galopantă. Populația a sărăcit, iar domnii tovarăși s-au îmbogățit.

Pe 26 decembrie 1989 Petre Roman prelua conducerea guvernului provizoriu, fără a avea vreo experiență în domeniu. A ajuns la conducerea unei țări fără datorii externe, dar înfometate, cu 8 milioane de locuri de muncă și 4 milioane

de pensionari, deci o țară industrializată, dar care trebuia pusă pe picioare. În loc să porceadă la re tehnologizarea sectorului industrial, Petre Roman l-a lichidat, spunând că este „*un morman de fiare vechi*”, care ar trebui vândut pe un leu. Rețeta privatizărilor a fost de o simplitate primitivă. Cumpărători fără niciun ban au preluat de la stat averi colosale, devenind stăpâni peste fabrici, uzine și combinate. Pentru că aceștia, pe lângă că nu aveau bani, nu aveau nici noțiuni elementare de management, au concediat salariații, au trimis la fier vechi utilajele și instalațiile, în Turcia sau aiurea și au vândut terenurile dezvoltatorilor imobiliari. Rămânând fără locuri de muncă, muncitorii și specialiștii bine calificați au luat drumul străinătății, România devenind a doua țară din lume, după Siria, ca furnizoare de imigranți.

Între timp, omul de afaceri dâmbovițean, incult, arogant, necivilizat, tupeist și lipsit de scrupule, a ajuns parlamentar sau politician, iar faptele reprobabile pe care le-a făcut s-au prescris. Burtoșii cu mâini butucănoase și frunți înguste s-au descurcat din ce în ce mai bine, promulgând legi cu dedicație, în timp ce restul oamenilor care trudeau din greu au ajuns din ce în ce mai săraci. Dacă mahării erau prinși cu furțișaguri, judecățile erau lungi și cel mai adesea ei au rămas cu ce-au furat. Văzând acest lucru, a fost normal ca amărăștenii să spună că era mai bine în comunism.

Proprietarii care achiziționaseră întreprinderile pe un leu gândeau rațional din punct de vedere economic, întrebându-se ce era mai rentabil pentru ei: să facă investiții financiare incerte sau să vândă totul la fier vechi pentru un profit imediat, adică să nu dea vrabia din mână pe cioara din gard.

Cauza dezastrului s-a datorat și lipsei unor economiști familiarizați cu mecanismele economiei de piață. În timpul comunismului, România a fost ruptă complet de lumea exterioară, ceea ce a făcut ca economiștii noștri să nu cunoască nici realitățile economice din țările capitaliste, nici ideile și teoriile dezvoltate de literatura de specialitate occidentală. Așa se face că după 1989 România n-a avut o opțiune geostrategică limpede, oscilând între modelul occidental și cel național-comunist. Să nu uităm că am fost singura țară est-europeană care, în 1991, a semnat un tratat cu Uniunea Sovietică, doar cu puțină vreme înainte de destrămarea acesteia.

Lucrurile au început să se schimbe după integrarea noastră în NATO și Uniunea Europeană. Libertățile politice, economice și de mișcare ce lipseau cu desăvârșire în comunism au devenit normale. România nu are astăzi o democrație perfectă, dar are una funcțională. Avem alegeri libere care asigură schimbarea periodică a celor aflați la putere. După aderarea la Uniunea Europeană, România a înregistrat o evoluție economică favorabilă, ajungând la un produs intern brut (PIB) de trei ori mai mare decât cel din 1989. Astăzi putem trăi oriunde vrem în propriile orașe, care pe vremea comunismului erau închise, călătorim mult, avem mașini de ultimă generație, mall-uri, centre comerciale, internet, telefoane celulare, pensiuni cu piscine, rețele de socializare, putem critica pe oricine, avem partide de toate orientările, dar nu mai avem empatie cu semenii și nici o *minima moralia*,

cum o numise filosoful și sociologul german Theodor W. Adorno, într-o celebră carte publicată în 1951. Decalajul dintre mediul urban și cel rural nu se estompează, ci se adâncește. Avem câțiva miliardari și o mare masă pauperizată, dar nu avem o clasă de mijloc – elementul vital al oricărei societăți prospere. Avem un potențial agricol substanțial – al doilea în Europa, după Franța – dar mare parte din pământul fertil este pârloagă. Țara este brăzdată de râuri, dar sistemele de irigații create de comuniști au fost distruse și fermierii stau cu ochii la cer, așteptând ploaia binefăcătoare. Suntem singura țară din Uniunea Europeană care mai are situri naturale virgine, îndeosebi în Carpați, care ar putea deveni raiul turiștilor, dar nu avem o rețea rutieră corespunzătoare. Ca să nu mai vorbim de trenurile care circulă ca pe vremea Regelui Carol I.

Revenind la minerit, după anul 1989 au apărut regiile autonome, companiile naționale și societățile comerciale, cu perioade de activitate mai lungi sau mai scurte, în funcție de etapele de restructurare și reorganizare, care se succedau cu repeziciune.

Dacă până în 1989 activitatea de cercetare-proiectare în industria minieră era asigurată de 6 institute specializate din Petroșani, Craiova, Deva, Baia Mare, Cluj-Napoca și București și tot atâtea centre de calcul de la Petroșani, Baia Mare, Târgu Jiu, Cluj-Napoca, Ploiești și Constanța, după câțiva ani sarabanda restructurărilor le-a afectat pe toate. Unele și-au redus activitatea și preocupările avute anterior, altele s-au privatizat, iar în final toate s-au desființat.

Din cauza condițiilor de exploatare dificile, a prețului subevaluat pe tona de minereu, a liberalizării prețurilor la materialele de bază, a creșterii salariilor și incompetenței manageriale, costurile de producție au depășit prețurile obținute din valorificarea producției realizate. Ca urmare, statul a subvenționat producția minieră prin alocații bugetare semnificative. Astfel, în perioada 1990–1996, statul a subvenționat sectorul minier cu aproape 5 miliarde de dolari. În 20 august 1997, sub presiunea instituțiilor financiare internaționale, Guvernul Ciorbea a publicat *Ordonanța de Urgență nr. 22 privind unele măsuri de protecție ce se acordă personalului din industria minieră și din activități de prospecțiuni și explorări geologice*, ca urmare a unui protocol încheiat între guvern, sindicate și regiile autonome. În următorii doi ani statul a achitat plăți compensatorii echivalente cu 12–20 salarii medii pe ramură unui număr de 76.000 de mineri, alți 15.000 plecând prin pensionare sau transfer, ceea ce a dus la reducerea personalului din minerit cu circa 40%. Guvernul a găsit astfel o cale subtilă și perfidă de a scăpa de o categorie profesională extrem de incomodă pentru putere, în urma mineriadelor din 1990–1991. Desigur, minerii disponibilizați ar fi putut mult mai bine să fi fost folosiți la construcția de autostrăzi și tuneluri sau la modernizarea căilor ferate, cum au făcut americanii în perioada interbelică, dar asta este altă poveste.

După disponibilizarea minerilor, deficitul a crescut și mai mult, ajungând în anul 2005 la circa 6,15 miliarde de dolari, prin subvenții ale statului și datorii neachitate către bugetele de stat și locale și către furnizorii de materiale și energie electrică. Ca urmare, la 31 decembrie 2006 mineritul metalifer românesc a fost

închis definitiv – și odată cu el și mineritul aurifer – după 2.500 de ani de existență, e adevărat, cu multe suișuri și coborâșuri.

Se estimează că în momentul descoperirii Americii, minele de aur din Munții Apuseni și din Maramureș produceau circa 20% din producția mondială de aur [103]. Specialiștii susțin că în decursul istoriei, de pe teritoriul românesc s-au exploatat aproximativ 2.070 tone de aur, repartizate astfel:

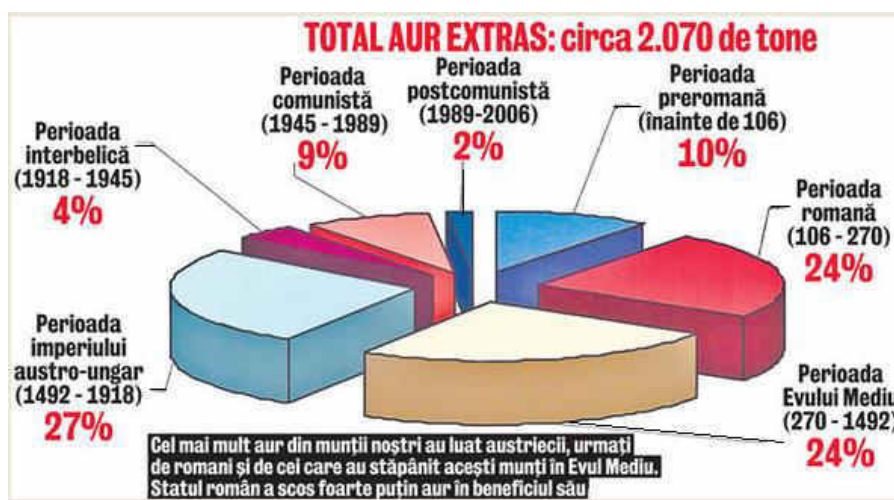


Fig. 5.41. Aurul extras din România în diferite perioade istorice

În Monitorul Oficial al României Nr. 411/7 mai 2004 a fost publicată *Strategia industriei miniere pentru perioada 2004–2010*, un document stufos, cu multe tabele, statistici și prevederi, din care rezultă că în perioada 1990–2002 statul a cheltuit suma de 6.519,7 milioane de dolari (adică peste 6,5 miliarde de dolari) pentru susținerea sectorului minier. Rezervele geologice de minereuri auro-argentifere erau estimate la 40 milioane tone, în acest sector activând companiile naționale MINVEST Deva și REMIN Baia Mare. Se mai menționează că în anul 2001 Banca Națională a României a sistat cumpărarea aurului rezultat din prelucrarea concentratelor de către agenții economici autohtoni. Activitatea minieră era reglementată de *Legea minelor nr. 85/2003* prin Ministerul Economiei și Comerțului, care avea în subordine *Agenția Națională pentru Dezvoltarea și Implementarea Programelor de Reconstrucție a Zonelor Miniere (ANEDIPRZM)* și *Oficiul Participațiilor Statului și Privatizării în Industrie (OSPI)*. În 2006 a fost înființată *Agenția Națională pentru Resurse Minerale (ANRM)*, sub autoritatea Secretariatului General al Guvernului și coordonată de primul-ministru, agenția fiind autoritatea competentă cu gestionarea resurselor minerale ale țării.

Conținutul Strategiei miniere pentru 2004–2010 este bun, dar în practică nu s-a aplicat mai deloc. Agențiile cu denumiri pompoase și imposibil de memorat au fost populate cu indivizi numiți pe criterii politice, pe salarii exorbitante, care au

făcut mai mult rău decât bine, mulți fiind condamnați la închisoare pentru sfeterisirea banului public și pentru acte de trădare în folosul unor companii străine care au cumpărat pe nimic resursele naturale ale țării.

Ulterior au fost întocmite și publicate încă două strategii privind industria minieră a României, una pentru perioada 2008–2020 și alta pentru 2017–2035. Prima reia obiectivele propuse pentru anii 2004–2010, rămase în cea mai mare parte nerealizate și propune alte obiective nerealiste. Aflăm totuși că la sfârșitul anului 2007 mai activau în industria minieră 32.101 persoane, cu vârsta medie de 38 de ani. Despre mineritul aurifer nu se mai vorbește, pentru că el fusese definitiv închis la 31 decembrie 2006, dar se vorbește despre revizuirea cadrului legislativ și atragerea investitorilor străini în exploatarea și prepararea minereurilor, îndeosebi a celor aurifere. Nu lipsesc nici lozincile populiste, fără nicio acoperire în realitate: „Odată cu aprobarea prezentei strategii se promovează și reconstrucția socio-economică a localităților din zonele cele mai afectate, în vederea transformării acestora în poli de dezvoltare și implicit de creare de locuri de muncă și pentru zonele adiacente: Borșa, Cavnic, Băiuț (Maramureș), Abrud, Baia de Arieș, Zlatna (Alba), Brad, Călan, Ghelari, Teliuc, Petrila, Petroșani, Aninoasa, Vulcan, Lupeni, Uricani (Hunedoara), Motru, Mătăsari, Rovinari (Gorj), Anina, Moldova Nouă, Oravița (Caraș Severin), Bălan (Harghita) și Rodna (Bistrița Năsăud)”. A auzit cineva, până astăzi, despre apariția vreunui astfel de „pol de dezvoltare”?

Strategia pentru perioada 2017–2035 este și mai stufoasă decât primele două și începe prin „reconsiderarea poziției și a modului de implicare a statului și a comunităților în domeniul minier, prin renunțarea treptată la atribuțiile de operator economic și de administrator”, ținând seama de reglementările Uniunii Europene privitoare la materiile prime non-energetice (*Materii Prime Minerale și Parteneriatul European pentru Materii Prime*). Obiectivele propuse sunt salutare, dar, din nou, până astăzi, nu s-a realizat nimic. Se vorbește despre educația și formarea resursei umane, despre cercetare și dezvoltare tehnologică, despre reconversie profesională și despre evaluarea bazei de resurse printr-o analiză SWOT, aceasta fiind de fapt o metodă americană dezvoltată în perioada 1960–1970 în mediul de afaceri, pentru luarea unei decizii într-o investiție (*Strengths, Weaknesses, Opportunitates, Threats* – Puncte tari, Puncte slabe, Oportunități, Amenințări). Decizia finală, în urma analizei SWOT, trebuie să includă următoarele elemente prioritare:

- Construiește pe *Punctele tari*;
- Elimină *Punctele slabe*;
- Exploatează *Oportunitățile*;
- Îndepărtează *Amenințările*.

Analiza SWOT privind resursele auro-argentifere ale României pentru anii 2017–2035 prevede următoarele:

- *Puncte tari*: existența unor resurse totalizând 760 de tone de minereu [???–n.n.]; există capacitatea de gestionare a deșeurilor miniere pe termen mediu și lung; există mine în etapa de conservare ale căror lucrări de deschidere și pregătire

pot fi adaptate pentru tehnologiile moderne de exploatare; există posibilitatea realizării unor concentrări tehnologice de tipul o uzină de preparare – mai multe exploatări; există infrastructura de învățământ capabilă să pregătească personal calificat pentru activitatea minieră.

- *Puncte slabe*: minele sunt închise, iar unele se află în etape de conservare; industria pirometalurgică și-a sistat activitatea; reluarea exploatării subterane necesită aport investițional mare; piața minereurilor aurifere este fluctuantă.

- *Oportunități*: prelucrarea materialului din iazurile vechi de decantare conduce la ecologizarea unor mari suprafețe ocupate de aceste depozite (transformarea iazului de decantare în haldă de steril);

- *Riscuri*: fluctuații viitoare ale prețului aurului și argintului; riscul izolării definitive a unor rezerve în minele de adâncime; riscul unei percepții ostile din cauza utilizării cianurii în procesul de prelucrare.

Incongruența analizei SWOT pentru resursele de aur și argint ale României pentru perioada 2017–2035 a ieșit repede la iveală, astfel că la 10 iunie 2022 s-a venit cu un supliment de analiză, adăugându-se următoarele:

- *Puncte tari*: existența unor proiecte mature de exploatare a unor zăcăminte auro-argentifere, cuprifere și polimetalice care, puse în practică, pot deveni un catalizator pentru dezvoltarea sectorului extractiv și creșterea atractivității lui pentru potențiale investiții majore; administrarea zăcămintelor de aur și argint printr-o entitate al cărui unic acționar este Ministerul Economiei.

- *Oportunități*: piața metalelor auro-argentifere este stabilă, crescătoare în ultimii ani și cu potențial de creștere în viitor; existența unui set de reglementări la nivel național/european (*Best Available Technologies*) și internațional (*Mining Best Practice*) care setează condiții de reglementare și standarde sociale și de mediu foarte performante pentru proiectele din industria extractivă, inclusiv în ceea ce privește tehnologia de extragere a aurului bazată pe cianuri, care se folosește în condiții de maximă siguranță în țările producătoare de aur și argint din Uniunea Europeană: Suedia, Finlanda, Grecia, Spania și Bulgaria; existența unor proiecte de cercetare și explorare geologică, dezvoltate în proximitatea proiectelor miniere existente, care pot deveni foarte atractive pentru potențiale investiții străine, datorită condițiilor geologice și amplasării lor în proximitatea unor zăcămintele importante.

Indiferent de punctele tari și de oportunitățile prevăzute în strategii, trebuie să avem în vedere declinul mineritului aurifer românesc din ultimii 30–40 de ani, datorat epuizării rezervelor de suprafață, cu conținuturi mari de aur și prelucrării minereurilor prin procedee cu eficienți relativ mici de extracție. Odată cu pătrunderea în adâncime, conținutul de aur în minereuri a scăzut la valori de circa 1 g/tonă sau chiar mai puțin, în același timp crescând semnificativ și cheltuielile cu extracția. La astfel de conținuturi în zăcămintele, singurul procedeu de prelucrare rentabil este cianurarea și concentrarea tehnologică de tipul o uzină de preparare pentru mai multe exploatări miniere.

Strategiile sunt bune, dar reclamă investiții inițiale mari și un calcul riguros

al rentabilității. Dar, poate, cel mai mare impediment este pregătirea personalului calificat, având în vedere faptul că meseria de miner este una complexă, care nu se poate învăța decât în subteran. Întrucât în România nu mai există nicio mină metaliferă în funcțiune, unde vor fi calificați viitorii mineri? De asemenea, există riscul unei manifestări ostile din partea populației la folosirea cianurii, cu toate că standardele europene și internaționale garantează folosirea acesteia în condiții de maximă siguranță pentru oameni și mediu.

Pornind de la ideea salutară de atragere a unor companii aurifere din străinătate pentru exploatarea aurului românesc, pe plaiurile mioritice și-au făcut apariția oameni de afaceri controversați, care au negociat cu autoritățile locale concesionarea unor zone miniere, prin protocoale secrete, aflate la limita legii, în dezavantajul statului român. Așa a apărut, în 1997, *Societatea Roșia Montană Gold Corporation S.A. (RMGG)*, la inițiativa aventurierului româno-australian Vasile Timiș, alias Frank Timiș, prin asocierea companiei miniere de stat *Minvest S.A. Deva* cu *Gold Resources* din Canada. Pentru a înțelege mai bine dedesubturile apariției unor astfel de asocieri păguboase pentru statul român, vom face un studiu de caz legat de această companie, bazându-ne pe datele cuprinse în biblioteca digitală a Organizației *Wayback Machine* din SUA, care arhivat peste 85 de miliarde de pagini ale unor materiale care nu se mai află pe Internet [*Wayback Machine/19 April 2005*].

Compania canadiană deținea 80,69% din acțiuni, iar *Minvest Deva* 19,31%. Licența de exploatare a fost acordată de Agenția Națională pentru Resurse Minerale (ANMR), în 1999, pe o perioadă de 20 de ani, fără licitație, fiind prelungită pe 18 iunie 2019, cu încă 5 ani. În perioada 1999–2000, RMGG a concesionat o suprafață auriferă de 42,80 km² în Roșia Montană și Bucium.

Cu câțva timp mai înainte, un alt afacerist controversat – Ovidiu Tender – condamnat ulterior la 12 ani de închisoare pentru alte afaceri oneroase, pusese mâna pe compania de foraj și explorare *Prospecțiuni S.A.* din București, având acces la toate bazele de date ale institutelor de cercetări geologice și mineralogice din România. Din aceste baze de date, Tender a aflat detaliile legate de zăcămintele aurifere de la Roșia Montană și Bucium și s-a asociat cu Timiș, fiind numit președintele consiliului de administrație al Societății *Gabriel Resources Ltd.*, înregistrată într-un paradis fiscal din insula Jersey, aflată în Canalul Mânecii și aparținând Marii Britanii. Totodată, societatea lui Timiș a angajat profesioniști relevanți în minerit, atrăgând și colaborarea unui ofițer superior din cadrul Direcției topografice a Ministerului Apărării Naționale, care a realizat videograme și relevee topometrice în zonele de interes.

După asociere, *Gabriel Resources* a trimis la Perth, în Australia, peste 80 de tone de carote provenite din forajele făcute în zone în care hărțile geologice consemnau intersecții de filoane, unde conținutul putea ajunge la zeci sau chiar sute de grame pe tona de minereu. Conținutul ridicat de aur în minereu a determinat creșterea acțiunilor Companiei *Gabriel Resources* la 75 de milioane de dolari la Bursa metalelor prețioase de la Vancouver – Canada.

Proiectul de la Roșia Montană a fost contestat de Academia Română și de numeroase instituții științifice, politice și culturale, din cauza folosirii cianurii pentru extragerea a 300 de tone de aur și 1.600 de tone de argint. Unii localnici au fost pentru, alții contra, în timp ce mulți reprezentanți ai presei scrise și audiovizuale din țară și din străinătate s-au alăturat opoziției.

RMGG nu a reușit să obțină autorizația de mediu și licențele pentru punerea în practică a proiectului, astfel că în cei aproape 25 de ani de la demararea acțiunii, Roșia Montană nu a putut beneficia de dezvoltarea economică pe care se aștepta să o aducă investiția. Lipsa dezvoltării economice a subminat stabilitatea socială a localității prin depopulare, în urma achiziționării unor proprietăți de către RMGG, pentru a face loc investiției. Între timp, pe 27 iulie 2021 UNESCO a înscris Peisajul minier de la Roșia Montană în patrimoniul său cultural și arheologic, complicând și mai mult situația. Ca urmare, în martie 2022, primăria din Roșia Montană a fost autorizată de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației să emită din nou autorizații de construire pe teritoriul comunei.

Compania Gabriel Resources, acționarul majoritar al RMGG a dat în judecată statul român la Centrul Internațional de Reglementare a Disputelor privind Investițiile (ICSID) de la Washington, solicitând despăgubiri de 4,50 miliarde de dolari, ca urmare a blocării proiectului, deși a investit efectiv în proiect doar 760 de milioane de dolari, restul banilor fiind beneficiul pe care l-ar fi realizat prin exploatarea zăcămintului. Calculele înaintate de companie tribunalului de arbitraj se bazează pe cotația unei acțiuni la Bursa din Toronto de 7,79 dolari/titlu, înregistrată la 29 iulie 2019. Astăzi, cotația unei acțiuni este de circa 0,3 dolari/titlu. Ba, mai mult, compania solicită tribunalului calcularea de dobânzi compuse (*compound interest*) sau cum am spune noi, *dobândă la dobândă*. Până astăzi (1 iulie 2022), Tribunalul de arbitraj de la Washington nu a dat niciun verdict.

În 1999 Compania Gabriel Resources a concesionat de asemenea drepturile de exploatare a zăcămintelor Frasin-Rodu și Tarnița de la Bucium. În zăcămintul aurifer Frasin-Rodu au fost cercetate toate galeriile vechi, prelevându-se probe din pereții acestora prin brazde cu dimensiunile de 5×10 cm, precum și de la suprafață, lungimea totală a probelor însumând 25 de kilometri. În același timp, s-au forat și 20 de kilometri de găuri, pe o suprafață de 2.325 hectare, cât cuprindea licența de explorare. Compania a estimat o rezervă de 35,4 milioane tone de minereu, cu un conținut mediu de 1,16 grame de aur/tonă și 3 grame de argint/tonă, rezultând 41 tone de aur și 102 tone de argint. Acestea sunt datele oficiale publicate de companie, după prelucrarea probelor colectate de pe teren de către un laborator autorizat din Australia, în 2004.

La Bucium-Tarnița licența de explorare a cuprins un perimetru de 700×700 metri. Și de aici s-ar putea extrage cantități uriașe de cupru, dar și aur și argint și mai ales telur, despre care nu vorbește nimeni. Telurul a fost descoperit de mineralogul austriac Franz-Joseph Müller von Reichenstein, în 1782, în mina *Fața Băii*, de lângă Zlatna. În Europa se găsește numai în Munții Apuseni și în Suedia. Învelișurile primelor bombe atomice detonate de americani, în august 1945, asupra

orașelor japoneze Hiroshima și Nagasaki, au fost confecționate din telur. Astăzi se folosește la fabricarea panourilor solare, precum și în industriile aero-spațială și de armament. Înainte de Revoluție se întocmise documentația tehnică de deschidere și exploatare a zăcămintului, dar ulterior s-a renunțat la proiect.

Am făcut acest studiu de caz pentru a sublinia incompetența autorităților române din domeniu, populate cu politrucii care nu au nimic de-a face cu minierul, dar și ticăloșia unor cozi de topor din companiile statului care se vând pentru un blid de linte.

În toate strategiile miniere, vizând perioada 2004–2035, sunt prevăzute măsuri pentru recuperarea aurului și argintului, dar și a altor metale, din iazurile de decantare ale fostelor uzine de preparare și ecologizarea lor. Unele au fost ecologizate, altele nu, dar niciunde nu s-a realizat extragerea metalelor din materialul depozitat. Au existat și încă există multe iazuri de decantare în Munții Apuseni, la Roșia Montană, Baia de Arieș, Gura Barza și Certej și în Maramureș, la Baia Sprie, Cavnic, Tăuții de Sus și Bozânta. La Roșia Montană au fost ecologizate iazurile de la Gura Roșiei (2013) și Valea Săliștei (2017), prin executarea unor canale de gardă și de deversare, anvelopare și înierbare. Cele două iazuri au circa 12 milioane tone de material cu un conținut mediu de 0,35 g aur/tonă.

La Baia de Arieș există iazurile de decantare de la Brăzești–Valea Hărmăneșei și Sartăș, cu 8–9 milioane de material și un conținut mediu de 0,35 g aur/tonă, pentru a căror ecologizare nu s-a făcut mare lucru. Primul iaz s-a înierbat în mod natural, iar al doilea este încă funcțional. În aceeași situație se află și iazurile de la Gura Barza și Certej, pentru care există proiecte de ecologizare, fără a se preconiza extragerea metalelor prețioase.

Un caz aparte îl constituie Iazul Central de la Baia Sprie, aflat în apropierea fostei Flotații Centrale, cu un conținut de 8,5 milioane tone de deșeurii miniere provenite din anii 1960–1970 și un conținut mediu de 0,4 g aur/tonă, pentru care societatea kazahă *Romaltyn Mining* a întocmit un proiect de recuperare a aurului și argintului și de ecologizare a zonei. Pentru aceasta, deșeurile miniere din Iazul Central vor fi transportate hidraulic, pe o distanță de 8,3 km, printr-o conductă de turbureală, până la uzina de retratare, după care sterilul va fi depozitat în Iazul *Aurul* din Tăuții de Sus. Extragerea metalelor prețioase se va face prin cianurare, cu respectarea standardelor aflate în vigoare. La finalul activității de prelucrare se va realiza ecologizarea terenului de sub Iazul Central, prin acoperirea cu sol vegetal a unei suprafețe de circa 50 de hectare, ecologizarea traseului conductelor de transport hidraulic și a Iazului *Aurul*, după modelul aplicat la Roșia Montană. Dacă se va aplica întocmai, proiectul este bun, dar încă nu a primit aprobarea autorităților locale.

5.9. Stocul de aur în perioada postcomunistă

La sfârșitul anului 1989 stocul de aur al României a fost de 67.610, 517 kg, din care doar 0,125 kg se mai afla într-o bancă elvețiană. După 1990, Banca

Națională a României a fost preocupată de consolidarea stocului de aur atât prin achiziții, cât și prin conversia cantității excedentare de argint. Imediat după Revoluție, rezerva valutară de 1,2 miliarde de dolari a fost epuizată în numai două luni, datorită creșterii importurilor și scăderii exporturilor, dar și menținerii unui curs de schimb fix și supraevaluat (21 lei/\$, în perioada 1 februarie – 30 octombrie 1990). La acestea s-au adăugat apoi dezmembrarea Pieței CAER (1991) și insolvabilitatea unor țări în curs de dezvoltare care aveau datorii mari față de noi.

La sfârșitul anului 1993, România avea un stoc de argint de 485,8 tone, mult peste stocul de siguranță de 70–80 de tone. Întrucât încă din 1972 argintul nu putea fi utilizat drept garanție în tranzacții valutare, în perioada 1994–2000, BNR a convertit 727,212 tone de argint în 10,926 tone de aur (raport de schimb 66,56:1), după recunoașterea de către London Bullion Market Association (LBMA) a calității de *good delivery* (standard pentru lingourile de aur și argint a cărui respectare permite tranzacționarea acestora în orice moment, fără verificarea greutateii, dimensiunilor și fineții). Situația sintetică a conversiei argintului în aur pentru perioada 1994–2000 este prezentată în tabelul de mai jos [294, p.173].

	1994	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Argint							
Total, din care:	399,735	95,951	102,511	75,669	33,359	19,987	727,212
Tezaur BNR	399,735	90,855	68,888	29,396	0	19,987	608,861
Decret nr. 244/1978 (inclusiv dobânzi)		5,096	33,623	46,273	33,359		118,351
Aur	5,643	1,352	1,610	1,328	0,633	0,361	10,926

Anul 1998 s-a încheiat cu un deficit al contului curent de 2,9 miliarde de dolari. Pentru a avea acces la împrumuturi de pe piața externă, la recomandarea FMI, România a depus la Banca Angliei 45,978 tone de aur, în anii 1999 și 2002. Contul a mai fost alimentat și din alte surse, rezultând un total de 61,245 tone de aur, conform tabelului de pe pagina următoare [294, p.176]. Acest stoc a garantat atragerea de lichidități de pe piața externă, cu dobânzi rezonabile, precum și fructificarea lui prin tranzacții efectuate în perioadele favorabile.

După privatizarea frauduloasă și păguboasă a Combinatului Phoenix de la Baia Mare, începută în 1998 cu concernul anglo-indian Allied Deals, controlat de frații indieni Narendra și Virendra Rastogi, în anul 2002 s-a pierdut licența de *good delivery* pentru lingourile de aur poansonate de societatea băimăreană și Banca Națională a României. Ca urmare, BNR nu a mai cumpărat aurul produs la Baia Mare. Între timp, stocul de aur al băncii s-a stabilizat la circa 104 tone, din care peste 61 de tone se află în custodie la Banca Angliei (fig. 5.42). În topul mondial al stocului de aur întocmit în martie 2022 de *World Population Review*, România

ocupă un onorant loc 36, cu 104 tone de aur.

Tipul operațiunii		Aur (uncii)	Aur (tone)*
1.	Conversii ale argintului (1994-2000)	351 278,383	10,926
2.	Transfer fizic (1999; 2002)	1 478 238,861	45,978
3.	Alimentări în baza Decretului nr. 244/1978 (1996-2000)	90 617,096	2,819
4.	Dobânzi în aur de la contrapartide private	39 568,120	1,231
5.	Over/under delivery și regularizări	9 367,297	0,291
Total		1 969 069,757	61,245

*) cantitatea în tone a fost obținută prin aplicarea factorului de conversie de 32,1507465 uncii/kg asupra cantității în uncii

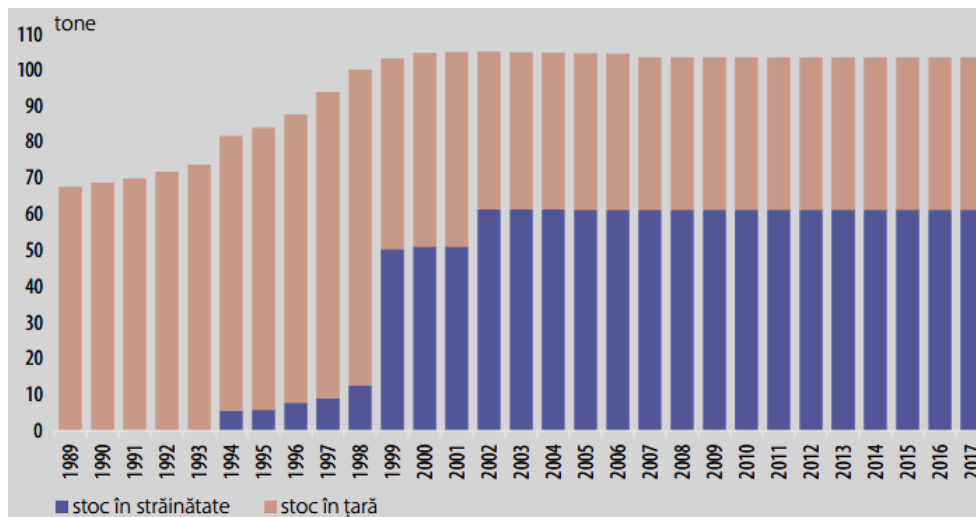


Fig. 5.42. Stocul de aur al României în perioada 1989–2017 [294, pag. 176]

EȘANTIOANE AURIFERE ÎN COLECȚII DIN ȚARĂ ȘI STRĂINĂTATE

6.1. Minerale asociate cu aurul

Aurul se găsește în scoarța terestră îndeosebi în stare nativă, dar și în câteva minerale cum ar fi telururile și sulfurile. Se combină cu argintul și îndeosebi cu telurul, iar uneori și cu plumbul și stibiul: calaverit (AuTe_2), silvanit [$(\text{AuAg})_2\text{Te}_4$], petzit (Ag_3AuTe_2), nagyágit [$\text{Pb}_3(\text{PbSb})_3\text{S}_6(\text{AuTe})_3$], krennerit (Au_3AgTe_8) și kalgoorit ($\text{HgAu}_2\text{Ag}_6\text{Te}_6$). Din grupa sulfurilor face parte și pirita, numită și *aurul prostului*, datorită asemănării cu aurul la culoare și strălucire, fără însă a avea maleabilitatea, ductilitatea și densitatea acestuia.

După cum afirmă cercetătorii americani [303], există dovezi care atestă folosirea aurului extras din Transilvania încă de acum 6.000 de ani, la modelarea unor obiecte decorative. În muzeele din țară și străinătate se păstrează numeroase tezaure și artefacte, cum sunt cele de la Moigrad și Sultana, care confirmă cele spuse de americani. Toate acestea culminează cu cele 24 de brățări dacice, descoperite și scoase fraudulos din țară și cu enorma cantitate de 165,5 tone de aur, jefuită de romani în anul 106 d.Hr. Toate acestea au fost prezentate detaliat la începutul cărții, urmând ca acum să facem cunoscute câteva eșantioane aurifere românești aflate în colecții mineralogice autohtone sau străine. Fie că sunt din aur nativ sau sunt minerale aurifere, ele strălucesc – la propriu și la figurat – prin frumusețe și prin valoare intrinsecă. Numai natura-mamă putea să creeze așa ceva!

6.2. Eșantioane aurifere în colecțiile autohtone

a – *Muzeul Aurului din Brad* a fost înființat pe 4 iulie 1912, plecând de la câteva eșantioane colecționate în perioada 1894–1896 de un geolog german de la Societatea *Ruda 12 Apostoli*. La început, muzeul a avut o singură sală în care erau expuse eșantioane aurifere și unelte miniere vechi, colecționate de tehnicienii de la minele din jurul Bradului. După Primul Război Mondial, muzeul a intrat sub egida Societății *Mica*, îmbogățindu-și colecțiile cu piese provenind de la alte zăcăminte metalifere din țară și din străinătate, prin donații și schimburi.

Muzeul Aurului din Brad găzduiește astăzi un tezaur de o valoare inestimabilă, cu peste 2.500 eșantioane de minerale din toată lumea, din care peste 1.300 de exponate aurifere găsite în minele din țară și din străinătate. Valoarea acestora este sporită de faptul că niciuna nu a fost prelucrată de meșteri aurari sau bijutieri, toate păstrându-se sub forma în care le-a creat natura-mamă. Aurul eșantioanelor se prezintă în stare nativă, dispersat fin sau concreșcut cu alte minerale, sub

formă de lamele, filamente, cristale sau dendrite, sugerând vizitatorului diverse animale sau plante (șopârlă, urs polar, salamandă, rățușcă, vultur, cobră, câțel, aripi de păsări, frunze și flori).



Aur lamelar (Pana lui Eminescu)



Aur lamelar și mușchiform (Valea Morii)



Aur dodecaedric (*Balerina*)



Aur lamelar pe cuarț (Roșia Montană)



Aur mușchiform – Șopârla de aur (Brad)



Aur mușchiform – Cățelul (Valea Morii)



Aur mușchiform – Rățușca (Musariu)



Aur lamelar (Musariu)



Aur lamelar (Musariu)



Aur lamelar și mușchiform pe cuarț (Musariu)



Aur filamentar pe cuarț (Musariu)



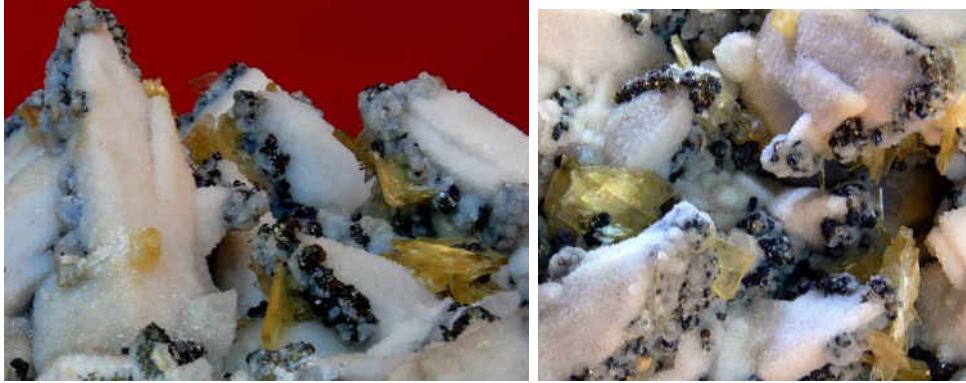
Lamele dendritice – *Feriga* (Musariu)



Aur lamelar pe cuarț (Roșia Montană)



Aur mușchiform – *Salamandra* (Musariu)



Aur pe calcit (Roșia Montană)

Aur microlamelar – *Ursul polar* (Musariu) Aur lamelar pe cuarț (Valea Arsului)



Aur microgranular cu cuarț – *Harta României*
Mari (Musariu)



Aur lamelar cu crustă de cuarț
(Valea Morii)



Aur lamelar și filiform pe cuarț



Aur mușchiform pe cuarț (Musariu)



Ansă de aur pe cuarț

Aur mușchiform – *Tunul lui Avram Iancu* (Musariu)

b – Muzeul de Mineralogie al Universității „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca își are sorgintea în colecția de minerale a *Societății Muzeului Ardelean*, înființată la Cluj, pe 23 noiembrie 1859. Alături de colecțiile de zoologie, istorie și paleontologie, colecția de minerale a contribuit la sprijinirea activității didactice și de cercetare a instituțiilor clujene de învățământ superior, începând cu Universitatea *Franz Joseph* (1872) și continuând cu universitățile *Regele Ferdinand I* (1919), *Victor Babeș* (1948) și *Babeș-Bolyai* (1959). Colecțiile de minerale și de paleontologie au fost mutate, în 1904, în actuala clădire a universității, finalizată în 1902, unde se află și în prezent.



Aur lamelar (Baia de Arieș)

Muzeul de Mineralogie al Universității *Babeș-Bolyai* deține în prezent peste 16.500 de eșantioane, din care circa 12.500 minerale, 3.700 gemme prelucrate și 200 meteoriți, grupate în mai multe colecții, după criterii sistematice, geografice și tematice. Colecția de aur nativ cuprinde circa 500 de eșantioane din România și străinătate, din care peste 160 sunt expuse. Eșantioanele autohtone provin de la Roșia Montană, Bucium, Hondol, Baia de Arieș, Săcărâmb, Stănița, Musariu și Cavnic. Colecția mai cuprinde pepite de aur aluvionar de la Pianu de Sus și Cisteiu de Mureș, ambele din județul Alba, precum și eșantioane aurifere din Rusia, Marea Britanie, SUA, Mexic, Columbia și Venezuela.

Pe lângă eșantioanele de aur nativ, se mai remarcă telururile de la Săcărâmb și Baia de Arieș: *nagyágit*, *silvanit*, *krennerit* și *petzit*.



Aur filiform (Hondol)



Aur lamelar (Zdrapți)



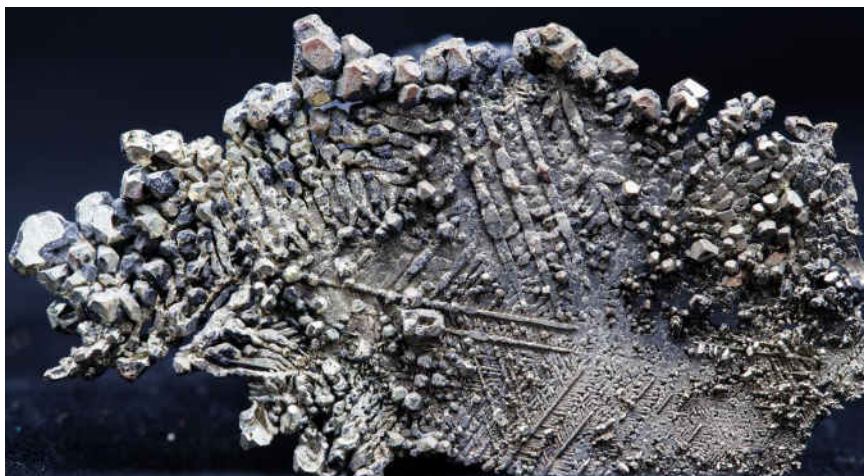
Aur lamelar și filiform pe cuarț cu cristale de arsenopirită (Roșia Montană)



Aur lamelar și filiform (Vulcoi)



Silvanit (Baia de Arieș)

Aur nativ – *Peștișorul* (Roșia Montană)

Placă de aur cu cristale (Roșia Montană)



Pepite de aur aluvionar (Pianu de Sus)

Aur lamelar pe cuarț (Cavnic)



Aur lamelar și filiform pe cuarț (Roșia Montană)



Aur filiform (Roșia Montană)



Aur lamelar (Musariu)



Nagyágit pe rodocrozit (Săcărâmb)



Nagyágit pe cuarț (Săcărâmb)



Petzit cu cuarț (Săcărâmb)



Silvanit pe cuarț (Săcărâmb)



Silvanit pe rodocrozit (Săcărâmb)

c – Muzeul Județean de Mineralogie „Victor Gorduza” Baia Mare poartă numele profesorului care a avut o contribuție însemnată la înființarea sa, el fiind și primul director al acestuia. Muzeul s-a dezvoltat pe structura Secției de științe naturale a Muzeului Județean Maramureș, înființată în 1976, primind statutul juridic pe 10 decembrie 1992. Astăzi el cuprinde peste 20.800 de eșantioane, grupate în patru colecții: minerale, fosile, roci și minereuri. Toate acestea provin din zăcămintele de minereuri ale Bazinului minier Maramureș. Valorificarea patrimoniului se realizează în primul rând prin expoziția permanentă de la sediu, dar și prin expoziții itinerante în țară și străinătate. Astfel de expoziții au fost organizate în Austria, Germania, Franța, Monaco, Belgia, Olanda, Ungaria și Republica Moldova, în perioada 1982–2017, captivând interesul vizitatorilor.

Expoziția permanentă este organizată pe patru secțiuni: petrografie, mineralogie, zăcăminte și flori de mină, principalele puncte de interes fiind mineralele și asociațiile de minerale: stibină, calcit, baritină, pirită, rodocrozit, ghips, fluorină, realgar, cuarț și ametist. Eșantioanele aurifere sunt alcătuite din aur nativ asociat cu cuarț, blendă, galenă, calcit și pirită. Majoritatea acestora provin de la minele Cavnic și Valea Roșie. Aurul se prezintă în general sub formă de lamele fine sau sub formă de cruste cu aspecte dendritice sau spongioase. Toate fotografiile prezentate mai jos au fost realizate de Valentin Ganța și fac parte din patrimoniul Muzeului Județean de Mineralogie „Victor Gorduza” Baia Mare.



Aur cu blendă și cuarț (Cavnic)



Aur cu cuarț (Cavnic)



Aur cu cuarț și blendă (Cavnic)



Aur cu cuarț (Cavnic)



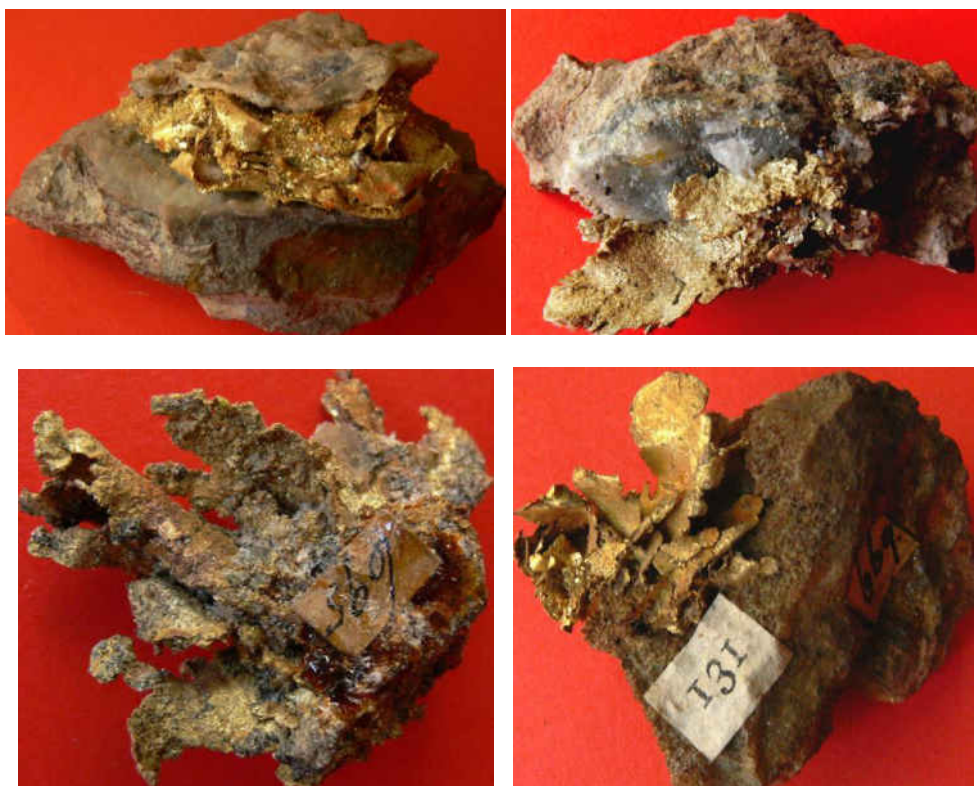
Aur cu blendă (Cavnic)

d– Muzeul Brukenthal din Sibiu deține, în cadrul Muzeului de Istorie Naturală, colecția mineralo-petrografică a baronului Samuel von Brukenthal (1721–1803), colecție inițiată în 1780, care cuprinde eșantioane colectate și achiziționate mai ales din Patruleterul aurifer al Munților Apuseni (Bucium, Săcărâmb, Baia de Arieș, Măgura–Toplița, Băița–Crăciunești, Roșia Montană), Munții Trascăului, Masivul Poiana Ruscă, zona metalogenetică a Băii Mari, zăcămintul Rodna dar și alte zone geografice de pe teritoriul României. Colecția a fost îmbogățită de către custodele Joseph Karl Eder (1761–1810), până la moartea

baronului. Între piesele colecției, un loc aparte îl ocupă eșantioanele de rodocrozit, telururile auro-argentifere (silvanit, krennerit, nagyágit) descoperite pentru prima dată în lume, în România, la Săcărâmb și Baia de Arieș. Valoarea patrimonială științifică și documentar-istorică a colecției este incontestabilă. Vizitatorii au ocazia să vadă 120 de piese din colecția baronului Brukenthal, care sunt expuse doar cu ocazia evenimentelor comemorative dedicate acestuia.

Samuel Brukenthal a fost înnobilit de împărăteasa Maria Terezia în 1762, iar în 1765 a fost numit șeful Cancelariei Curții, pentru ca în 1772 să ajungă șeful Cancelariei Provinciei, iar în 1777, guvernatorul Transilvaniei. În 1765 a făcut o deplasare în Munții Apuseni, însoțit de Joanne Fridvaldszky, aflat în perioada 1764–1766, la Alba Iulia. Cu această ocazie, cei doi au vizitat și minele de aur de la Corabia–Boteș–Vulcoi, baronul fiind impresionat de frumusețea mineralelor de aici și devenind un colecționar împătimit al acestora. Este cert că familia Brukenthal (Samuel, Mihály, Jozsef, Johanna și Zsofia) a deținut 63 din cele 128 de acțiuni ale minelor de la Bucium, precum și 4 acțiuni la Săcărâmb [232].

Am încercat în zadar să intrăm legal în posesia câtorva fotografii cu eșantioane aurifere ale Colecției Brukenthal din Muzeul de Istorie Naturală de la Sibiu, dar am găsit înțelegere doar la geologul clujean Horia Bedelean, coautor al lucrării *Aurul și argintul Roșiei Montane* [226], care ne-a pus la dispoziție câteva imagini realizate de el cu ocazia scrierii acestei cărți.





6.3. Eșantioane aurifere în colecții din străinătate

a – Colecțiile Geoștiințifice ale Academiei de Mine din Freiberg–Germania își au originea în colecțiile geologilor Abraham Gottlob Werner (1749–1817), Carl Amandus Kühn (1783–1848), Karl Friederich Naumann (1797–1873) și Bernhardt von Cotta (1808–1879), care au fost și profesori la Academia de Mine din Freiberg. Aceasta este cea mai veche universitate de minerit și metalurgie din lume, fiind înființată în 1765 de prințul Franz Xaver, regent al Saxoniei, pe baza planurilor întocmite de Friedrich Wilhelm von Opper și Anton von Heynitz. Elementele chimice *indiu* și *germaniu* au fost descoperite în 1863 și 1886 de trei cercetători ai acestei instituții. Printre absolvenții celebri ai academiei se numără geograful Alexander von Humboldt (1769–1859) și poetul Novalis (1772–1801).

Colecția mineralogică a fost apoi sistematizată de Alfred Wilhelm Stelzner (1840–1895), Richard Beck (1858–1919) și Friedrich Schumacher (1884–1975), care au extins-o prin schimburi internaționale, achiziții și donații din Norvegia, Suedia, Africa de Sud, Zimbabwe și Spania. Astăzi, Colecțiile Geoștiințifice ale Academiei de Mine din Freiberg ocupă locul 10, din cele 450 existente în lume, cuprinzând circa 80.000 de exponate, din care 3.100 sunt minerale.

Colecția are câteva eșantioane aurifere de o frumusețe aparte, provenite din Patrulaterul aurifer al Apusenilor, ale căror imagini ne-au fost puse la dispoziție, cu deosebită amabilitate, de Domnul Andreas Massanek, curatorul colecției mineralogice, care a realizat și fotografiile de mai jos, care provin din colecția lui Abraham Gottlob Werner, precum și din colecțiile de mineralogie și geologie economică a

Academiei de Mine din Freiberg. Andreas Massanek a prezentat o parte din eșantioanele în lucrarea *The mineralogical Collections of the TU-Bergakademie Freiberg* (www.nags.net › mineralsymposium › 2013-Massanek_et_al).



Aur pe cuarț (Roșia Montană)



Aur pe cuarț (Boteș-Bucium)



Aur pe cuarț (Musariu–Brad)



Aur pe cuarț (Musariu–Brad)



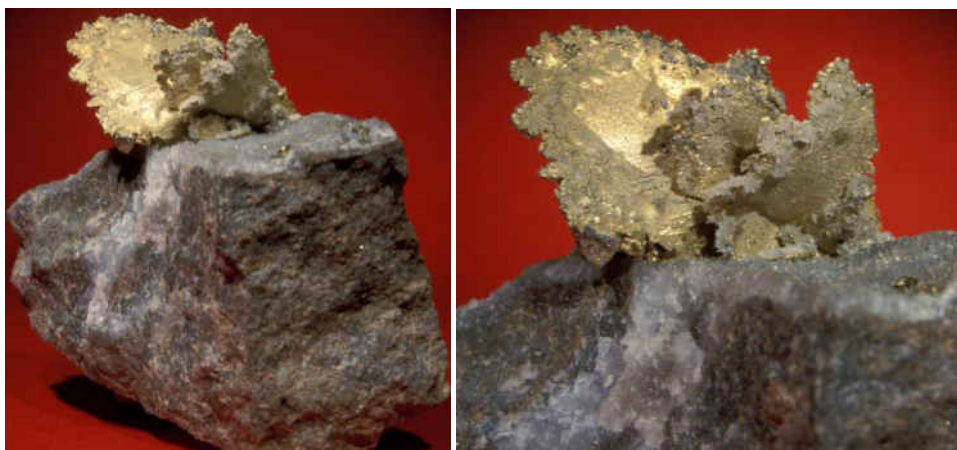
Aur (Abrud)



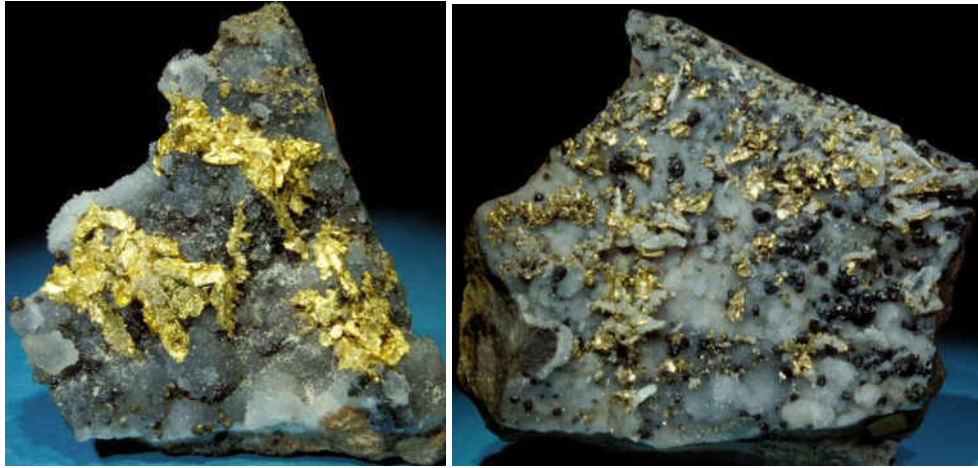
Aur pe cuarț (Musariu–Brad)



Aur și blendă pe cuarț (Roșia Montană și Musariu–Brad)



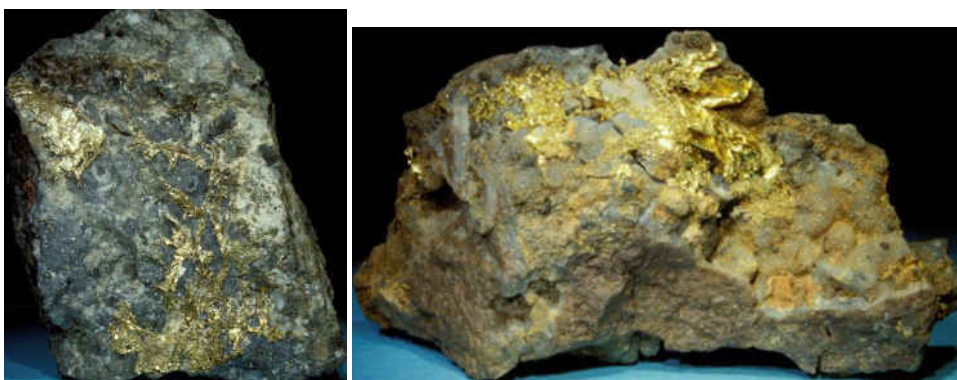
Aur pe cuarț (Musariu–Brad)



Aur și blendă pe cuarț (Roșia Montană)



Aur și pirită pe cuarț și aur pe cuarț (Roșia Montană)



Aur pe cuarț (Toplița și Transilvania)

b – Muzeul Național de Istorie Naturală (Smithsonian National Museum of Natural History) din Washington (SUA) are o colecție de 15.000 de pietre prețioase și 350.000 de minerale din toată lumea, multe provenite de la donatori. Printre acestea se află și un eșantion de silvanit de la Săcărâmb, prezentat în imaginea de mai jos.



Mai există eșantioane aurifere provenite din România în **Muzeul de Istorie Naturală de la Viena** (Naturhistorisches Museum Wien), precum și în **Muzeul de Geologie al Ungariei de la Budapesta** (Magyar Allami Foldtani Muzeum), dar nu am reușit să intrăm legal în posesia unor fotografii ale acestora.

ANEXE

Anexa nr. 1

Diodor din Sicilia – *Biblioteca istorică* (Cartea a III-a, Cap. 12 – 14)

XII.1. În cea mai îndepărtată regiune a Egiptului, de la hotarul care îl desparte de Etiopia și Arabia, se află un loc bogat în mine de aur – de unde metalul este scos în mari cantități, cu multă trudă și cheltuială. Acolo, de felul lui, pământul este negru; pe alocuri însă are vine atât de albe încât întrec prin culoarea neobișnuită albul cel mai strălucitor. Cei ce conduc lucrările în mine scot aurul cu ajutorul multor muncitori. **2.** Într-adevăr, regii Egiptului trimit în regiune pe condamnații pentru nelegiuiri și pe prizonierii de război, ba chiar și pe cei care sunt victimele unor învinuiri nedrepte și fuseseră întemnițați numai fiindcă erau vrăjmășiți. Câteodată regii îi obligă să-și ia și familiile. Ei nu sunt puși să lucreze la extragerea aurului ca urmare a unei pedepse, ci mai curând în folosul regilor, ce dobândesc de pe urma trudei lor venituri foarte mari. **3.** Osândiții care lucrează acolo au picioarele încătușate și trudesă fără încetare, ziua și noaptea. N-au dreptul la odihnă și se iau măsuri strașnice ca să nu poată niciunul fugi, în niciun chip. Pe lângă ei stau de strajă ostași de origine barbară care vorbesc o altă limbă, așa încât niciun osândit nu poate îndupleca paznicii, nici încerca să-i mituiască, fie vorbindu-le în limba lor, fie rugându-i stăruitor, pentru a le câștiga mila. **4.** Părțile stâncoase ale solului care conțin aur sunt înmuiate de condamnați cu ajutorul unui foc mare și apoi ei încep să lucreze cu mâinile. Când minereul nu mai este atât de tare și poate fi fărâmițat fără prea multă stăruință, atunci miile de nenorociți îl zdrobesc cu unelte de fier. **5.** Acela care se pricepe să recunoască vâna de aur este în fruntea muncitorilor și le arată locul unde trebuie să sape. Oamenii cei mai vânjoși, care au fost puși să facă această muncă atât de năpăstuită, sfărâmă piatra cu tărie de cremene, cu ajutorul unor ciocane de fier. Căci nu este vorba aici de îndemânare, ci numai de puterea brațelor. Sunt săpate galerii ce nu merg în linie dreaptă, ci urmăresc filonul metalului strălucitor. **6.** Deoarece muncitorii – din pricina cotiturilor tunelului – stau tot timpul în întuneric, ei poartă lămpi pe care le țin legate de frunte. Schimbându-și deseori poziția trupului, după cum o cer particularitățile stâncii, ei aruncă pe jos bucățile de piatră pe care le desprind și lucrează neîncetat, siliți de cumplitul paznic care-i lovește mereu.

XIII.1. Copiii, care n-au ajuns încă la vârsta pubertății, pătrund prin galeriile subpământene în cavitățile stâncii și adună, cu multă trudă, bucățile de minereu care s-au desprins. Le scot afară, la intrarea galeriei; oamenii care au trecut de 30 de ani iau o anumită cantitate de minereu și-l sfărâmă în piulițe de piatră, cu ajutorul unor pisăloage de fier, până când se preface în boabe de mărimea năutului. **2.** De la ei, minereul astfel pisat este luat de către femei și bătrâni care-l pun în mori – așezate mai multe una lângă alta – și stând câte doi sau trei la fiecare mâner de învărtit, macină minereul și-l preface într-o pulbere asemănătoare făinii.

Niciun om, dacă i-ar privi, n-ar rezista milei în fața acestor nefericiți trudind peste puterile lor, fără să le fie îngăduit a-și îngriji trupul și neavând nici măcar atâta îmbrăcăminte cât să-și acopere părțile rușinoase. **3.** Nu sunt cruțați de trudă nici bolnavii, nici schilozii, nici bătrânii. Nimănui nu-i este milă nici măcar de femeile cele firave. Toți osândiții sunt siliți, de teama loviturilor, să lucreze până când – istoviți de atâta muncă – își dau duhul în chinuri amare. Și iată de ce sărmanilor oameni li se pare viitorul mai înspăimântător decât clipa de față și jinduiesc moartea, mai vrednică de îndurat pentru ei decât viața.

XIV.1. În sfârșit, minerii strâng minereu măcinat și-l aduc la ultima lui formă. Îl întind mai întâi pe scânduri late și puțin înclinate. Apoi lasă să curgă deasupra lui multă apă, care-l spală de ultima fărâmă de pământ, pe câtă vreme aurul – mai greu – rămâne pe scândură. **2.** Acest lucru se face de mai multe ori și oamenii freacă ușor între mâini materia rămasă, ca – mai apoi – s-o șteargă la fel de ușor cu bureți fini, înlăturând astfel impuritățile. În cele din urmă, rămâne doar strălucitoarea pulbere de aur. **3.** Altor muncitori, în sfârșit, li se dă o anumite cantitate de pulbere, ca s-o arunce în vase de pământ. Ei mai adaugă și o cantitate de plumb, proporțională cu minereul, mai pun câteva grăunțe de sare, puțin cositor și tărâțe de orz. În cele din urmă acoperă vasele cu un capac bine potrivit, foarte cu grijă lipit cu lut și le pun la focul unui cuptor, vreme de cinci zile și tot atâtea nopți, fără întreruperi. **4.** După ce vasele au fost lăsate să se răcească, nu se mai găsește înăuntru nimic altceva decât aur foarte curat, care a pierdut foarte puțin din greutatea sa. Doar cu multă trudă poate fi extras aurul, în ținutul cel mai îndepărtat al Egiptului. **5.** Într-adevăr, s-ar părea că Natura însăși ne arată limpede că aurul cu greu se dobândește și se păstrează tot cu greu, iar oamenii îl râvnesc atât de mult, încât el dă prilej – deopotrivă – la desfătări și necazuri. Descoperirea minelor despre care am vorbit mai sus s-a făcut în vechime, pe vremea celor dintâi regi.

Pliniu cel Bătrân – *Istoria naturală* (Extrase din Cartea XXXIII)

58. Am arătat în Cartea a VII-a cine au fost cei care au găsit cei dintâi aurul, precum și aproape toate metalele. Trecerea cu totul aparte de care se bucură acest material socotesc că nu se datorează culorii, câtă vreme cea a argintului este mai limpede și mai asemănătoare luminii zilei și, de aceea, e mai obișnuită în distincțiile militare, căci strălucirea sa ajunge mai departe; greșesc vădit cei care cred că în aur a stârnit plăcere culoarea stelelor, pentru că acesta nu este calitatea de căpetenie în gemе și alte materiale prețioase. **59.** Nici prin greutatea sau prin flexibilitatea sa aurul nu a fost așezat mai presus de alte metale, căci ambele calități îl fac inferior plumbului, ci pentru că este sigurul dintre materiale care nu pierde nimic sub acțiunea focului și care rămâne întreg în incendii și pe ruguri. Ba chiar, cu cât mai mult este supus focului, cu atât devine mai bun; o cale de a încerca aurul este tocmai proba focului, încât să devină de aceeași culoare cu flacăra și incandescent: această probă se numește *obrussa*. **60.** Primul indiciu al calității aurului e faptul că se aprinde cu mare greutate...

66. În partea noastră de lume, aurul se găsește sub trei forme: sub formă de așchii în râuri, cum ar fi Tago în Hispania, Pad în Italia, Hebru în Tracia, Pactolus în Asia, Gange în India; nu există vreun alt aur mai pur, căci a fost curățat de cursul apei și de frecare. O altă modalitate constă în săparea unor puțuri sau căutarea lui în surpăturile munților; să vorbim despre amândouă.

67. Căutătorii de aur mai întâi de toate îndepărtează *segutilum*: este numit așa materialul care e un semn al prezenței aurului. Acesta este un strat de nisip care se spală, iar sedimentele îngăduie această presupunere. Uneori se găsește imediat, chiar la suprafața solului, printr-un noroc rar, cum a fost zăcământul descoperit nu demult în Dalmația, sub domnia lui Nero: acolo se produceau chiar și 50 de livre de aur pe zi. Când e găsit tipul acesta, este numit *talutium*, iar terenul de sub el este aurifer. De altfel, munții Hispaniei, arizi și sterpi, cum nu pot produce nimic altceva, sunt siliți să fie rodnici în acest bun de preț. **68.** Aurul extras din puțuri este numit *canalicium*, iar alții îi spun *canaliense*; este prins de pietrișul de cuarț, totuși fără să strălucească așa ca atunci când se găsește pe safirul Orientului, pe piatra Tebei și pe alte pietre prețioase, căci este contopit cu bucățelele de cuarț. Aceste canale ale venelor sunt răspândite prin pereții puțurilor și se ramifică încolo și încoace; de aici se trage și numele acestui tip de aur. Terenul este susținut cu piloni de lemn...

70. Cea de-a treia modalitate pare să întreacă munca gigantilor. Se scobesc munții, cu galerii întinse pe mari distanțe, la lumina opaițelor; acestea servesc de altfel și ca măsură a timpului de lucru, căci multe luni la rând lucrătorii nu văd lumina zilei. Minele de felul acesta sunt numite *arrugiae*. Se întâmplă să se deschidă pe neașteptate crăpături și îi strivesc pe lucrători, astfel încât pare o mai mică temeritate să cauți perle și purpură în adâncurile mării. Până într-atât am făcut

pământurile de primejdioase! De aceea se și lasă în urmă arcade dese, care să susțină munții.

71. În amândouă tipurile de mine se găsesc blocuri de piatră, care se frâng cu foc și cu oțet, dar – cum procedeele acestea fac galeriile înecăcioase de vapori și de fum – mai adesea lucrătorii preferă să spargă blocurile de piatră cu ciocane uriașe de fier, grele de câte 150 de livre. Scot apoi în spinare bucățile de stâncă, zi și noapte, trecându-și-le de la unul la altul, în întuneric; doar cei de pe urmă văd lumina. Dacă blocul de piatră pare prea mare, lucrătorul îi urmează marginea și îl ocolește. Și încă se socotește că săpatul în piatră e mai ușor. **72.** Căci există un soi de pământ, un fel de argilă amestecată cu pietriș – pe care o numesc *gangadia* – aproape de nepătruns. Se năpustesc asupra ei cu cuie de fier și cu aceleași ciocane despre care am vorbit mai înainte și se consideră că nu există nimic altceva mai dur, de nu cumva cea mai dură între toate este foamea de aur.

Odată încheiată munca, doboară pilonii arcadelor, începând cu ultimul. Prăbușirea este vestită cu un semn pe care îl înțelege numai cel ce veghează în vârful muntelui. **73.** Acesta, prin glas și prin gesturi, poruncește să fie chemați lucrătorii și coboară și el. Muntele, frânt, se prăbușește până departe, cu un huruit pe care mintea omenească nu-l poate închipui și cu un suflu deopotrivă de incredibil. Învingătorii privesc dezastrul naturii. Cu toate acestea, aurul încă nu există cu adevărat – și nici ei nu știau, câtă vreme săpau, dacă era acolo; în primejdii și cheltuieli atât de mari, le-a fost îndeajuns să spere că vor dobândi ce doresc.

74. Mai este apoi o muncă la fel de grea și care cere cheltuieli încă și mai mari; ca să spele aceste dărâmături, au abătut cursuri de apă din vârful muntelui, cel mai adesea pe o distanță de o sută de mii de pași; au numit aceste canale *corrugi*, de la *conruatio* („confluența canalelor“), cred. Și aici sunt însă mii de munci: înclinația trebuie să fie abruptă, pentru ca apa mai degrabă să se prăvălească decât să curgă; de aceea este condusă din zonele cele mai înalte. Trecătorile și văile sunt legate între ele prin canale construite. În alte locuri străpung stânci inaccesibile, silindu-le să facă loc unor bârne găurite. **75.** Cel care taie în stâncă stă suspendat în frânghii astfel încât, pentru cine privește de departe, pare mai degrabă vreun soi de pasăre. Stând suspendați așa cea mai mare parte a timpului, ei determină nivelul apei și traseul pe care aceasta îl parcurge; acolo unde omul nu găsește loc să-și pună piciorul, face râurile să treacă. Spălarea nu este bună dacă râul, în curgerea lui, poartă mâl; felul acesta de pământ este numit *urium*. De aceea îndrumă cursurile de apă prin terenuri stâncoase și pietroase și evită *urium*. La capul căderii de apă, în vârful muntelui, se scobesc bazine cu o lățime de două sute de picioare și cu o adâncime de zece picioare. În fiecare dintre ele se lasă cinci canale de scurgere cam de trei picioare pătrate, iar odată umplut bazinul se scot opritoarele și torentul țâșnește cu o asemenea putere încât trage cu el stânci.

76. În câmpie este un altfel de muncă. Se sapă gropi prin care să curgă apa, numite *agogae*; sunt așternute, treaptă cu treaptă, cu mărăcine. Acesta e un arbust care seamănă cu rozmarinul și care, fiind aspru, reține aurul. Laturile se închid cu tăblii, iar prin văi se construiesc canale suspendate. În felul acesta, pământul care

curge se varsă în mare și muntele frânt se fărâmițează: din aceste cauze, Hispania și-a împins pământurile până departe în mare. **77.** Materia extrasă după primul procedeu, cu o uriașă trudă, pentru a nu astupa puțurile, este aici dusă de apă. Aurul scos din *arrugia* nu se topește, ci este pur de la început. Se găsesc așa bulgări, chiar și în puțuri, care depășesc uneori zece livre; unii le numesc *palagae*, alții *palacurnae*, iar un grăunte de aur îl numesc *balux*. Mărăcinele este uscat și apoi ars, iar cenușa lui este spălată pe o brazdă de pământ cu ierburi, pentru ca aurul să se așeze acolo. **78.** După unii autori, Asturia, Callaecia și Lusitania dau în felul acesta 20.000 de livre de aur pe an, iar între ele Asturia produce cel mai mult. Nicăieri în lume o asemenea rodnicie nu s-a mai păstrat vreme de atâtea secole...

80. Orice tip de aur conține argint, într-o proporție variabilă, uneori o zecime, alteori o optime. Într-o singură mină din Callaecia, numită *Albucrearensis*, se găsește doar a treizeci și șasea parte; prin aceasta este mai presus de toate celelalte. Atunci când proporția este o cincime, metalul este numit *electrum*. Mici așchii de felul acesta se găsesc în aurul extras din puțuri. Se face însă și în mod artificial *electrum*, adăugând argint la aur; dar când proporția depășește o cincime, metalul nu opune nicio rezistență când e bătut pe nicovală. **81.** *Electrum* are un prestigiu din vechime, după cum o atestă Homer, care ne transmite că palatul regal al lui Menelau strălucea de aur, de *electrum*, de argint și de fildeș. La Lindos, de pe insula Rodos, există un templu al Minervei în care Elena consacrase o cupă de *electrum*; anecdota adaugă că avea măsura sânelui său. Caracteristic pentru *electrum* este faptul că, la lumina lămpii, răspândește o strălucire mai limpede decât argintul. Când este natural, *electrumul* are darul de a dezvălui otrăvurile: căci pe cupe se răspândesc irizări asemănătoare curcubeului, cu o strălucire de foc, și vestesc ce stă să se întâmple prin această îndoită probă.

82. Prima statuie de aur – prima între toate, fără niciun gol în ea, și încă înainte să se fi făcut una de aramă, de tipul numit *holosphyratos* – se spune că ar fi fost așezată în templul lui Anaetis, din ținutul pe care l-am menționat sub acest nume, căci această divinitate era cea mai sfântă pentru neamurile de acolo. **83.** Statuia a fost desfăcută în bucăți în timpul campaniei lui Antonius împotriva parților și se povestește o vorbă de spirit a unui veteran din Bononia cu prilejul unei cine oferite divinului Augustus: când a fost întrebat dacă știe că omul care, cel dintâi, profanase statuia acelei divinități murise, fiind lovit de orbire și de paralizie, el i-a răspuns că Augustus tocmai cina cu un picior al statuii, căci omul cu pricina era el însuși și că tot censul lui provenea din acel furt. Cât privește statuile de oameni, Gorgias Leontinus a fost primul care a pus să i se așeze o statuie de aur masiv în templul de la Delfi, către a 70-a Olimpiadă (500 – 497 î.Hr. – n.n.). Atât de mare era câștigul de pe urma predării oratoriei!

Herodot – Istorii (Extras din Cartea a IV-a, Cap. XCIII – XCVI)

XCIII. Înainte de a ajunge la Istru, [Darius] îi supune mai întâi pe geții care se cred nemuritori, căci tracii care au în stăpânirea lor Salmydessos și care locuiesc la miazănoapte de Apollonia și de orașul Mesambria – numiți skyrmiazi și nipsei – i s-au închinat lui Darius fără niciun fel de împotrivire. Geții însă, care luaseră hotărârea nesăbuită [de a-l înfrunta], au fost robiți pe dată, măcar că ei sunt cei mai viteji și mai dreپți dintre tracii.

XCIV. Iată în ce chip se cred ei nemuritori: credința lor este că ei nu mor, ci că cel care piere se duce la Zamolxis – divinitatea lor – pe care unii îl cred același cu Gebeleizis. Tot în al cincilea an aruncă sorții și întotdeauna pe acel dintre ei pe care cade sorțul îl trimit ca solie la Zamolxis, încredințându-i de fiecare dată toate nevoile lor

Trimiterea solului se face astfel: câțiva dintre ei, așezându-se la rând, țin cu vârful în sus trei sulite, iar alții apucându-l de mâini și de picioare pe cel trimis la Zamolxis, îl leagă de câteva ori și apoi, făcându-i vânt, îl aruncă în sus peste vârfurile sulitelor. Dacă, în cădere, omul moare străpuns, rămân încredințați că zeul le este binevoitor; dacă nu moare, atunci îl învinuiesc pe sol, hulindu-l că este un om rău; după ce aruncă vina pe el, trimit pe un altul. Tot ce au de cerut îi spun solului cât mai e în viață. Când tună și fulgeră, tracii despre care este vorba trag cu săgețile în sus, spre cer, și își amenință zeul, căci ei nu recunosc vreun alt zeu afară de al lor.

XCV. După câte am aflat de la elenii care locuiesc în Hellespont și în Pont, acest Zamolxis, fiind om [ca toți oamenii], ar fi trăit în robie la Samos ca sclav al lui Pythagoras, fiul lui Mnesarhos. Apoi, câștigându-și libertatea, ar fi dobândit avuție multă și dobândind avere, s-a întors bogat printre ai lui. Cum tracii duceau o viață de sărăcie cruntă și erau lipsiți de învățătură, Zamolxis acesta care cunoscuse felul de viață ionian și moravuri mai alese decât cele din Tracia, ca unul ce trăise printre eleni și mai ales alături de omul cel mai înțelept al Eladei, lângă Pythagoras, a pus să i se clădească o sală de primire unde-i găzduia și-i ospăta pe cetățenii de frunte; în timpul ospetelor, îi învăța că nici el, nici oaspeții lui și nici urmașii acestora în veac nu vor muri, ci se muta numai într-un loc unde, trăind de-a pururi, vor avea parte de toate bunătățile. În tot timpul cât își ospăta oaspeții și le cuvânta astfel, puse să i se facă o locuință sub pământ. Când locuința îi fu gata, se făcu nevăzut din mijlocul tracilor, coborând în adâncul încăperilor subpământene, unde stătu ascuns vreme de trei ani. Tracii fură cuprinși de părere de rău după el și-l jeliră ca pe un mort. În al patrulea an se ivi însă iarăși în fața tracilor și așa îi făcu Zamolxis să creadă în toate spusele lui. Iată ce povestesc [elenii] c-ar fi făcut el.

XCVI. Cât despre mine, nici nu pun la îndoială, nici nu cred pe deplin câte se spun despre el și locuința lui de sub pământ; de altfel, socot că acest Zamolxis a trăit cu multă vreme mai înaintea lui Pythagoras. Fie că Zamolxis n-a fost decât un om, fie c-o fi fost vreun zeu de prin părțile Geției, îl las cu bine.

Jérôme Carcopino – Bogățiile dacilor și redresarea Imperiului Roman sub Traian

Lui V. PÂRVAN

În semn de recunoștință și prietenie

Este un fapt recunoscut de toți că Domițian a lăsat în urma lui o situație financiară grevată de datorii. Dusese multe războaie¹. Ii plăcuseră clădirile². Își alimentase popularitatea cu daruri costisitoare³. Din anul 83, el mărise cu un sfert solda trupelor sale⁴. Banii se scurseseră prin toate aceste găuri și singurul reproș pe care dl Stephane Gsell, adevăratul său istoric, l-a adresat guvernării sale, este „de a nu fi încercat suficient să refacă finanțele, pe care Titus le compromisese deja”⁵ și care nu au încetat să se agraveze și mai mult, în timpul domniei sale. În cele din urmă, sărăcia tezaurului avea să-l ducă la crimă: *inopia rapax*, cum a spus despre el Suetoniu⁶; execuțiile, prin care a lovit cu forță dublă aristocrația s-au înmulțit începând din anul 93⁷, cu tulburările care le explică, dar care nu l-au făcut să înceteze.

Peste câțiva ani, totul s-a schimbat. Redresarea era un fapt împlinit. Și Traian, fără să sărăcească și fără să se îndatoreze, face față unor cheltuieli crescute enorm, în același timp cu impozitele pe care le-a redus. Cum a realizat acest mare împărat acel tur de forță de a echilibra fără greutate, cu încasări în aparență diminuate, un buget pe care îl găsisese în deficit și ale cărui cheltuieli nu au încetat să crească? Este o problemă care nu a reținut suficient atenția istoricilor⁸. Contradicția pe care o implică este flagrantă. Soluția rămâne o enigmă. Îmi vor fi de ajuns câteva cuvinte pentru a pune contradicția în plină lumină și sper să găsesc în Dacia dezlegarea enigmei.

Imediat se vede că istoria domniei lui Traian se împarte în două

¹ În Germania, Panonia, Moesia, Britannia, Africa. Cf. Weynand, P.W., VI 2554 și următ.

² Construcțiile Forumului, zis al lui Nerva, Odeonului, Stadionului, a vilei lui Albano, ale căror splendori sunt evocate în excelentul studiu al lui G. Lugli (*Bull. Com. 1922*); templele lui Vespasian și Titus din Forum, al *Minervei Chalcidica* din *Divorum Porticus*; modificarea Palatinului, terminarea Coliseumului, restaurarea Capitolului etc. Cf. Weynand, P.W., VI 2591.

³ Mă gândesc la măreția jocurilor sale (Suet., *Dom. 4*) și la distribuirea *donelor* sale. (Cf. Weynand, P.W., VI 2572).

⁴ Gsell, *Essai sur la règne de Domitien*, Paris, 1883, p. 156.

⁵ *Ibid.*, p. 334.

⁶ Suet., *Dom. 3*.

⁷ Gsell, op. cit., p. 262; V. Cass. Dio, LXVII, 4.

⁸ Nici măcar nu a fost întrezărită de De la Berge, al cărui *Essai sur le règne de Trajan* (Paris, 1877) rămâne cea mai serioasă sursă la care putem apela. Așteptăm și cartea Dlui Roberto Paribeni, un erudit remarcabil, a cărei publicare a întârziat din cauza editorului.

perioade distincte: una înainte de 106. anul care marchează victoria finală în războaiele dacice și cealaltă, după.

În prima perioadă, Traian a urmat, în toate compartimentele guvernării sale, aplicarea programului de economii elaborat de comitetul celor cinci senatori pe care Nerva îl înființase în acest scop: *V viri minuendis publicis sumptibus*⁹; și, cu excepția expedițiilor împotriva dacilor, el nu a mai deschis noi capitole de cheltuieli. În afară de refacerea drumurilor¹⁰ și de construirea cunoscutului *Portus Traiani* la Ostia¹¹, *Panegiricul* lui Pliniu cel Tânăr, rostit se pare în anul 100, dar editat în forma definitivă pe care o citim astăzi, puțin mai târziu, poate prin 103¹², nu cuprinde deloc referiri la lucrările unuia din cei mai mari constructori pe care i-a avut printre elitele sale. Pe de altă parte, este foarte adevărat că Traian a subvenționat apoi¹³ fundațiile alimentare, asemenea predecesorilor săi, dar amplasarea pe care a luat-o această instituție de asistență atestată, în special în inscripția din Veleia, nu este mai veche decât războaiele dacice, la fel ca inscripția însăși, în care împăratul poartă titlul de *Dacicus*¹⁴, încă absent în tabula *Ligures Baebiani*.

În schimb, dacă el are grijă să nu-i copleșească pe contribuabili cu o povară ce risca să strivească masa impozabilă, dacă, mai ales pentru a consolida familia și a lărgi „romanitatea“, el modifică modul de calcul pentru *vicesima hereditatum*, într-un sens de două ori mai favorabil supușilor, prin degrevări de care vor beneficia de acum încolo moștenirile împovărate de datorii¹⁵ și prin exonerări care vor fi extinse de la fiii la părinți, frați, bunici și nepoți¹⁶ și de la romanii de viță veche la noii cetățeni intrați în cetate prin intermediul dreptului latin¹⁷, Traian a compensat și pierderile rezultate din aceste concesi, scăzând de la 100.000 de sestertii, suma probabilă a secolului I, la 20.000 de sestertii, suma presupusă în timpul domniei lui Marc Aureliu, prin *gnomonul*-ul ideologului¹⁸, limita de la care micile moșteniri scapă de taxa succesorală; și, pe de altă parte, este atent să împiedice fraudele¹⁹, să întărească

⁹ Cf. Pliniu, *Pan., Lettres*, II, 1.9. Comisia și-a continuat deci activitatea și sub Traian.

¹⁰ El a reparat via Appia, via Salaria, via Latina, a construit drumurile din Tuscia, a lărgit via Traiana, de la Benevento la Brindisi.

¹¹ Portus Traiani apare pe monedele bătute în anul 104. Aluzie în Pliniu, *Pan.*, 29.

¹² Cf. Schanz, *Gesh. der Röm. Lit. I*, p. 355 et 360. Aluziile la redactarea Panegiricului se găsesc în Cartea a IV-a a *Scrisorilor*, publicată în anul 103.

¹³ Tabula alimentară a *Ligures Baebiani* datează din anul 101. Cf. *C.I.L.*, IX, 1455, 1.1.

¹⁴ *C.I.L.*, IX, 1147,1.2. Este adevărat că supranumele de *Dacicus* apare pe monede încă de la sfârșitul anului 102, și pe inscripții din anul 103; cf. Dessau, *Inscriptiones selectae*, 286.

¹⁵ Pliniu, *Pan.*, 40.

¹⁶ Pliniu, *Pan.*, 38 și 39.

¹⁷ Pliniu, *Pan.*, 39.

¹⁸ Impozit de 1% impus romanilor necăsătoriți, cu o avere de peste 20.000 de sestertii.

¹⁹ Edictul lui Traian, în *Dig.*, XLIX, 14.13, reducea la jumătate sumele datorate de cei care își declarau veniturile înainte de intervenția fiscalului.

autoritatea agenților colectori, să tragă profit din înstrăinarea sistematică a bunurilor fiscale²⁰, precum și din deprecierea și retopirea monedelor numite *aurei*, bătute înainte de reducerea impozitelor de către Nero²¹, obținând resursele imediate de care avea nevoie trezoreria sa.

După 106, din contră, Traian, a cărui atitudine devine de-a dreptul paradoxală, se arată din ce în ce mai puțin exigent în privința încasărilor și din ce în ce mai risipitor în privința cheltuielilor.

Cu o amploare pe care nu o dovedise niciunul dintre Flavieni, febra construcțiilor l-a cuprins și pe el. Notăm, în trecere: începând cu anul 106, desecarea Mlaștinilor Pontine, apoi, din 107 extinderea portului *Centumcellae* (Civitavecchia²²) și, mai târziu²³ a portului Ancona; în 109, refacerea Canalului Nil – Marea Roșie²⁴ și construirea apeductului *Aqua Traiana* de la Lacul Bracciano până la Trastevere²⁵. Să enumerăm și monumentele pe care împăratul le-a închinat gloriei sale dacice: forumul, bazilica și columna care îi păstrează numele, a căror splendoare, obținută prin săpături de nivelare și exproprii oneroase, a costat sume exorbitante de sesterți²⁶.

În același timp, fără a fi preocupat de repercusiunile bugetare pe care le-ar fi avut înființarea acestor noi unități, Traian a mărit numărul corpurilor sale auxiliare²⁷ și a înființat încă două legiuni, a XXX-a *Ulpia* și a II-a *Traiana*, a căror primă mențiune apare în anul 109²⁸.

În sfârșit, fără a se lăsa impresionat de costurile și de riscurile unei expediții de asemenea anvergură, el îndrăznește să repete un plan formidabil, pe care nimeni n-a mai avut curajul să-l facă de pe vremea lui Cezar, pregătind războiul contra parților care, între 113 și 116, a arătat lumii puterea armelor și strălucirea civilizației romane.

Or, nu numai că Imperiul suportă fără probleme povara acestor măreții, dar avem impresia că Traian l-a scutit de sacrificiile pecuniare determinate de costul lor.

Nicicând, de fapt, impozitele plătite de romani n-au fost mai ușoare.

²⁰ Pliniu, *Pan.*, 50: *Circumfertur sub nomine Caesaris tabula ingens rerum venalium.*

²¹ Cf. Cass. Dio, LVIII, 15 și Mommsen, *Gesh. der Röm.*, Münzwesens, p. 754–758.

²² Despre lucrările din Mlaștinile Pontine, vezi Cass. Dio, LXVIII, 15; despre *Centumcellae*, Pliniu, *Ep.* VI, 31: *Huius sinistrum brachium frimissimo opere munitum est; dextrum elaboratur.* Or, publicarea acestei scrisori datează cel mai devreme din 107 (Cf. Schanz, *op. cit.* loc. cit., p.360).

²³ Inscricția Arcului din Ancona este datată 115 d-Hr. (*C.I.L.*, IX, 5849).

²⁴ Cf. Lesquier, *L'armée Romaine d'Égypte*, Le Caire, 1918, p. 396.

²⁵ *C.I.L.* VI, 1260. Dessau, *Inscr., Sel.*, 290 (realizat între decembrie 108 și decembrie 109).

²⁶ Privitor la prețul terenului (3.000 de franci-aur pe metru pătrat), cf. Suet., *Caes.*, 26. În privința nivelării limbii de pământ care lega Quirinalul de Capitoliu și a somptuozității Forumului lui Traian, cf. Lugli, *La zona arceologica di Roma*, 1924, p. 44 și următoarele.

²⁷ Vezi la P. W., la cuvintele *ala* și *cohors*, toate corpurile care purtau supranumele de *Ulpianus*.

²⁸ Cf. Lesquier, *L'armée Romaine d'Égypte*, Le Caire, 1918, p. 66.

La o dată, pe care nu o putem preciza, pentru că nu știm nimic despre activitatea guvernatorului căruia Împăratul îi adresează porunca de a emite ordinul prin care statul renunță la drepturile sale²⁹, dar care, ținând seama că Pliniu nu vorbește de asta în *Panegiricul* său, trebuie să fie ulterioară războaielor dacice. Traian renunță solemn să ceară fiscului bunurile condamnaților la exil³⁰. Și în același an 106, în care trebuie să consemnăm darul împăratului către plebeii din Roma a celui de-al treilea congiariu, de opt ori mai mare decât primele două și decât cel al lui Nerva³¹ și de cinci ori mai mare cu care Augustus se mândrea în testamentul său³², Traian a suspendat perceperea impozitului. Dacă într-adevăr Cronograful din 354 ne permite să evaluăm la 650 de dinari de persoană sumele distribuite plebei în anul 106³³, *Chronicon Paschale* plasează sub consulatul lui [L. Ceionius] Commodus și Ceretanus (Cerealis) ce coincide cu acel an, începutul scutirii totale a contribuțiilor, pe care le prelungește de altfel până la sfârșitul războiului împotriva perșilor: *Τραιῖανος ἀπερχόμενος ἀφεδὶν ἐχαρίσατο τῶν τελῶν ἀχριζ ἂν ἐπιστρέψει*³⁴.

Prin urmare, în 106, Traian a devenit dintr-o dată destul de bogat pentru a nu mai avea nevoie de banii supușilor săi, dându-le și pe deasupra câte ceva. Or, anul 106 este chiar anul cuceririi Daciei. Chiar dacă nu avem niciun document care să ne spună aceasta, trebuie să admitem că Traian a luat din Dacia sumele pe care le-a oferit apoi romanilor, în loc să le ceară de la ei. Necesară prin ea înseși, această ipoteză este confirmată de un text care nu a fost citat până acum decât pentru a fi luat în derâdere³⁵ și căruia trebuie să-i redăm acum valoarea și adevărul cuprins în el.

*
* *

În tratatul său despre magistrații Romei, bizantinul Lydus îl glorifică pe Iustinian pentru succesele sale obținute la Dunăre. Și pentru a-l glorifica și mai mult pe Bazileu îl compară cu Traian, care fiind primul învingător al geților și al regelui lor Decebal, a adus la Roma cinci milioane de livre de aur și de două ori pe atâta argint, fără a mai pune la socoteală un număr de vase și cupe care

²⁹ Cf. P. W., V, c. 425.

³⁰ Pomp. în *Dig.*, XLVIII, 22.1: *caput et rescriptio Divi Traiani ad Didium Secundum: scis relegatorum bona avaritia superiorum temporum fisco vindicata; sed aliud meae convenit.*

³¹ Cele trei congiare ale lui Traian sunt atestate prin monede (Cohen, 321, 324, 330). Cifra de 75 de dinari pentru congiariul lui Nerva este atestată Chron., 354. Pliniu (*Panegiric*, 25) nu indică nicio majorare pentru primul congiariu.

³² *Res Gestae*, III, 15: 120 de dinari.

³³ *Chron.*, 354, p. 148; Mommsen, *Congiariium dedit DCL*. Chiar dacă această cifră este globală, al treilea congiariu tot s-ar ridica la 500 de dinari [650–(75+75)].

³⁴ *Chron. Pasch.*, p. 223, Mommsen. Scutirea nu avea cum să dureze din 106 până în 117. Consemnată fără îndoială pentru anul 106, a fost probabil reabordată în 113, până la întoarcerea din războiul contra perșilor, iar *Chronicon* a consemnat împreună cele două măsuri.

³⁵ „Cifre fantastice“ scris de De la Berge, *op. cit.*, p. 142, n. 7.

nici nu pot fi evaluate, turme și arme și peste cinci sute de mii de bărbați foarte războinici, cu arme cu tot: „*πρώιος [Τραιάνος] έχών σύν Δεκεβάλω πεντακσίας μυριάδας χρυσίου [λι]τρών, διπλασίας δέ αργυρου έκπωμάτκων ανεν και σκε[νών]τιμής όρον έβεβηκότων, άγγελών τε και όπλων και άνδρών μαχιμωτάτων ύπερ πενήκοντα μυριάδας σύν τοίς όπλοις Ρωμαιοίς είσήγαγν*³⁶.

Ce-am mai putea spune în plus pentru a lămuri misterul care plana asupra politicii lui Traian? Nu mai avem de ce să ne mirăm nici de generozitatea lui nemaiîntâlnită, nici de realizările sale gigantice. În Dacia, el nu a găsit doar mine de metale prețioase, al căror randament a crescut an de an, ușurându-i bugetul și sporindu-i disponibilitățile, dar apus mâna și pe enormul tezaur al regilor daci, moștenitori ai minerilor agatârși despre care vorbește Herodot³⁷, acumulând produsul exploatărilor de argint și de aur pe care, din preistorie până în zilele noastre, nu au încetat să le furnizeze locurile cele mai grandioase din munții Transilvaniei; și bogăția acestui tezaur s-a revărsat ca un râu de aur asupra întregului Imperiu. Ce tezaur, de altfel! Și ce râu de aur! Cinci milioane de livre de aur care înseamnă aproximativ 1.650.000 de kilograme de aur – libra romană cântărind aproximativ 327 de grame – valorează 5 miliarde și 559 milioane de franci-aur, iar dublul cantității de argint, de 3.310.000 kilograme echivalează cu 661 milioane de franci-aur. Să adăugăm la aceste cifre fantastice pe cei 500.000 de luptători, cu arme cu tot care, la sosirea în Roma, a cărei securitate era amenințată de afluența lor, ar fi reprezentat efectivul mării armate a lui Napoleon la plecarea sa în Rusia. Și va trebui să fim de acord că aceste cifre sunt mult prea frumoase. Sunt atât de frumoase încât ni se par absurde, și la simpla lor rostire suntem ispitiți să considerăm textul în care apar, drept o invenție plăsmuită în întregime de un creier aflat în delir. Doar că nu avem dreptul să-l dăm la o parte cu nonșalanță. Căci Lydus, simțind el însuși că afirmațiile sale păreau extravagante, a vrut să-și întărească afirmațiile cu autoritatea care le garanta: „*είσήγαγεν ώς ό Κρίτων παρών τώ πολέμω δυσχρίσατο*“³⁸, („așa cum a afirmat cu tărie Criton, martor al acestui război“). Or, această garanție trebuie luată în seamă: medicul lui Traian, Criton, l-a însoțit pe pacientul său imperial în Dacia și la întoarcere a scris despre evenimentele la care asistase o carte în mai multe volume, intitulată *Γετικά*, care ar fi constituit o sursă neprețuită de informații despre geți, țara și istoria lor, dacă nu s-ar fi pierdut aproape în întregime³⁹. Dacă Lydus ar fi vorbit de la sine, ar fi putut să nu fie luat în seamă. Dar el nu face decât să repete în felul său ceea ce a citit – sau a crezut că a citit – la Criton, a cărui mărturie nu mai există. Astfel, pe de o parte, statistica stabilită de Criton ne-a parvenit în condiții inacceptabile; pe de altă parte, nu o putem ignora. Ca urmare, suntem obligați să presupunem că de la autor la compilator aceste date ar fi putut fi deformatе în cursul transmiterii.

În acest fel, vom ajunge ușor să regăsim textul autentic al lui Criton sub

³⁶ Johannes Lydus, *De Magistratibus*, II, 28, Ediția Wuensch, p. 83, I, 12–19.

³⁷ Herodot, IV, 104. Despre exploatările anterioare romanilor, vezi Téglás, *Ungar. Revue*, 1889, p. 352.

³⁸ Lydus, *De Magistratibus*, II, 28.

³⁹ Cf. F.H.G., IV, p. 373. Despre Criton, vezi P.W., IV c, 1935.

forma absurdă pe care o îmbracă la Lydus. Nici măcar nu avem nevoie să recurgem la o corectare propriu-zisă. Ne va fi suficient să transpunem în cifre numărul expus în litere în tratatul bizantin *Despre magistrați*.

De obicei, cifrele miilor se exprimă în greaca veche prin litera **M**, deasupra căreia se scrie litera corespunzătoare multiplilor⁴⁰. Să aplicăm pasajului cu pricina acest sistem de numerotare. Vom avea: *εχων συν Δεκεβάλω Μ^ϕ χρυσίον [λι]τρών, διπλασίας δέ ἀργύρον... καί ἀνδρῶν μαχιμωτάτων ὑπέρ Μ^N*. Dar imediat ne sare în ochi ambiguitatea spre care ne poartă această transcriere. Dacă într-adevăr în epoca bizantină miile se scriau în mod obișnuit prin unități cu un apostrof scris sub ele, în perioada clasică se marcau în acest fel zecile de mii. Așa cum arată Gardthausen, *miile* sunt adesea notate pe papirusuri și în inscripții prin unul din semnele derivate din *tsade* și *sampi*, echivalând cu numărul 900 (**m**, **Λ**, **M**), deasupra căruia se scria litera corespunzătoare multiplilor⁴¹. Prin urmare, în general confuzia care există în limba latină între semnele folosite pentru scrierea numerelor cu *mii* și *sute de mii*⁴² provine din greaca veche, prin semnele folosite pentru *mie* și *zece mii*. În cazul nostru particular, transpunerea în cifre a seriei de litere din textul tratatului *Despre magistrați* ar putea fi interpretată *a priori* în două feluri: interpretarea prin zeci de mii (10.000) pe care a ales-o Lydus, în secolul al VI-lea, pe care n-o mai întâlnim la altcineva și interpretarea prin mii (1.000), care ar corespunde lumii greco-romane, bunului simț și datelor oferite de Criton.

În primul rând, un număr de prizonieri redus de la 500.000 la 50.000, nu ar mai fi nici excesiv, nici izbitor. Apoi, o cantitate de livre redusă de la 5.000.000 la 500.000, ne conduce la o realitate acceptabilă și credibilă. Am ajunge astfel la o cantitate de 165.500 de kilograme de aur și, prin dublare, la 331.000 de kilograme de argint.

Aceste cifre sunt mai potrivite cu ceea ce știm despre producția actuală și cu ceea ce ne-am putea imagina despre producția antică a zăcămintelor de aur și de argint din Transilvania românească. Din 1919 până în 1923, această producție a fost, în medie anuală, de 1.400 de kilograme de aur și de 2.100 de kilograme de argint. Producția ajunsese însă la o cantitate dublă în anii de dinainte de război⁴³ și chiar și atunci era mult mai mică decât ar fi fost în vremurile când filoanele erau noi și bogate, cu 1.800 de ani în urmă. Astfel că, fiind sub un sfert din producția mondială de aur din 1912 și a douăzecea parte din producția mondială de argint din același an⁴⁴, cantitățile consemnate de Criton nu ar reprezenta

⁴⁰ Gardthausen, *Das Buchwesen in Altertum*, Leipzig, 1911, p. 371.

⁴¹ Gardthausen, *op. cit.*, p. 370; Wilcken, *Grundzüge*, I, p. XLVI; Bruno Keil, ap. Rubensohn, *Eleph. Pap.*, p. 84; în calculele lui Didymeion, de exemplu, dl. Haussoullier a evidențiat cazul numărului 39.322, scris ΓΘΜΜΙΒΒ; grafii asemănătoare au fost găsite pe inscripțiile din Priena (nr. 118), din Halicarnas (Michel, 595), din Tesalia (Arvanitopoulos, *Revue de Philologie*, 1914, p. 134).

⁴² Cf. articolului meu *Galles et Archigalles*, în *Mélanges de Rome* din 1923, p. 277 și urm.

⁴³ Cf. *Annales de Géographie*, 1924, p. 582 și urm.

⁴⁴ 701.379 kilograme de aur și 226.400.000 uncii care înseamnă 7.041.000 kilograme de argint (informații oferite de *Statesman Yearbook*, 1925 și comunicate mie de Demangeon).

decât „stocarea“ exploatărilor locale timp de 30 de ani, dacă ținem seama de toate datele cunoscute⁴⁵.

Cât despre nivelul corespunzător acestor cantități de metale prețioase, el este asemănător celor raportate la Roma de Lucullus, după triumful asupra Armeniei și asupra lui Mitridate⁴⁶ sau cu cele pe care Servilius Caepio le-a obținut din sanctuarele și iazurile sacre ale volcilor tectosagi⁴⁷. Ele nu ating nici măcar jumătate din cantitățile enorme de argint și de aur aduse în anul 61 de către Pompei, în urma campaniilor sale din Orient⁴⁸. Dar aceste cantități sunt totuși mai mult decât suficiente pentru a explica prosperitatea și grandoarea pe care Traian a oferit-o romanilor. După cucerirea regatului Daciei, „rezervele“ lui Decebal au dat o nouă strălucire Imperiului Roman și gloriei sale.

Jérôme CARCOPINO
*Profesor la Facultatea de Litere
a Universității din Paris*

⁴⁵ Stocarea acestor rezerve era obișnuită la regii Macedoniei. Cf. cu discursul lui Perseu către soldații săi, apud Liv., XLII, 52: *se pecuniam et frumentum proeter reditus metallorum in decem annos se posuisse*.

⁴⁶ Plut., *Luc.*, 37, numără în cortegiul triumfal al lui Lucullus 39 de catări încărcăți cu lingouri și obiecte din aur masiv și 107 catări încărcăți cu 260 de milioane de drahme.

⁴⁷ Cf. Pais, *Fasti triumph.*, II, 443, Iulian, *Histoire de la Gaule*, III, p. 65, nr. 1 și Justin, XXXIII, 3, 70: *Fuere autem argenti pondo centum dacem millia, auri pondo quinquies [dacies] centum millia*. Tezaurul tectosag și tezaurul dac, dacă admitem interpretarea mea dată textului lui Justin, din care a dispărut cuvântul *dacies*, ar fi avut cantități identice de aur. Coincidența merită să fie reținută.

⁴⁸ Cf. Pais, *op. cit.*, II, p. 446: în afara celor 300 de milioane de sestertii distribuiți (Pliniu, *N. H.*, 37, 16). Pompei ar fi dăruit doar unuia din cele patru sanctuare noi ridicat de el, 1.000 de talanți de aur și 307 talanți de argint (nu monede), ceea ce reprezintă mai mult de 550 de milioane de franci-aur.

Fejér, G. – *Codex diplomaticus Hungariae ecclesiasticus ac civilis*, Tom VIII, Vol. 3, pag. 198–199, Prodromus, Budae, 1832.

A. Ch. 1327. Idem Carolus terras, in quibus minerae auri et argenti fuerint inuentae, possessoribus, dummodo ne occultent, colendas relinquit. In Alto Castro, die Domini proximo ante Ascensionem Domini.

Nos Karolus, Dei gratia, Rex Hungariae, memoriae commendantes tenore praesentium significamus, quibus expedit universis: Quod quamuis antiqua regni nostri consuetudine, et usque modo firmiter observata exigente, terrae seu praedia tam Ecclesiarum quam Nobilium regni nostri quorumcunque, in quarum territoriis auri et argenti fodinae reperiuntur, ad manus regias, mediante aliquo concambio moderato, devolui debuissent; tamen prout conuenit regiae Celsitudini sua, regnicolarumque commoda diligentius intueri, considerantes in animo, ex terrore ablationis terrarum et praediorum huiusmodi, per nostros regnicolas magnum regni thesaurum ad usum et quaestum humanum divinitus ordinatum, terrarum in profundo occultari, nec velle revelari, nisi eis exinde occuratur remedio oportuno; unanimes Praelatorum et Baronum regni nostri consilio, diligenter deffinito, statuimus gratiose perpetuo stabilire: Quod in quorumcunque sine Praelatorum, Ecclesiarum regularium et Secularium, sive Nobilium terris et praediis auri vel argenti fodinae fuerint repertae, dummodo esse et aperire non denegent, iidem immobili dominio suarum terrarum, in quibus ipsae auri et argenti fodinae invenientur, perpetuo gaudeant et fruantur; quin imo tertiam partem reddituum regalium de auri et argenti fodinis, in ipsorum terris repertis, montanorum more consueto, provenientium plene percipiant perpetuo habituri. Quam quidem statutionem gratiosam, per nos cunctis regnicolis nostris generaliter factam, Magistris Kokos, Iohanni et Rykolpho, filiis Rykolphi, fidelibus nostris, specialiter sibi dari petentibus, auctoritate praesentium duximus concedendum. Datum in Alto Castro, die Dominico proximo ante festum Ascensionis Domini. Anno eiusdem millesimo, CCC vigesimo septimo. Praesentes autem cum nobis fuerint reportatae, in formam privilegii nostri redigi faciemus. L.S. dorso, impressi.

Ex archivo Berzewiczianorum, Ricolfianorum descendentium. Concessionis huius inentio fit Art. 13. Anno 1351, V. Notitiae Iosephi Nicolai Kovachich, pag. 281–282.

Anexa nr. 6

**Ludovic I de Anjou – Scrisoarea de privilegii din 20 septembrie 1347
dată credincioșilor din Baia Mare și Săsar**

Ludovic, din mila lui Dumnezeu regele Ungariei, Dalmației, Croației, Ramei, Serbiei, Galiției, Lodomeriei, Cumanei și Bulgariei, principe de Salerno și domn al ținutului și al muntelui Sant Angelo, tuturor credincioșilor întru Hristos atât celor de acum, cât și celor viitori care vor lua cunoștință de cele de față, mântuire întru Mântuitorul tuturor.

Întrucât noi, așa precum suntem ținuți din datoria cârmuirii pe care am luat-o asupra noastră, să păstrăm pe fiecare locuitor al țării noastre în dreptul său, tot astfel după lege și nicidecum fără cuviință, suntem datori să ne îngrijim a hărăzi libertățile orașenilor sau oaspeților noștri.

Drept aceea, prin aceste rânduri voim să ajungă la cunoștința tuturor că deoarece obștea credincioșilor noștri din Rivulo Dominarum [*Baia Mare* – n.n.] și Zazurbanya [*Săsar* – n.n.] s-a deosebit întotdeauna în chip neobosit prin tăria unei credințe neclintite, împlinind cu cât mai multă osârdie slujbele noastre regești, credință pe care noi dorim și avem de gând s-o facem să sporească și mai mult printre ei, întâmpinând cu darurile milostivirii regești prea supusele lor dorințe, când au venit înaintea Maiestății Noastre parohul Ioan – capelanul nostru osebit – judele Martin, magistrul Petru și notarul Ulrich, jurați în sus-zisul nostru oraș Rivulo Dominarum, în numele lor și de asemenea în locul și în numele tuturor și al oaspeților noștri din Rivulo Dominarum și Zazurbanya, făcându-ne o smerită dare de seamă, ne-au dat de știre Luminăției Noastre că vechiul lor privilegiu care cuprindea libertățile lor fusese nimicit pe neașteptate de vârtoarea unui foc și ne-au cerut nouă cu umilință să le hărăzim libertățile mai jos arătate; așadar noi, care prin puterea înăscută a măreției noastre regești suntem datori să veghem la binele supușilor noștri, am hotărât din darnică bunătate regească, cu buna învoire a prealuminatei și strălucitei Doamne Elisabeta, Regina Ungariei și preaiubita noastră mamă și cu învoirea prelaților și baronilor noștri, să le hărăzim zișilor noștri orașeni, după chipul altor orașe de seamă ale noastre, aceste privilegii de dăruire de libertăți care să dăinuiască pe veci.

Mai întâi, ca hotarele lor să se întindă după vechiul obicei, anume de la Zazar Banya de jur-împrejur, trei mile peste toate pământurile și pădurile regești, în afară de satele care au fost întemeiate până acum și de asemenea în afară de pământurile, pădurile și moșiile nobililor. Dar pentru că s-ar putea întâmpla ca în hotarele lor să nu se afle copaci trebuitori pentru a face stolne [*galerii principale* – n.n.], hrube [*galerii secundare* – n.n.] sau clădiri și să nu fie în hotarele lor nici piatră de var pentru zidirea bisericilor, îngăduim ca ei să aibă slobodă voie să taie copaci puternici și mari, potriviți și trebuitori facerii stolnelor, hrubelor și clădirilor lor și chiar piatră de var din afara hotarelor lor, fără păgubirea altor moșii regești, însă nu din moșiile nobililor, ci din moșiile și pădurile noastre regești. De asemenea, să-și aleagă dintre ei parohul și judele lor, pe cine ar voi. Iar acest jude,

rămânând un an în slujba de judecător, până la octavele Anului Nou [*perioadă de opt zile înaintea unei sărbători însemnate* – n.n.], va judeca pe deplin împreună cu jurații pe care îi vor fi ales obștea și judele, toate pricinile ce se ivesc între ei, deopotrivă cele mari ca și cele mici și va avea putere deplină să judece toate pricinile din partea oricărui concetățeni și oaspeți ai lor și a tuturor celorlalți, ivite în temeiul vreunei învoielii și chiar a pricinilor ce se ivesc și se pornesc atunci dintâi, în marginile libertăților lor, adică pricini de omoruri, răniri, datorii și alte vătămări. De asemenea, ca sus-zișii orașeni ai noștri să nu poată fi reținuți sau opriți de nimeni, nici în ce privește lucrurile și nici în ce privește ființa lor, înainte de a fi cerut dreptate în fața judeului lor, de către pârâș, oricare ar fi acela și tot așa, nici ei să nu poată stânjeni pe ceilalți locuitori ai țării. Și dacă acel jude, dimpreună cu jurații, ar fi mai lăsători în darea dreptății față de oricare din cei ce au plângeri împotriva oamenilor lor, atunci să fie chemat, printr-o scrisoare de chemare, fără amânare, înaintea Maiestății regale, de către cei ce au a se plânge, și nu acela împotriva căruia se poartă judecata, ci zisul jude, ca să dea socoteală pentru tăgăduirea dreptății și să fie silit să se înfățișeze fără amânare. Totuși, aceștia pot fi reținuți pentru un omor vădit, precum este legea și în altă parte.

De asemenea, judele și orașenii jurați să aleagă un magistru priceput al muntelui [*șeful minei* – n.n.], pe timp de un an, care să cerceteze cu grijă toate pricinile ce se ivesc în ce privește exploatarea minelor și să le judece, dimpreună cu judele orașului și jurații și ca lucrarea minelor să fie scutită de toate celelalte sarcini, afară totuși de dreptul la urbură și de urbura regească. De asemenea, judele și orașenii jurați să aleagă supraveghetori de mină [*maiștri minieri* – n.n.] pricepuți care, neconținut și cu credință, să meargă și să cerceteze toate hrubele și lucrările de mină și să se îngrijească de venitul urburii și să-l sporească cu râvnă, ca nu cumva venitul regelui să poată fi împușinat și păgubit. Iar dacă în slujba de supraveghetori de mine aceștia s-ar dovedi cu totul nepăsători și necredincioși, ei trebuie să fie înlăturați de îndată și alții mai cu credință să fie aleși în locul lor spre împlinirea acestei slujbe. De asemenea, măsura veche și îndătinată a minelor trebuie să fie păstrată pe veci, după cum se cuvine. De asemenea, judele, jurații și obștea să aleagă, fără a încălca dreptul comitetului cămărilor noastre, un cercetător al aurului [*probagiu* – n.n.], chibzuit și priceput, de a cărui dibăcie și chibzuință să fie mulțumită atât obștea, cât și ceilalți oaspeți.

De asemenea, negustorii și toți ceilalți oaspeți să aibă drept slobod de desfacere a vinului, fără luarea vreunei părți din el și fără darea vreunei sume de bani, pentru sporirea locuitorilor și mărirea orașului regesc. De asemenea, toți negustorii care merg negustorind între Munte [*așezările miniere* – n.n.] și Zathmar [Satu Mare – n.n.] să nu fie împiedicați de comiții cămărilor, cei de acum și viitori, când vin la cămara din Zathmar și se întorc cu bani la Munte. Să se adauge cu dinadinsul aceasta, că dacă ar trece dincolo de cămara din Zathmar, fără a fi căpătat voia comiților cămărilor, pe furiș, prin păduri și crânguri lăturalnice și pe drumuri neobișnuite și ocolite, cu aur și cu argint, împotriva voinței sus-zișilor comiți, să fie pedepsiți cu pedeapsa hotărâtă de Maiestatea Sa Regele.

De asemenea, jumătate din dijmele de grâu și din vin să fie dată parohului, iar cealaltă jumătate pentru nevoile bisericii. De asemenea, darea pentru depozitarea vinului, darea pe măsurii și darea pe greutate de cântar să treacă la zidirea bisericii, până la desăvârșirea ei cu totul; după desăvârșirea ei să fie date pe veci în folosul obștii.

De asemenea, după darea și plata sau împlinirea urburii [*impozit pe venitul realizat din exploatarea metalelor prețioase, datorat statului sau regelui* – n.n.] convenite de către toți cei ce fac lucrări în hrube și mine, nimeni dintre urburarii de acum și viitori să nu cuteze să ia de la ei vreo parte din minereuri, dar cu această deslușită arătare că dacă cei ce fac lucrări sau arendează mine și-ar însuși cu înșelăciune și viclenie urbura convenită de la toate hrubele lor, descoperite de pe acum sau în viitor și n-ar pune să se lucreze cu credință pentru venitul urburii și dacă ar cuteza să ia, tot prin înșelăciune, și să ducă pe ascuns chiar o singură bucată de metal găsit și dacă ar fi prinși și dovediți cu aceasta de către urburar, atunci ca niște necredincioși ai maiestății regești să fie pedepsiți în bunurile și în ființele lor, în văzul tuturor, de către acel urburar, fără nicio scăpare, spre a sluji tuturor celorlalți de pildă. Adăugăm de asemenea că dacă urburarul ar face vreo silnicie celor care fac lucrări în mină, cu privire la părțile lor, fără a păstra rânduiala legii, sau dacă ar cuteza să ascundă minereurile sau metalele găsite, să le tănuiască sau să și le însușească pentru el și în folosul său, prin înșelăciune în paguba urburii, sau să-i împiedice în lucrarea minelor, să fie pedepsit în bunurile și în ființa sa, cu pedeapsa regească. De asemenea, urburarul să nu cuteze a se amesteca nicidecum în vorbele, sfaturile, judecățile, dările și în celelalte treburi ale orașelor, ci să se silească cu râvnă în ce privește venitul urburii și dreptul regelui, potrivit puterii pe care o are și pe aceasta s-o îndeplinească, precum e dator.

De asemenea, orașenii să aducă slobod carne tăiată, afară de slănină și pâine de brutărie, fără nicio plată de vamă la toate vămile, afară numai de vama din Zazurkeu [*Piatra Săsarului* – n.n.] și odată pe săptămână, anume în fiecare luni, să se scoată slobod la vânzare, împreună cu alte lucruri ale lor și să le vândă în orașele noastre mai sus pomenite.

De asemenea, dacă cineva, săvârșind un omor, ar scăpa cu fuga, atunci nimeni să nu cuteze să-i ia niciunul din bunurile sale mișcătoare și nemișcătoare, ci ele vor rămâne neatınse soției și copiilor sau moștenitorilor săi.

De asemenea, am hotărât să hărăzim credincioșilor noștri sus-pomeniți un târg anual, care să înceapă în duminica de dinaintea sărbătorii fericitului Gall Mărturisitorul [*16 octombrie* – n.n.] și să țină fără contenire 15 zile, după obiceiul orașului nostru Cașovia [*Košice* – n.n.], cu aceleași libertăți.

De asemenea, lăsăm și îngăduim cu bunăvoință pentru, apărarea credincioșilor noștri, ca obștea zisului nostru oraș Rivuli Dominarum să se poată apăra împotriva năvalei dușmanilor cu palisade și garduri și după cum va putea mai bine, cu ziduri de întărire.

Așadar, pentru ca această danie a noastră să dobândească tăria veșniciei trăinicii și pentru ca în curgerea vremii să nu poată fi retrasă de nimeni, cu niciun

chip, am hărăzit acestor orășeni sau oaspeți credincioși scrisoarea noastră privilegiată de față, întărită cu puterea pecetii noastre duble și autentice.

Data de mâna cinstului și chibzuitului bărbat magistrul Tatamer, prepozitul bisericii de Alba, iubitul și credinciosul vicecancelar al curții noastre, în Anul Domnului 1347, în a douăsprezecea zi înainte de calendele lui octombrie [27 septembrie 1347 – n.n.], în al șaselea an al Domniei Noastre, de față fiind venerabilii întru Hristos părinți Chanadin, arhiepiscopul de Strigoniu și comite pe veci al aceuiași loc, arhiepiscopii Ștefan de Calocea, Nicolae de Zara, Dominic de Spalato [*azi Split, în Croația* – n.n.], episcopii Nicolae de Agria [*azi Eger, în Ungaria* – n.n.], Andrei al Transilvaniei, Dumitru de Oradea, Iacob de Zagreb, Nicolae de Pécs, Petru de Sirmium [*azi Sremska Mitrovica, în Voivodina* – n.n.], Grigorie de Cenad, Laurențiu al Bosniei, Coloman de Győr, Mihail de Vác, Ioan de Veszprém și fratele Nicolae de Nitra, episcopi aleși și sfințiți, cârmuind în chip fericit bisericile lui Dumnezeu; măriții băbați Nicolae palatinul și jude al cumanilor, voievodul Ștefan al Transilvaniei și comite de Szolnok, marele nostru vistier Oliveriu, comitele Paul judele curții reginei, marele vistier al reginei Paul, marele nostru pivnicer Nicolae, marele nostru stolnic Iwanka, marele nostru comis Dionisie, magistrul și comitele de Pojon Nicolae Trentul și foarte mulți alții care țin comitatele și dregătoriile țării noastre.

Anexa nr. 7

Bornemisza, P., Werner, G. – *Raport din lunile martie-aprilie 1552 despre veniturile regești din Transilvania* (fragmente)

Despre cămara pentru cementarea și schimbul aurului în Transilvania

Cămara pentru cementarea [elaborarea aliajului pentru baterea monedei – n.n.] și schimbul aurului, după cum ni se spune, a fost întotdeauna arendată de regi, pe o anumită sumă de bani, principalilor orășeni din Sibiu și cât se întinde amintirea oamenilor ei spun că doar odată s-a întâmplat sub regele Vladislav ca ea să fie gospodărită de un slujbaș al său propriu și cămăraș regesc – Ioan Kiss Tarczay – și aceasta numai un singur an, în care timp, spun ei, că s-a văzut mai mult folos pentru fiscul regesc din arendarea acestei cămări, decât din administrarea ei. Iar arenda a fost de 4.000–5.000 de florini de aur, deși nu lipsesc unii care să afirme că Ioan Lulay, căruia i-a urmat în căsnicie și în dregătorie Marc Pemfflinger [căsătorindu-se cu Clara Tobias, văduva foarte bogată a lui Lulay – n.n.] a luat-o în arendă cu 7.000 de florini. Regele Ioan [Ioan Zápolya, voievodul Transilvaniei (1526–1540) – n.n.], mâniat cumplit împotriva sibienilor, pentru că atunci când restul Transilvaniei trecuse la el, refuzau să i se alătore lui, a mutat la Cluj această cămară și a pus să fie administrată pentru el. După moartea lui Ioan, următorul rege a redat cămara sibienilor, chemându-l în tovărășie și pe fruntașul sașilor Peter Haller [venit de la Buda în 1526, bancher și primar al orașului de trei ori – n.n.]. Fără îndoială, din schimbul aurului pot ieși mari foloase dacă se veghează cum trebuie la aceasta. Căci se găsește mult aur în Transilvania, obținându-se mai ales din spălare, dar și din băile de la Abrud, Baia de Arieș, Baia de Criș și Băișoara, despre care se va vorbi mai jos.

Însă după părerea tuturor, din atâta belșug de aur, nici chiar a patra parte sau o parte chiar mai mică decât aceasta nu e înfățișată la cămară. Căci sunt mulți dușmani la pândă care îl cumpără și îl exportă în afară pentru câștigul lor particular. Această anarhie se pare că a fost prilejuită mai ales de vina cămărașilor, care nu au ținut paza cuvenită și nici nu și-au trimis oamenii lor cu bani pentru efectuarea schimbului, nici nu s-au așezat în locuri potrivite la care să fi putut veni băieșii aurari, în siguranță și fără greutate și mai ales să-și fi putut primi banii. Căci este greu pentru oamenii săraci, care trudesc zi de zi la scoaterea aurului și-și trag de acolo toată întreținerea vieții lor, să alerge la Sibiu și dacă cumva cămara nu schimbă aurul – ceea ce se întâmplă des din lipsă de bani – să dea altora, aproape cu sila, puținul aur pe care îl au, iar aceștia îl cumpără cu cât vor ei, și nu după schimbul cuvenit. La aceasta se mai adaugă faptul că cei care ar putea schimba aurul cu voia cămărașilor se pot cu greu lipsi de banii lor până să se facă cementarea. Acum se face o singură cementare, abia la sfârșitul anului, în timp ce sub regele Matia [1458–1490 – n.n.] și apoi Vladislav [1490–1516 – n.n.] se făceau în fiecare lună două cementări [...]. Maiestatea Sa Regească ar avea mai mult de câștigat de la această cămară dacă ar arenda-o cuiva, decât s-o administreze prin slujbașul său. A fost întrebat și numitul Peter Haller cu cât ar crede că ar putea fi

arendată pe an. El a declarat că nu ar fi împotriva să o ia el în arendă, dar nu va da mai mult de 4.000 de florini de aur, atât pentru schimb, cât și pentru cementare și aceasta cu condiția ca acea cămară să-i fie dată lui patru ani în șir cu aceeași arendă și ca Maiestatea Sa Regească să oprească prin edictele cele mai aspre ca să nu se încumete careva să schimbe aur pe față sau pe ascuns, fără știrea lui [...].

Despre mine și băi de spălat aurul

Transilvania e mai îmbelșugată în aur decât în argint. Iar aurul provine mai mult din aluviuni decât din mine. Căci așa cum am arătat mai sus, minereuri de aur sunt doar în patru locuri și din aceste locuri doar unul aparține regelui, anume Baia de Arieș, din care se extrage doar minereu de argint. Totuși, se găsesc minereuri de argint și la Băișoara, și la Baia de Criș, ambele fiind supuse cetății Șiria, care aparține domnului Andrei [*Báthory* – n.n.], fiind atribuite mai degrabă Ungariei decât Transilvaniei. Iar Abrudul este al capitlului din Alba Iulia și este foarte cercetat din cauza belșugului de aur. Sașii numesc Abrudul – Gross Schlatten, Baia de Criș – Altenburg, Băișoara – Kisbánya, iar Baia de Arieș – Offenburg [...].

Se mai știe din experiență, ca un lucru de toată siguranța, și câte carate sau grade are aurul în oricare din aceste locuri. Ei spun că nu se produce o schimbare, așa din senin, dacă aurul rămâne curat, așa cum a fost găsit. Dar câteodată, unii falsifică pulberea de aur, amestecând-o cu pulbere de aramă [...]. În Abrud, un orășean bătrân, Blasiu diacul, care a fost pe vremea regelui Ludovic în acel loc vice-cămărașul lui Ioan Lulay, cămărașul din Sibiu, povestește că în acea vreme se făceau șapte cementări pe an și că el a adunat din Abrud și din satele învecinate, de la o cementare la alta, mai mult de un centenar de aur [*50 kilograme* – n.n.].

Despre Baia Mare

Orașul baia Mare, pe care germanii îl numesc Ungrisch Neustadt, iar ungruii Szathmár Bánya sau Nagy Bánya, este în afara Transilvaniei, într-o adâncitură a munților care despart Transilvania de Maramureș. Locul a fost odinioară foarte vestit pentru bogatele sale mine de aur și de argint, dintre care cele mai însemnate au fost atât de tare inundate și umplute de ape încât nu mai pot fi golye și zvântate. Ioan Thurzó cel bătrân, care le-a luat în arendă, le-a păstrat cum a putut, cu mari cheltuieli, trăgând din ele mari foloase. Dar nimeni nu a tras foloase mai mari ca regele Matei, în vremea căruia au fost în cea mai mare înflorire, apoi au decăzut treptat, învinse de ape, și cu puțin timp în urmă au fost socotite ca și lăsate în părăsire, decât doar că munca nu a încetat cu desăvârșire, localnicii înșiși continuând lucrul, mai mult pentru a-și ține zilele, decât pentru vreun câștig. E drept că regele Ioan, după aceea a pus în acest loc pe un oarecare Frederic Schmalz din Poznań care, înlăturând morile în care se zdrobeau minereurile cu puțin folos, a ales un alt mijloc mai ușor și mai folositor de a le mărunți și îndemnați de acest lucru, localnicii au început cu mai mult sârg să caute și să sape vinele metalelor. S-a mai adăugat la aceasta că din sfatul lui a fost curățată și o galerie subterană ce se prăbușise și după curățarea ei au fost în parte golye de apă mai multe galerii vechi, de unde se scoate acum minereu foarte bun. Și printre alte mine din acest loc

este una ce nu trebuie deloc disprețuită de Maiestatea Regească, în care acum nu se lucrează deloc din lipsă de bani. Din cauza aceleași lipse, nici cămara nu are aproape niciun venit și nu poate nici măcar să cumpere aurul și argintul pe care băieșii sunt datori să-l predea cămării, plătindu-li-se prețul lor, în urma cărui fapt ei sunt slobozi să le vândă cui ar dori, lucru care e legat de mare pagubă pentru Maiestatea Sa Regească, deși acest neajuns se vede că ar trebui mai degrabă pus în sarcina unei proaste orânduiei, decât a lipsei de bani. Sub regele Matei se făcea în fiecare săptămână separarea aurului și a argintului, întocmai așa cum se face la Schemnitz [*numele german al orașului minier Banská Štiavica din Slovacia* – n.n.] și, de asemenea, și cementarea și se continua fără întrerupere baterea monedelor de aur și de argint, precum se poate vedea în țidulele de cementare din acea vreme anexate mai jos. Aceeași regulă a dăinuit câțva timp și sub regele Vladislav, ba chiar și sub regele Ludovic, în care vreme a fost în fruntea acestei cămări Hieronymus Balbus [(1450–1535), *umanist renascentist italian, poet, diplomat și episcop de Gurk în Carintia* – n.n.], în numele regelui sau al lui György Szathmári [(1457–1524), *episcop de Veszprém și Oradea și arhiepiscop de Esztergom* – n.n.], căci cei care cunosc acele vremuri spun că acea cămară avusese un venit anual de vreo 40.000 de florini. Dar acum separația se face abia de patru ori, iar cementarea de două ori pe an. Cât este câștigul de acolo vor arăta socotelile lui Petru diacul, cămărașul de acum, puse în legătură cu celelalte. Dar despre aceste lipsuri și neorânduiei s-a adăugat deosebit o însemnare în limba germană în care se cuprinde starea de acum a cămării și a minelor [...].

La o depărtare de o milă de Baia Mare se află alt orașel care pe latinește se cheamă Mons Medius, pe nemțește Mittelburg, iar pe ungurește Felsőbánya [*Baia Sprie* – n.n.], de la ai cărui locuitori s-a luat de asemenea de către comisari jurământul de credință față de Maiestatea Regească. Sunt cu toții băieși și se bucură de aceleași drepturi ca orașenii din Baia Mare, căci se socotește că originea acestui orașel e mai veche decât a orașului Baia Mare și se crede că locuitorii săi sunt mineri mai pricepuți ca alții, pricepere pe care ei nu o au din nicio regulă scrisă, ci numai din practică și obicei. Întemeietorii ambelor localități au fost germani, iar locuitorii mai știu și acum denumirile germane pentru mine, pentru lucrători și pentru uneltele miniere. S-a instaurat târziu – precum se spune – obiceiul ca în Baia Mare să fie numit într-un an un jude german și în alt an un jude ungur și ca pârgarii [*membrii sfatului administrativ* – n.n.] să fie jumătate germani, jumătate unguri.

Despre reorganizarea cămării de cementare și de schimb al aurului

S-a spus mai sus că aceste venituri nu sunt de prea mare câștig, cum arăta monarhul. Dar prin aceasta nu trebuie să se înțeleagă că ar fi de disprețuit, căci dacă li se va purta de grijă altfel decât le-a purtat de grijă monarhul, este sigur că din ele vor rezulta cele mai bogate roade. Dar se pare că nu e nevoie numai de bani și nici chiar de o sumă prea însemnată, ci de buna rânduială, credința și sânguința cămărașului. În buna rânduială intră și faptul ca să aibă cămărașul o reședință bine chibzuită, care se crede că ar trebui să fie Sibiu, unde și-au avut sediul și cămărașii dinainte, datorită așezării sale potrivite și faptului că acel loc e foarte cunoscut și

mult cercetat. Această reședință ar trebui să fie casa regească ce se numește Casa Cămării, situată în locul cel mai de seamă al orașului și fiind destul de mare ca în ea să încapă atât cuptorul de cimentare, cât și atelierul de batere a monedelor [...]. Așadar când se va afla acolo sediul cămării, vor trebui propuse edictele cele mai aspre și pentru aceasta va trebui chiar să se ia măsuri în Adunarea Generală, ca tot aurul din Transilvania și din regiunile cele mai apropiate, provenit din aluviuni sau din băi, să se predea cămării regești, sub pedepsele arătate în decret. Apoi vor trebui așezați în locurile din care provine mai mult aur servitori credincioși, a căror prezență să bage spaima în fraudatori și căror să li se aducă aurul, iar aceștia având la îndemână bani să le plătească prețul convenit pentru valoarea aurului. Va trebui păzită modalitatea schimbului drept al cămării după carate și să nu fie amăgiți cei săraci de schimburile înșelătoare ale speculanților. Căci acolo unde ei vor vedea că treaba se face cinstit, vor aduce nesiliți aurul pe care îl au. Acolo însă unde vor vedea că sunt amăgiți, se vor îndepărta și vor căuta felurite mijloace ca să nu predea nimic. Va trebui chiar ca oamenii cămărașului să viziteze toate bălciurile din localitățile mai însemnate și să ia seama acolo la cei veniți la bălci, care încearcă să fraudeze cămara făcând schimb pe furie. Va fi de folos chiar să plătească oameni la Oradea și Debrețin care să ia seama la asemenea fraudatori și să pună în vedere vameșilor să facă același lucru la hotarele spre Polonia și Austria, ba chiar să controleze la Viena încercăturile negustorilor din Transilvania și dacă vreunii vor fi prinși, să fie pedepsiți conform decretelor și rânduielilor regatului, ca prin această pildă să fie îndepărtați prin frică și alții de la asemenea fapte. Căci altminteri toate edictele vor fi zadarnice. Și ca să nu fie nevoie întotdeauna de o sumă mare de bani, se va putea ajunge la aceasta prin cementări dese [...]. Cum totuși, după părerea multora, acum se scoate mai mult aur ca odinioară, din acest fapt se poate ușor înțelege cât aur se sustrage de la cămara regească prin cei care îl iau la schimb într-ascuns, și cât se exportă în țări străine, și cât câștig ar avea cămara dacă tot aurul i s-ar aduce ei.

În teritoriul supus cetății Șiria, care este a domnului Báthory [*Andrei Báthory* – n.n.], se spune că se găsește acolo aur aproape mai din belșug ca aiurea [*la Brad și Săcărâmb* – n.n.]. Iar el se îngrijește să-l schimbe în folosul său și după pilda sa și alți domni și nobili fac același lucru pe moșiile lor, și cum această pildă e foarte păgubitoare pentru cămară, va trebui să se intervină pe lângă același domn Báthory ca să primească pe domeniile sale oamenii regești trimiși pentru schimbul aurului și să aibă grijă ca și alții să facă la fel. Tot de el, ca voievod, va depinde și cetatea Deva care are de asemenea pe teritoriul său multe băi de aur vestite, în privința căroră va trebui tratat același lucru cu el [...].

Despre ce reorganizare și măsuri de prevedere duc lipsă băile de aur se va putea cunoaște până la un punct din acest raport de inspecție, dar mai bine vor judeca despre aceasta oamenii mai pricepuți în exploatarea minelor care, după părerea cămărașilor, trebuie să fie trimiși cât de curând în Transilvania și în alte locuri vecine cu Transilvania, împreună cu comisari care cunosc treburile cămărilor și care să știe să aducă în această privință buna rânduială și metodele de care este nevoie [...].

Felician von Herberstein – Raport din 22 decembrie 1585 către regele
Poloniei Ștefan Báthory (fragmente)

...Am plecat apoi la minele din Zlatna și am observat cu luare aminte, după cum poruncise Maiestatea Voastră, starea exploatării și mijloacele de îndreptare și m-am încredințat că treaba nu este condusă cu pricepere de cel ce exploatează în prezent minele, întrucât nu se pricepe deloc la extragerea metalelor și nu poate fi înduplecat nici chiar prin speranța câștigului să coboare în mină, așa că tăietorii fac ce vor și dacă nu se vor lua măsuri în lucrurile acestea, minele acelea vor fi părăsite din cauza aerului rău din ele. O îndreptare a acestui neajuns ar putea fi adusă prin săparea unei galerii de vreo 22 de pași în direcția minei mai vechi, pentru ieșirea apei și aerului stricat. Această lucrare, având în vedere felul stâncii, cred că va putea fi dusă la capăt în răstimp de trei ani. Speranțele de câștig din partea acestor mine, deși până acum se ivesc bulgări de aur care se separă după ardere, totuși după părerea mea sunt îndoielnice, întrucât toate minele de aur din Transilvania sunt de așa fel că se întind mai puțin în adâncime și uneori degenerază la loc foarte adânc [...]. În sfârșit, minereul extras nu este spălat în apă așa cum trebuie pe planul înclinat, întrucât corpusculul de aur se dezagregă sub forma unui antimoniu foarte rafinat și poate fi lesne luat ca o spumă de apă năvalnică, ceea ce i-am arătat în față și secretarului Ștefan Iosica al prealuminatului principe care îmi fusese dat ca însoțitor de drum de către măritul domn guvernator [*Ioan Géczy* – n.n.]. De aceea, apa care vine cu forță trebuie primită în multe bazine mici, ca apă purtătoare și aur și purificată cu mare grijă, ca să curgă de aici limpede și nu tulbure.

Atelierul de topit poate să-și îndeplinească sarcina sa încă și mai anevoie, întrucât foalele sunt uzate și cuptoarele sunt prea mici și odată cu piatra se mai adaugă o materie și mai grosolană [*probabil un fondant* – n.n.] care o întrepătrunde și care este rebelă la acest mod de topire și din cauza aceasta materia care trebuie topită este silită să rămână în cuptor mai mult decât mi se pare potrivit. În sfârșit, se vede că nu este niciun fel de boltă deasupra cuptoarelor care să poată primi vaporii metalici pentru ca uscăciunea pucioasei să nu ia cu sine umiditatea metalelor și să o ducă în văzduh. Dar mai ales, ceea ce se cere în cele din urmă pentru o adevărată exploatare a metalelor este munca neîntreruptă, toată iarna, atât la atelierele de topire, cât și la băi, ceea ce de fapt fac eu la Baia Mare, putându-se face în egală măsură și la Zlatna, ca să nu fie aproape nicio pauză în muncă. În sfârșit, este mai mult belșug de apă în vreme de iarnă ca în vreme de vară, ceea ce este un lucru ce nu trebuie trecut cu vederea, întrucât locul acesta duce lipsă de apă [...].

În mina de argint de la Almaș, de care mi-a pomenit Maiestatea Voastră Regească la Niepolomice [*orășel în Polonia, aproape de Cracovia* – n.n.], nu am putut intra din cauza stricăciunii galeriei și a puțului, dar din fragmentele de minereu găsite în jurul minei se vede că vâna e de plumb, cu conținut de argint. Cu al cărei ajutor s-ar putea realiza cu mai mult succes topirea minereurilor de la Zlatna. Iar mina de aur de la Almaș, care odinioară era foarte bună, este acum

distrusă aproape cu desăvârșire, astfel că nu este nicio nădejde de refacere, dar nu m-aș îndoi că dacă de acum încolo s-ar depune o grijă sârguitoare, făcându-se cercetări în jurul aceluși deal, s-ar găsi de asemenea un cuib de aur curat, întrucât pe toate văile Almașului se rostogolesc grăunțe de aur solid.

Lângă satul Ruda, la o jumătate de milă de Brad, am văzut o mină de aur care se exploatează acuma și care aparține serenisimului principe al Transilvaniei. Cum însă vâna aceasta e foarte subțire și scurtă, iar piatra de pe margine e de așa fel că din cauza tăriei ei nu poate fi desfăcută bine în bucăți, nici cu fierul, nici cu focul și că scoborând în adâncime această vână se arată a fi mai îngustă și mai puțin aleasă, mi se pare că e de slabă nădejde.

Lângă satul Ruda au fost ridicate două pive [*șteampuri* – n.n.], dintre care una cu bazin, dar care nu sunt de niciun folos, din cauza puținătății apei. Iar piua nouă, așezată pe râul Criș, ar putea ușor să facă față la fărâmarea minereului cu cele două pisăloage ale sale, chiar dacă s-ar îndoi numărul tăietorilor [...].

La Abrud minereurile de aur sunt din belșug și deci nu este nicio teamă că ar putea lipsi, dar apa pentru acționarea pivelor este așa de puțină în jurul minelor, încât ar putea face puțină treabă. În sfârșit, modul de spălare e cel mai prost cu putință, încât aș crede că bieții băieși abia pot să păstreze jumătate din aur, căci ei nu mărunțesc minereul după cum trebuie, ci îl fărâmă într-un chip grosolan și pe un canal îngust întind o pânză de sită, pe care nădăjduiesc ei că ar putea reține aurul. Ceea ce iese de-a valma pe acel canal, parte se varsă cu apa năvalnică în pâraul ce curge pe de lături, parte însă se depune pe pământ și această depunere pe o suprafață foarte scurtă, de-abia de doi coți lungime, este din nou curățată printr-o agitație foarte violentă, astfel că și rămășița de aur care mai există este pierdută [...]. Din cauza înălțimii mari a locului acela, apa nu poate fi adusă cu niciun chip, după cum am cercetat cu mare atenție, dar s-ar putea avea ceva ajutor de la mai multe iazuri, deși ar fi de cea mai mare însemnătate ca acest lucru să nu depindă de așteptarea ploilor [...]. Dar eu socot că trebuie să ne gândim mai degrabă în ce fel ar putea fi transportat minereul la o apă mai îmbelșugată, ceea ce cred că este nu numai de trebuință, dar chiar cu putință. Într-adevăr, în multe alte locuri minereul se transportă până la o depărtare mult mai mare. Aici nu-ți stă în cale nicio înălțime; s-ar putea face un drum în coborâș lin, după dorință, și deși în acei munți nu s-ar putea hrăni un mai mare număr de cai din cauza lipsei de ovăz, totuși aprovizionarea cu fân este bună și s-ar putea asigura pretutindeni sus-zisul transport al minereului cu boii, desigur nu în chip obișnuit, ci legați împreună de coarne, căci în cursul ploilor și al zăpezilor care în mod obișnuit sunt foarte dese la munte, li s-ar putea răni pielea grumazului, de jug, ba chiar li s-ar îndoi puterile, nemaifiind stingheriți de nicio durere a pieptului. Astfel că s-ar căra ușor orice povară, oricât de mare, și la deal, și la vale, pe partea mai puțin sensibilă a trupului, de la spinare în jos, iar dacă i-ar stingheri gheața, s-ar putea potcovi copitele boilor, după cum se obișnuiește în alte regiuni de munte. Iar metodele subtile care ar trebui folosite la spălarea și topirea acelor minereuri ar avea nevoie de o cercetare pătrunzătoare și de exemplificare. Voi da toate lămuririle oricărei persoane desemnate de Maiestatea Voastră și aceluia îi voi dezvălui cu dragă inimă nu

numai cele de mai sus, dar și alte lucruri apropiate și însemnate, numai să fie acela un spirit capabil și cu pricepere în exploatarea metalelor [...].

Cât ar profita statul de exploatarea minereurilor, nu mai trebuie să arăt cu prea multe argumente Maiestății Voastre, ca unuia din principii cei mai prevăzători din lume; este destul că acest stat ar ajunge mai civilizată, mai populată și mai bogată și ar putea să se împodobească în timp de pace cu aceste bogății, iar în împrejurări vitrege să se ridice deasupra valurilor potrivnice. Dar de truda cui ar putea să se folosească Maiestatea Voastră pentru această treabă, în așa mare lipsă de oameni capabili, nu văd deloc. Eu însumi, trei ani de zile am căutat cu toată sârguința ce mi-a fost cu putință, în tot locul prin Germania, un administrator credincios pentru minele mele, cumpătat și priceput, pentru ca atunci când s-ar întâmpla să lipsesc o lună-două, pentru plăcere sau pentru vreo treabă, să vadă în acest timp, cu îndemânarea cuvenită, de interesele mele, însă până acuma soarta nu a voit să-mi scoată înainte un atare om. De aceea, după părerea mea, vor trebui instruiți locuitorii țării, care vor fi întotdeauna la îndemână. Și dacă aș ști că astfel s-ar satisface voința îndurătoare a Maiestății Voastre, mi-aș oferi și în această privință concursul meu devotat.

Aș lua în arendă pe patru ani Zlatna, cu minele de argint de la Almaș și Băița și mi-aș construi toate clădirile pe socoteala mea, așa cum propun smerit în scrisoarea de față, și le-aș îmbunătăți pentru ca amintirea veșnică a serviciilor mele să rămână ca un monument în această margine atât de vestită a lumii creștine. În sfârșit, ar putea fi organizate mai bine și minele din Abrud, despre care nutresc mari speranțe că ar avea bogății nesfârșite și ar spori venitul de la topire și s-ar duce la împlinire cu acest prilej și toate celelalte lucruri ce le-ar dori Maiestatea Voastră. Eu m-aș mulțumi cu simpla exploatare a minei de la Zlatna și dacă s-ar afla ceva aur sau argint împreună cu plumbul sau arama scoase din mine, aș consimți să fie transportat pentru rafinare în atelierele de la Zlatna, numai să-l pot duce fără vreo piedică la Baia Mare și – după cum s-ar ivi nevoia – să-l pot separa și pune în lucru, căci fără acest profit cu greu aș face față cheltuielilor pentru aceste munci serioase care cer un exploatator circumspect pentru o treabă atât de însemnată. În sfârșit, dacă în vecinătatea minei de la Almaș s-ar vedea niște mine bune care să poată fi adăugate pe lângă cele de la Zlatna, să mi se încredințeze și acelea, cu condiția ca după împlinirea termenului meu de arendă să rămână în stăpânirea serenisimului principe, cu toate atelierele lor [...].

Sámuel Köleséri – *Auraria Romano-Dacica* (fragmente)

Pentru cel ce intră din Ungaria, toată regiunea muntoasă din partea dreaptă, începând de la Hunedoara și Gilău, de la posesiunile familiei Bánffy atât către Dacia Mediterranea, cât și către Dacia Porolissensis sau Ungaria, până la Mureș, este auriferă. Ea se întinde prin lanțul Munților Metaliferi de la Deva, prin Mons Aureus al romanilor, spre Marga, până la Munții Balcani și Marea Mediterană. Și iarăși dinspre stânga, regiunea Rodnei și locurile de munte Gurghiu, Ciuc, Odorhei și Trei Scaune până la Bârsa, sunt metalifere. Munții ce mărginesc Muntenia sunt secătuiți în partea aceasta, în afară de porțiunea care coboară spre Sebeșul Săsesc și până în partea de sud a Hațegului și a Jiului, dar și de partea cealaltă chiar și râurile dau aurul cel mai ales și de o puritate aproape totală.

Iar apoi în Dacia aceasta transilvană, cercetarea atentă și fidelă a rămășițelor dovedește limpede marele inventar și mulțimea oamenilor ce se îndeletniceau cu extragerea metalelor. Cercetează zgura de la Rodna, privește ruinele minelor, numără movilele de pietre aruncate, lucrările pentru spălarea aurului, canalele de apă de-a lungul culmilor și adânciturilor munților până la malurile Arieșului, numit astfel de la aurul pe care îl poartă și până la satele de pe el: Bistra, Lupșa, Baia de Arieș, Sălciua și Poșaga, precum și de pe teritoriul secuiesc pe care îl scaldă și de asemenea malurile celor două Someșuri, ale Streiului, Crișurilor și Jiului, satele Bucova și Marga și cele de dincolo de Caransebeș, până la Orșova. Uită-te la orașul Auraria al romanilor, numit în limba româno-valahică de astăzi Abrud, cu satele vecine Cărpiniș, Bucium și Roșia Montană, numită astfel după pârâul roșu care o străbate, așezată la poalele unui munte nespus de înalt, cu surpăturile minelor de odinioară, de o uriașă capacitate, mărturie necontestată a celei mai frumoase opere romane, care chiar și singură aduce dovada cea mai evidentă a măreției și a exploatării metalelor în Dacia. Aici munții de jur-împrejur sunt atât de plini de belșugul tuturor bogățiilor, încât fac să crească în măruntaiele pământului rodnic comori vrednice de tezaurele regilor; căci acolo se desprinde în bucăți aurul nativ din vârfurile dezgolite ale munților, pe sub care aleargă prin văi ape limpezi și cristaline, ce ies din acele culmi de munți încărcate nu numai cu nisip aurifer, ci chiar – cum m-am încredințat eu însumi – cu cinabru. În sfârșit, mulți bulgări de aur se găsesc în bogatele și desele băi de aur, adică locuri de spălat aurul, după cum a observat mai demult Reichstorffer [*Georg von Reichstorffer a fost un umanist sas, autor al unei corografii a Transilvaniei, publicată la Viena în 1550 – n.n.*].

Ia privește la capătul Muntelui Bihor, cum nu este altul mai vestit prin strălucirea aurului pur ce se spală acolo sau la pereții prăpăstioși ai Vulcoiului, cu galeriile sale săpate cu multă trudă, ce-i sfredelesc vârful și cu puțurile ce pătrund adânc în jos. Ia seama la exploatării aurifere de la Zlatna și Brăzești și la cele vecine de la Almaș, Hărțăgani, Trestia, Crișcior, Ruda, Băița, Baia de Criș, Tebea și ale altor multor locuri, printre care se remarcă și colțul cu antimoniu solar cu mici pete roșii [*este vorba de zăcămintul de cinabru de la Valea Dosului – n.n.*],

care înfățișează mai degrabă rămășițele hărniciei romane, decât semnele unei exploatare din zilele noastre. Ca să nu mai pomenesc de regiunile metalifere ale secuilor și atunci vei fi ispitit să crezi că pentru aflarea acestor comori ale Daciei a adus Traian mulțumire zeilor și că a putut să o facă pe bună dreptate [*aluzie la inscripțiile romane pomenite de Reichstorffer* – n.n.].

Că s-a pus atâta grijă și atâta sollicitudine, nu numai în scoaterea aurului, dar și în transportarea sa în siguranță la Roma, prin coloniile de la Apulum, Ulpia și cea de la Cerneții de acum [*sat al comunei Șimian – Mehedinți, aproape de podul lui Traian* – n.n.], nu se va mira cel care cunoscând locurile amintite și băile de spălat aur, va face măcar și un calcul sumar al venitului lor. Dacă am presupune că au lucrat 20.000 de mineri, săpând și spălând aur și că au predat în fiecare săptămână strângătorilor de aur tot atâtea pisete [*o pisetă = 4,80 grame* – n.n.], pe lângă toate celelalte predări de aur, drept impozit și cens obligatoriu, vei vedea că s-au produs în fiecare săptămână 2 centenari și 8 livre [*115 kg de aur* – n.n.], iar într-un an mijlociu, 54 centenari, cu o aproximație în plus sau în minus de 8 livre [*3.024 ± 2,62 kg* – n.n.].

Această socoteală este confirmată de faptul că Dacia din zilele noastre [*Transilvania* – n.n.] nu a îmbogățit cu comorile sale subterane tezaurul ultimului principe al Transilvaniei [*Mihai Apafi I* – n.n.] decât doar cu o sumă anuală ce abia trece de 40.000 de mărci de aur [*9.600 kg* – n.n.] și foarte puține de argint. Faptul că aceasta nu trebuie pusă pe seama sleirii pământului – deși el s-a depărtat mult de la bogăția sa dintâi – ci delăsării în muncă, feluritelor site prin care a trecut și hoților ascunși ai aurului, demonstrează îndeajuns veniturile mult sporite ale tezaurului imperial sub o administrație mult mai chibzuită, în cei trei ani care au precedat tulburările recente [*Răscoala lui Francisc Rákóczi al II-lea* – n.n.] [...].

[*Se menționează în continuare localitățile miniere Abrud, Roșia Montană, Baia de Criș, Băița și Baia de Arieș*]. Baia de Arieș este numită Offenburg după cuptoarele de topire a minereurilor. Aici minereurile aurifere nu se pot sfărâma și sunt topite cu ajutorul focului. Acestei mine i-a pus capăt surparea puțului principal cu toate lucrările adiacente, urmată de sila de munca grea și de teama de primejdii. Acum numai Abrudul mai e locuit de o populație de băieși unguri și români și are o activitate înfloritoare – desigur nu prea îmbelșugată în ceea ce privește extracția minieră, dar destul de bogată în privința spălării aurului. Căci secătuiți de vitregia vremurilor, ei nu sunt în măsură să facă față săpării de galerii sau puțuri, după cerințele exploatareii minereurilor, dacă nu vor fi ajutați de către tezaurul public. Din celelalte localități miniere a mai rămas doar umbra diafană a vechii lor stări. Băița prestează muncă iobăgească Episcopiei din Oradea, Baia de Arieș la fel, unei ilustre familii transilvănene, iar Rodna este dependentă de conducerea orașenească a Bistriței.

Trebuie reamintite inițiativele laudabile și de folos binelui obștesc luate de principii Cristofor Báthory, ocrotitorul minerilor, de Gabriel Bethlen și Gheorghe Rákóczi I, prin grija cărora au fost scutiți de sarcinile provinciale și ajutați de tezaur, nu numai băieșii localnici, dar chiar și cei veniți de aiurea, îndeosebi minerii aurari mai pricepuți, aduși din orașele miniere ale Ungariei și puși să se așeze în

localitatea regească Zlatna, unde, pe lângă exploatarea minieră, au mai construit și cuptoare de prăjire și de topire a minereurilor.

Dar exploatarea metalelor nobile din Transilvania nu a suferit de câteva veacuri încoace o vătămare mai gravă și o rănire mai grea decât sub guvernatorul Martinuzzi, atunci când se juca între părți adverse soarta stăpânirii Transilvaniei. Nu numai că planurile sale au fost socotite ca ale unui dușman al propriei sale sorti și a liniștii statului, primind un sfârșit fatal din partea puterii arbitrare și bănuitoare a generalului Castaldo, dar chiar fără deosebire și îndeobște așa cum aducea soarta luptei pedeapsă aheilor învinși, tot astfel au pățit și băieșii abrudenii – fie că se codeau sau zăboveau cumva să-și plătească dările pentru aur – când s-a trimis contra lor o trupă de valoni și au fost nimiciți. Doar puțini dintre ei au scăpat, ascunzându-se în tainele minelor [...].

Dacia era vestită prin aurul liber, nefiind mai prejos de nicio altă regiune din Europa și venind îndată după regiuni celebre din America și Africa, în ceea ce privește aurul nativ și nisipurile aurifere. Cum că dacii au fost numiți în antichitate „culegători de aur”, împreună cu bessii [*trib tracic din Munții Rodopi, descriși de Herodot și Strabon* – n.n.], pentru că alegeau aurul din aluviuni, dovedește limpede continuarea și în zilele de azi a acestei munci [...]. Acest aur liber se culege prin spălare, nu numai din râuri, văi și adâncituri, dar și de pe culmile și crestele munților și adesea nici nu e nevoie de prea multă săpare, ci îndepărtând doar brazda de pe dinafară și coaja ce acoperă filonul, dai de el pe neașteptate, sub formă de granule sau de bucăți uneori de o greutate însemnată [...].

A găsi firicele de aur în pietrișul și nisipul râurilor nu este un lucru atât de rar și de uimitor, cât a-l găsi în pepite, în afara măruntaielor pământului și a filoanelor, fără amestec cu nicio masă de pământ sau de minereu, lucru care nu se arată nicăieri mai des ca aici. În anul 1591, sub Sigismund Báthory, a fost găsită în măruntaiele pământului o bucată de aur curat, prelucrată de natură sub formă de coif scobit pe dinăuntru și valorând 800 de galbeni de aur [...]. Îmi amintesc că mi-a spus răposatul mareșal al curții principelui Transilvaniei, venerabilul bătrân Ștefan Naláczi – mărturia sa fiind confirmată de iluștrii fii ce au rămas din acest neam – că s-a găsit în micul râu ce vine din munți și se varsă în Mureș la trei mile mai jos de Alba Iulia [*Ampoi* – n.n.], după o ploaie de vară, o pepită de aur întocmai ca o palmă de om cu degete, în greutate de o livră [*327 grame* – n.n.].

[*După ce dă și alte exemple de pepite găsite în Transilvania, de care a auzit sau le-a văzut el însuși și plecând de la cele scrise de Pliniu cel Bătrân în Cartea XXXIV a Istoriei naturale, autorul descrie tehnologia extragerii și prelucrării aurului în Transilvania*].

Numai singură Dacia Mediterranea numără ca râuri aurifere: Arieșul ce izvorăște cu cele două brațe ale sale de sub piciorul Muntelui Bihor, Ampoiul, Geoagiu, Strei, Crișul Alb, Crișul Repede, Mureșul, Jiul, Someșul Mare, Someșul Mic, Bistrița, Dâmbovița, Oltul, Argeșul și Ialomița, precum și multe alte ape mai mici, vestite prin aurul lor liber.

La săparea lucrărilor subterane trebuie să pui grinzi la anumite intervale și să înfigi căpriori, să întărești grinzile transversale și să le consolidezi cu pene. În

aceste lucrări e nevoie să susții acoperișul, pentru a nu fi îngropați sub dărâmături săpătorii sau să fie oprită ventilația.

Aurul extras din mină se alege mai întâi de pământ, apoi dacă este fărâmicios se zdrobește. Cel care este tare, se arde și se stropește cu apă pentru a deveni fărâmicios, apoi se macină cu râșnițe de piatră, până ajunge pulbere.

Minerurile prea tari, ce rezistă la ciocan și târnăcop, sunt încălzite și stropite cu apă și oțet, devenind în acest mod fărâmicioase și astfel pot fi separate de legătura lor cu sterilul. Această operație e foarte primejdioasă la adâncimi mari, unde circulația aerului este încetinită, nu atât pentru că focul arde cu mare greutate, ci pentru că fumul sufocă lucrătorii. De aceea, în zilele noastre, săparea cu focul și cu apa a fost înlocuită cu folosirea unor sfredele lungi, iar fărâmițarea prin forța elastică a prafului de pușcă. E adevărat, că de focul cu lemne se mai folosesc și astăzi abrudenii, dar numai atunci când munca se face la lumina zilei.

Minerul extras este zdrobit cu ajutorul șteampurilor cu 6, 9 sau 12 pive, după mijloacele celor ce plătesc urbură [*redevență de exploatare* – n.n.] și după belșugul de apă existent. La capătul săgeților erau montate în vechime pietre foarte tari [*bazalt* – n.n.], dar astăzi se folosesc bucăți de fier. Totuși se mai întâmplă uneori să se folosească pietre tari, când vor să cruțe cheltuielile. Pentru zdrobirea umedă sau uscată, romanii foloseau pive foarte mari, săpate în piatră, cu capacitatea cam de două merțe de grâu [*45 de litri* – n.n.]. Am văzut la Abrud și pe Valea Cornei astfel de pive perforate transversal la câteva degete de fund, prin care curgea turbureala. Șteampurile sunt montate în cascadă pe cursurile de apă, fiind alimentate de la un tău din amonte. Un astfel de tău sau bazin de apă, care a existat și pe vremea romanilor, se vede și astăzi la Roșia Montană. El alimentează șteampurile de pe Valea Roșiei la vreme de uscăciune, astfel încât chiar pe arșița sau pe seceta cea mai mare a verii poate da apă destulă, timp de mai multe săptămâni, la o sută de șteampuri din aval. Tăuri asemănătoare se mai află pe Valea Cornei, la Stănița, Crișcior, Trestia și Baia de Criș.

Aurul nativ care e găsit la piciorul Muntelui Bihor, pe Arieșul Mic, la Țebea și pe râul Bistrița, sub formă de mici fărâme, nu are nevoie să fie supus niciunei amalgamări, căci este curat, ajungând uneori la 19–20 carate.

Aurul liber se culege și astăzi în stare naturală în Dacia prin spălare. Căci mărul, nisipul și pământul nisipos scot aurul la iveală. Pe lângă râuri, acolo unde se știe că este aur, se pune un plan înclinat din scânduri [*hârloste* – n.n.]; la noi, acesta este mai scurt și mai lat, dar în Țara Românească este de două ori mai lung, cu tăieturi de-a curmezișul și cu borduri pe amândouă părțile. Planul înclinat se acoperă cu un țol de lână sau de cânepă, peste care se varsă din coșuri sau din cupe cu mănere, nisip aurifer și apă. Munca se face continuu, până ce sunt luate părțile mai pietroase și mai grosolane, iar partea mai subțire împreună cu metalul este reținută de țol. În sfârșit, țolul este strâns și clătit în apă. După mai multe scufundări și spălări este bine curățat de nisip, iar nisipul e spălat cu ajutorul unei alpii care se cheamă șaitroc. Acesta are forma unui evantai deschis la capăt și cu borduri pe celelalte trei laturi, fiind mai lung și nu pătrat, ca în localitățile miniere din Ungaria. La capătul prin care se scurge apa și mărul, el este mai lat și mai

înclinat, iar în spate este mai îngust și cu fundul rotunjit, pentru a reține firicelele de aur, prin legănări laterale. La Țebea, pe Arieșul Mic și în locurile unde se culege aur sub formă de granule, foițe sau firișoare, acesta este modul lui de spălare. Dacă în răstimp de șase zile nu pot fi culese 2–3 pisete de aur, locul e socotit drept secătuit și fără de folos în privința exploataării.

În același fel se spală și aurul provenit din mină. Minereul aurifer se macină în șteampuri, fiind prefăcut în mâl și nisip. Tulbureala pivelor este evacuată prin ciururile transversale într-un bazin de decantare, apoi curge pe un plan înclinat acoperit cu un țol, aurul alegându-se cu șaitrocul, așa cum am arătat mai sus. Munca în mină e mai grea și mai costisitoare decât aceea care se face la suprafața pământului, la lumina soarelui sau pe malurile râurilor, dar folosul său e mai mare, iar venitul este de cele mai multe ori mai constant și mai sigur. Această muncă se face sau adâncind în jos puțuri, sau săpând galerii. Puțurile se sapă de pe culmile și spinarea munților, atunci când anumite indicii promet băieșilor o speranță de câștig. Deoarece însă asemenea puțuri nu pot fi săpate până la mari adâncimi din cauza marilor cheltuieli, dar și din pericolul năvălirii apelor și de stagnarea aerului, oamenii s-au gândit să sape galerii de pe panta muntelui. Mulțumită lor, se înlătură greutatea ce apasă asupra muncii la puțuri și se urmăresc mai bine prelungirile vinelor de aur, care nu au mersuri regulate .

Sunt interesante mâncăturile rămase de la romani în minele din Dacia. Căci acolo unde a existat o extindere constantă a filoanelor sau o încrucișare mai însemnată a lor, se vede bine că s-au săpat galerii boltite, cum reiese din acea mare excavație a muntelui de mai sus de Abrud [*Galeria Sfinții Petru și Pavel de la Bucium – n.n.*], unde a fost tăiată o galerie în stânca tare, care se mai poate încă vedea. Asemenea lucrări se văd la Rodna, la Hărțăgani, la mina de fier de la Hunedoara și lângă Mehadia, între Caransebeș și Orșova. De curând, începându-se curățarea unei galerii la Trestia, s-au găsit trepte săpate în stânca tare pentru înlesnirea circulației minerilor, ceea ce nu s-a mai făcut de săpătorii epocilor următoare. Aceștia săpau numai galerii orizontale și așa crede că urcarea și coborârea între galerii se făcea pe scări de lemn sau pe funii, cruțând cheltuiala. Și nici nu au fost așa de scrupuloși în măsurarea înălțimii și lățimii galeriilor, cum se silesc azi cei mai mulți să le facă după toate regulile meseriei, ci se mulțumeau cu folosul ce decurgea dintr-o lucrare atentă, sigură și necesară.

Joanne Fridvaldszki – Minerologia magni Principatus Transilvaniae

§ II. Despre spălarea aurului. Țigani zătari din Transilvania s-au așezat lângă râurile aurifere și cum este obiceiul lor să locuiască în corturi, eu am crezut că sunt niște tabere când m-am apropiat, văzând mai întâi aceste rămășițe ale egiptenilor. Primăvara sau toamna, după revărsarea apelor, ei cercetează nisipul și îl spală în felul următor: își instalează scaunele de spălare lângă pârâiașe, adică niște scânduri lungi de 4–5 picioare și late de 1–2 picioare, așezându-le într-un plan nu întotdeauna la fel de aplecat și le potrivesc cu o înclinare mai mare sau mai mică, după cum văd că nisipul este amestecat cu pietricele mai multe sau mai puține. Am văzut scaune de acestea cu margini în față și pe părți, acoperite de sus până jos cu o zeghe păroasă pe care ei o numesc „țundră” și pe care răstoarnă nisipul aurifer odată cu apa, până când nisipul mai subțire este oprit de zeghe. Apoi spală zeghea într-un ciubăr cu apă și recuperează concentratul, separând aurul de nisip cu șaitrocul [...].

§ IV. Despre regimul juridic al exploatărilor miniere. Oricine poate să deschidă și să exploateze mine de aur, argint, aramă și pucioasă. Nu numai locuitorilor țării, dar chiar și străinilor de orice națiune li se garantează această liberă exploatare. Iar cu privire la ceea ce se extrage din mine s-a prevăzut așa: atât stăpânul moșiei, cât și băieșii să fie legați prin jurământ să predea întocmai tezaurului a zecea parte din ce au realizat. Iar dacă vor fi dovediți că au purces cu strâmbătate, atunci să fie pedepsiți prima oară cu 500 de florini ungurești, a doua oară cu dublul acestei sume, a treia oară cu întreitul ei și așa mai departe.

Este îngăduit ca proprietarul să caute aur pe moșia sa, fie prin munca iobagilor proprii, fie prin a robilor, dar a zecea parte să fie predată tezaurului. Restul va fi slobod să-l păstreze, dar dacă va vrea să-l vândă, va fi dator să-l vândă doar agentului însărcinat cu schimbul aurului sau la monetărie. Din aurul aflat pe pământ străin, potrivit înțelegerii cu stăpânul moșiei, nu se dă a zecea parte tezaurului, ci se predă totul agentului cu schimbul sau la monetărie.

Sunt slobozi românii, țigani și orice jeleri [*țărani care nu au decât un loc de casă în vatra satului, fără pământ pe hotar* – n.n.] să caute aur fără deosebire, în râuri, pe maluri și în locuri muntoase, nisipoase sau mlăștinoase. Dar aurul găsit pe o moșie a fiscului, în locuri obștești sau pe lângă râuri va fi predat fiscului, la prețul schimbului. În afară de schimbul fiscului, nimeni nu poate vinde sau cumpăra, sub pedeapsa a 200 de florini și a prețului lucrului vândut sau a pierderii corpului delict. Scoaterea aurului din țară este oprită. Aurul în curs de prelucrare, adică sub formă de pulbere, amalgamat sau cementat, să nu îndrăznească nimeni să-l scoată din țară, că dacă va fi prins, va pierde corpul delict și vinovatul va plăti pe dată 200 de florini, fără altă formă de proces. Iar dacă nu va fi confiscat corpul delict, dar se va fi aflat după niște dovezi sigure, se va plăti o amendă de 100 de florini.

Când se oferă aurul schimbătorului de la oficiu, el este socotit la cântar cu piseta [*4,80 grame* – n.n.], care se plătește cu 2,45 florini. Pentru a pune capăt

vânzărilor clandestine, împăratul Leopold I [1658–1705 – n.n.] a sporit prețul schimbului de aur, astfel că aurul pulbere se plătește cu 3 florini, cel amalgamat cu 3.30 florini, iar aurul nativ cu 4 florini. Un spălător de aur țigan, dacă spală cu sânguință aur timp de o săptămână, câștigă 3 pisete. Acest neam e împărțit în cete de câte 50 de oameni, uneori și mai mulți. Fiecare ceată plătește 100 de pisete pe an pentru sprijinul și ocrotirea Cămării regești. Dacă acest neam rătăcitor s-ar deda cu totul spălării aurului, ar aduce un mare serviciu, dar ei preferă câștigul dobândit prin geambașlăc, schimbând și vânzând cai.

§ V. Abrud [și Roșia Montană]. Aceiași munți, pe care i-au săpat strămoșii lor și îi exploatează astăzi nepoții, apar cu numele acestea: Cârnic, Igre, Cetate, Corna, Orlea, Cârnicel etc. Cârnicul e orientat de-a dreptul spre miazăzi. Cetatea are o înclinare de 14° după acul magnetic. Igre e între miazănoapte și răsărit, fiind totuși mai degrabă la răsărit. Orlea e orientată spre miazănoapte; straturile pământului și orientarea vinelor aurifere sunt asemănătoare. Toate sunt pline de lut galben ce se termină în roșu; în cuarț se amestecă adeseori niște vine încrucișate și vălurite, de grosimea unei sfori, care nu oferă decât o speranță nesigură de câștig, dar uneori se termină printr-un bulgăre de aur. Însă munții sunt tot aceiași care i-au îndestulat cu aur pe principii, chiar și după cele mai nesățioase dorințe ale lor; sunt aceiași care săpați, găuriți și desfăcuți adesea de tot ce-i leagă împreună, au ajuns să se năruie și se vor nărui tot mai mult, zi de zi, iar acum sunt cu atât mai umili cu cât odinioară se ridicau mai falnici deasupra celorlalți. Și nu este de mirare că, precum am amintit mai sus, ai crede că aici s-a adunat de pretutindeni o armată de satiri, pornită să-i dărâme. Românii din partea locului sfărâmă stâncile, sfredelindu-le și scurmându-le în toate direcțiile. Ei nu se mulțumesc să găurească pământul și stânca de piatră cu scule de fier, ci zguduie munții cu detunături și cu încărcături de praf de pușcă. Am fost martor când, vreme de un ceas, n-a fost clipă în care să nu se fi auzit de jos, de sus și din toate părțile, vuietul și exploziile prafului de pușcă. Ca urmare, minerii trebuie să o ia mai domol, deoarece lucrările miniere amenință să se surpe. Nu am văzut nicio astfel de lucrare armată cu grinzi, cu toate că dealurile Buciumului sau ale satelor Câmpeni și Cărpiniș sau chiar și cele ale Zlatnei sunt acoperite de păduri și cu cheltuieli minime ar putea face rost de lemn de lucru, dar fie că se încred mai mult decât trebuie în straturile pietroase ale zăcămintului, fie din cauza comportării lor nestatornice – deoarece azi sapă niște mine pe care mâine la părăsesc – ei nu sunt călăuziți de nicio regulă, ci numai mânați de cheful lor; acolo unde li se arată speranța unui câștig mai mare, acolo aleargă și dacă li se pare cumva că vaca vecinului are ugerul mai mare, ei împing galeria sau puțul lor pentru ca să se înfrupte din filonul celuilalt, măcar că este oprit să dai buzna în săpătura altuia. Aceasta ar fi una din cauzele pentru care munții – de altminteri bogați în aur – nu-i îmbogățesc pe cei ce-i sapă [...].

Toate aceste lucrări se termină cu ajutorul șteampurilor, cu care minereul este mărunțit și spălat, după chipul arătat mai sus la spălarea aurului. Unele șteampuri, mai puține la număr, au nouă săgeți, iar cele mai multe șase săgeți, având montate la partea inferioară bucați de cremene. Un astfel de șteamp costă

vreo 20 de florini și este pus în mișcare de apa de pe Valea Roșiei. Dacă este puțină apă din cauza arșiței verii și nu mai poate pune în mișcare șteampurile, băieșii au un tău făcut de ei cu multă trudă și astfel vreme de trei luni, până când vin ploile dorite, au apa necesară [...].

Preaslăvita împărăteasă a pus să se sape, pe cheltuială regească, o galerie principală în muntele Cârnic [*galeria Sfânta Treime, cu lungimea de 650 metri, deschisă în 1764 – n.n.*], care chiar dacă nu ar fi niciodată de vreun alt folos, ar fi totuși o dovadă de binefacere față de bieții băieși, pentru ca ei să poată săpa mai ușor și mai sigur lucrările și să nu mai fie ținute în loc, ca mai înainte, muncile și activitatea, nici de prea multă apă, nici de aerul puturos [...].

§ VI. Cărpiniș. În Cărpiniș nu sunt deloc mine de aur, dar totuși sunt multe șteampuri cu care se alege mult mai mult aur decât din măruntaiele pământului și acest lucru îl fac culegătorii grijulii și nespuse de iscusiti, în felul următor: pe o distanță destul de mare a văii care trece prin sat, sapă gropi peste care curg apele de pe Valea Roșiei și de pe Valea Buciumanilor care își are originea în muntele Vulcoi și trece prin Abrud și nu fac aceasta fără temei. Căci este sigur că în apele ce se scurg se află mult nisip aurifer scăpat de la șteampurile din Roșia Montană și Bucium. Locuitorii din Cărpiniș se bucură că gropile săpate de ei se umplu cu pietriș, nisip și mâl aurifer, pe care apoi le macină și le spală cu folos, scoțând un aur foarte bun. Acești locuitori ascultă poruncile unuia dintre ei, care hotărăște ce gropi să sape, ce să spele și în ce moment al anului să facă toate acestea. Și așa se întâmplă că trecând anii, ei adună și spală mâlul aurifer din gropile săpate și întotdeauna cu folos.

§ VII. Bucium. Buciumul se află la răsărit față de Abrud și numără multe mine de aur din vechime, dar care au fost secătuite, în afară de una care se numește Sfântul Ioan Napomuk și e exploatată prin munca urbarială; nu am mai aflat niciuna care să fâgăduiască mult câștig. Se văd în munții dimprejur foarte multe lucrări, toate săpate spre miazăzi și spre răsărit. Românii de aici sfredolesc munții și dacă speranța câștigului nu răspunde eforturilor, atunci sapă alte și alte gropi, stolne și puțuri, până când dau de ceva cu care să-și ușureze viața amărâtă. Dar ceea ce nu pot ei realiza scormonind măruntaiele pământului în urmărirea vinelor de aur, dobândesc din plin prin spălarea nisipurilor de pe Valea Abruzelului sau a celor aduse de apele ce curg de la Vulcoi.

§ VIII. Câmpeni. Cred că ar fi bine ca părăsind vecinătatea abrudenilor, să cercetez puțin și partea apuseană, unde ne ies în cale Câmpenii, Bistra și Munții Bihorului, în căutarea aurului nativ pe care îl rostogolesc din belșug cele două Arieșuri ce izvorăsc din culmile Bihorului. În albiile lor se găsea odinioară aur nativ de o jumătate de funt [*28 de grame – n.n.*]. Astăzi, mai cu seamă în Arieșul Mic, acesta are adeseori mărimea ghindei sau a nucilor. Aur de acesta, sub formă de firioare sau bobite, am văzut cu admirație și în casa nobilului domn Bisztrai [*Gheorghe Bisztrai, jude domonial la Câmpeni – n.n.*], colector de aur prin spălare [...]. Pe oriunde curge Arieșul, acesta e încărcat cu grăunți de aur din cel mai curat, iar locuitorii din satele Lupșa, Muncel, Sartăș, Brăzești și Sălciua, așezate de-a lungul râului își arată iscusința în captarea lui.

§ IX. Baia de Arieș. După ce lași în urmă Bistra și treci râul Arieș și mai înaintezi vreo 2.000 de pași, dai de Baia de Arieș, târg foarte cunoscut prin atelierele metalurgice, cuptoarele de topire și mulțimea vechilor coloniști. Odinioară, aici se aduceau minereuri de peste tot și acelea care nu se lăsau fărâmate erau băgate în cuptor și cercetate cu focul. Aici se exploatau nu numai minereuri de aur, dar mai ales cele de argint și de alte metale, dar năruirea puțului principal a pus capăt unor străduințe așa de mari [...].

Pe Valea Hărmăneșei și pe Valea Ciorii se mai văd ruinele a 36 de cuptoare vechi de topire. Din movilele de zgură adunată, se vede că cei vechi nu se îngrijeau deloc să purifice minereurile după regulile artei, așa că aurul rămas în aceste rămășițe este cules zilnic de poporul de rând [...].

§ XII. Vulcoi. Dacă te uiți de pe muntele înalt Vulcoi, ți se înfățișează o depresiune pe care o scaldă trei văi: Valea Albă, care pune în mișcare 25 de șteampuri, Valea Stălnișoarei cu 29 de șteampuri și Valea Negrișoarei cu 28 de șteampuri. Muntele orientat spre nord e despiciat în două la o mare înălțime, în urma unei uriașe năruiri [*este vorba de tranșeea Ieruga săpată de romani* – n.n.]. Bătrânii spun că au aflat prin tradiție de la strămoșii lor că multe bogății s-au revărsat din acest munte asupra principilor Transilvaniei. O galerie boltită e atât de încăpătoare, încât un atelaj tras de patru cai ar putea intra sau ieși din ea cu ușurință, dar intrarea în galerie s-a astupat prin năruirea pământului [*este vorba de galeria Sfinții Petru și Pavel, săpată de romani* – n.n.]. Filoanele sunt direcționate de la est la vest. Ele prezintă interes pentru mineri, care scot o cantitate de aur ce nu este de neglijat, chiar dacă nu au mai deschis lucrări noi, stăruind doar asupra celor vechi. O parte din șteampuri sunt puse în mișcare de apele văilor, iar altă parte de apa acumulată într-un tău, aflat spre Zlatna. La Vulcoi sunt peste 70 de mine care pot fi văzute și astăzi.

§ XIII. Zlatna. Orașelul Zlatna, pe care îl străbate Ampoiul, a fost înzestrat odinioară cu cele mai vechi privilegii ale regilor și principilor. Astăzi ocupă un loc de frunte datorită domnului Neumann [*Franz Ignatius Neumann, șeful Direcției miniere Zlatna* – n.n.], specialist în metalurgie și exploatare aurifere, dar și prin iscusința și conducerea altor oameni foarte pricepuți. Se află la cinci ore de drum, la apus de Alba Iulia și numără mai multe mine cunoscute.

Pe Dealul Fața Băii, aflat la miazăzi, se va săpa o galerie principală, sub lucrările miniere vechi. Într-o parte a dealului au deschis recent o mină nespuse de bogată, numită Maria Loretto. Gura minei se află la ora 29 a acului magnetic, iar câmpul aurifer răspunde la ora 24. Un chintal din minereul cel mai bogat dă 100 de uncii, iar minereul obișnuit dă 10–20 de uncii. Se nădăjduiește că atunci când vor înainta cu săpătura în sus, vor avea un spor din zi în zi mai mare [...]. La stânga minei Maria Loretto se mai află una, numită Sigismund, după numele regelui. Odinioară a fost cea mai însemnată din toate, dar astăzi a sărăcit. Compățimesc soarta celor care sapă mina lui Sigismund, nutrind speranțe deșarte [...].

Mina de pe Dealul Brazi a fost exploatată mulți ani de către particulari, iar în 1761 în puțul Sfinții Petru și Pavel au găsit aur curat. Mai înainte, în 1754, au găsit un bulgăre sferic de aur care cântărea 376 de taleri renani [*10,625 kg* – n.n.].

Galeria Celor Trei Regi dă aur în amestec cu argint și plumb. În mina Tuturor Sfinților, măcar că au săpat o galerie de 250 de órgii [474 metri – n.n.] și alta de 182 de órgii [345 metri – n.n.], nu au ajuns totuși la câmpul aurifer.

Cât despre Dealul Rugina, cred că n-ar fi rău ca lucrările antice să fie cercetate printr-o galerie principală, căci toate au căzut în ruină. Se spune că aici a fost o mină numită Sfânta Ana, al cărui minereu obișnuia să fie dus la Zlatna pentru topire, folosind pentru aceasta 60 de cai. Minereul de aici este amestecat cu antimoniu și cu argint, din care o marcă se plătește cu 12 dinari de aur [...].

§ XVIII. Baia de Criș. Baia de Criș este un orașel frumos, având sub autoritatea sa trei sate, Țebea, Râșca și Căraci și tot atâția munți. Și ce bine ar fi dacă orașelul și-ar exercita autoritatea numai în exploatarea minelor de aur, căci locuitorii săi sunt hărțuiți încoace și încolo: ba muncesc pentru provincie, ba pentru orașel și muncind necurmat pentru rege, abia mai au timp să cerceteze măruntaiele munților. Stau baltă băile și chiar se îndreaptă spre ruină. Filoanele aurifere ale Muntelui Măgura sunt vrednice de mare atenție [...]. Ca să-și strângă câte ceva pe lângă ei, băieșii săraci sunt mai bucuroși să sape fără deosebire galeriile din vecinătate și să spele bășagul scos, cu ajutorul apei din ploi și zăpezi, pe care o adună cum pot. Aveau și ei, ce-i drept, două tăuri, dar bieții oameni nu au fost în stare să păstreze sau să dreagă zăgazurile și pe când căutau pe ici, pe colo mijloace de îndreptare, stând mai mult în așteptare, apele au dat năvală, au rupt zăgazurile și tăurile au secat [...].

§ XIX. Pianul Românesc. Dacă treci Mureșul și înaintezi pe teritoriul Pianului Săsesc ți se înfățișează niște dealuri care se termină în munții ce despart Țara Românească de Transilvania; acest ținut aflat la o jumătate de ceas de Pianul Săsesc se numește Pianul Românesc. Este foarte vestit pentru aurul de 23 de carate pe care îl are peste tot, până la Cioara, Tărtăria, Săsciori și Răchita. Aici nu sunt filoane constante, nu sunt nici mine, dar abundă grăunțele, firișoarele și foițele din aurul cel mai pur. Dacă sapă oamenii una sau două órgii [*o órgie = 1 stânjen de Viena = 1,896 metri – n.n.*] ei scot neîntrerupt pământ nisipos încărcat cu firișoare de aur. Dar dacă ar dori să sape mai adânc, s-ar păcăli, căci dau peste o vatră stâncoasă care este baza întregii mase aurifere. Aș dori ca acești buni săpători, din care mulți fac parte din neamul egiptean al țiganilor, să aibă mai multe lacuri, din ale căror ape să tragă folos pentru munca lor de aurari. E drept că au trei lacuri improvizate, dar dacă zăgazurile acestora s-ar rupe, ei trebuie să-și întrerupă lucrul. Ar fi deci bine să se sape un canal prin Vințul de Jos, care să aducă apa până la Pianul Românesc [...].

Ignaz Edler von Born – Scrisori despre obiecte mineralogice (fragmente)

Scrisoarea a XI-a (*Săcărâmb, 12 iulie 1770*). De jur-împrejur nu se văd decât păduri, iar în vale se văd vreo sută de case, hangare mari, câteva construcții mari de spălat minereul și o biserică. Toate acestea formează un târg de munte care trăiește numai de pe urma exploatării minelor, căci situația și dispoziția terenului, ca și frigul, nu sunt propice agriculturii. Cantitatea mare de lemn necesară pentru galeriile acestor mine, precum și consumul locuitorilor, a rărit într-atâta pădurea din împrejurimi, încât astăzi trebuie să aduci de aiurea lemnăria pentru mine, transportând-o cu pluta pe Mureș, care curge la poalele muntelui. Fiecare nobil are grijă să țină pe moșia sa o cârciumă, pentru a vinde vin minerilor. Și cum proprietarii minelor s-au angajat să achite lunar datoriile lucrătorilor pe vin, nobilii le-au îngăduit, în schimb, libertatea de a tăia din pădure lemnul trebuitor [...].

Minerii nu au voie să sape filoanele cele mai bogate, ci numai locul de lângă ele. Odată degajarea făcută cu grijă, se șterge bine vatra, se întind pânze pe ea și apoi filonul este tăiat în prezența unui funcționar. Lucrul acesta se face la sfârșitul fiecărei zile de lucru sau la sfârșitul săptămânii și împiedică nu numai amestecarea minereului cu sterilul, dar și furturile. Minereurile mai bogate sunt pisate într-un mojar de fier și duse la Zlatna, unde li se face proba.

În ce privește salariile, ele sunt mai mari ca în altă parte, deoarece aici alimentele sunt foarte scumpe, fiind aduse de la distanțe mari cu caii sau cu spinarea oamenilor. Alimentele, împreună cu celelalte cheltuieli ale minei, ajung lunar la sume de 6.000–10.000 de florini. Cu toate acestea, în fiecare lună se împart proprietarilor dividende de 8.000–10.000 de florini, ajungând uneori chiar și la 20.000 de florini, astfel că numai această exploatare a produs în ultimii 20 de ani peste 4 milioane de florini.

Majestatea Sa Imperială deține 16 acțiuni la Săcărâmb, numindu-l inspector imperial pe domnul Daniel Castellano, care cunoaște perfect natura și calitatea minereurilor și munții acestui ținut. El conduce lucrările cu multă pricepere, fiind primul din Transilvania care a construit șteampuri moderne ce prelucrează zilnic până la 300 de chintale de minereu.

Scrisoarea a XII-a (*Zlatna, 15 iulie 1770*). Așezarea Zlatnei este din cele mai atrăgătoare; se află într-o vale frumoasă, de-a lungul căreia curge râul Ampoi. Românii socotesc acest oraș drept capitala națiunii lor în Transilvania; ei vin foarte des aici, mai ales în zilele de târg. Casele cele mai frumoase sunt locuite de funcționarii regali ai minelor. Administrația lor de aici se deosebește de cea din Banat prin faptul că orice societate de acționari e stăpână de a urma sau nu regulamentele Consiliului minelor, cu condiția să predea aurul și argintul la prețul stabilit pentru o marcă de aur la 30 de florini, iar pentru o marcă de argint la 19,30 florini, reținându-se 5% pentru ce se pierde în foc.

Consiliul minier de la Zlatna, care se compune dintr-un director general, un topograf, un casier, un contabil-șef și un notar, este subordonat Cămarii ardelene de

la Sibiu, de unde primește porunci și căreia îi prezintă socotelile. Cămara de la Sibiu, la rândul ei, este subordonată Marelui consiliu aulic al minelor de la Viena. Justiția minelor de la Zlatna este administrată de un judecător propriu care, împreună cu un asesor, judecă neînțelegerile dintre societăți, funcționari de rang inferior și mineri. Mai există aici un Oficiu regal al aurului care, în anumite zile din săptămână, plătește piseta de aur cu 3,30 florini. Acest oficiu aduce o mare înlesnire bieților români, pentru că în felul acesta, ei pot vinde în fiecare săptămână mica lor cantitate de aur. Și cum este foarte greu să se facă proba fiecărui lot separat, pentru a-și putea da seama de puritatea lui, în vederea stabilirii unui preț real, oficiul oferă un preț unitar pe piseta de aur. Minerii speculează această lacună și adaugă aurului adus la vânzare puțin praf de argint, pentru a-i spori greutatea[...].

Ca să nu pierd prea mult timp, am plecat numaidecât să vizitez bogatele mine de aur de pe Fața Băii, Maria Loretto și Sigismund [...]. Minereurile de aici constituie fenomene remarcabile pentru mineralogi. Lucrătorii cunosc valoarea lor intrinsecă de la prima privire, fiind atât de pricepuți să împartă minereurile după valoarea lor, încât probagiul nu face altă clasare decât să ia de la fiecare categorie câte-o probă. Probele se înaintează apoi topitoriilor regale pentru cercetare[...].

La patru leghe de Zlatna, spre răsărit, se găsește Abrudul, locul unde se afla odinioară Consiliul suprem al minelor. În jurul Abrudului se află minele Igre, Cetate, Dealul Băilor, Corna, Orlea, Cârnic și Cârnicel. Nu vă puteți închipui decât cu mare greutate felul în care sunt exploatare aceste mine. Cârnicul este străpuns de mai multe sute de galerii, care nu pătrund înăuntru decât pe o lungime de câțiva stânjeni. Totuși, această metodă este cea mai potrivită cu natura acestei mine, care este alcătuită din multe filoane, răspândite ici și acolo, în stâncă. Ele își schimbă direcția și înclinarea, dispărând apoi de tot [...]. Aici se găsesc câteodată filoane din cele mai bogate care stimulează zelul și căutările minerilor; de fapt ei sunt săraci și sunt mulțumiți dacă pot câștiga 3 sau chiar numai $\frac{1}{2}$ florini pe săptămână. Majoritatea locuitorilor acestui ținut nu au alt mijloc de trai decât acela pe care li-l oferă băișagul. În timp ce tatăl lucrează la o vână pe care și-a ales-o, fiul transportă minereul la șteampuri, iar nevasta are grijă să-l macine. După o ploaie mare, copiii adună nisipurile aduse de ape și le duc la șteampuri, pentru a scoate cât de puțin aur. Pentru a exploata cu mai multă ușurință minele care se găsesc în Cârnic, s-a făcut o galerie pe cheltuiala împărătesei. Această galerie are o lungime de 300 de stânjeni, dar nu a întâlnit decât două filoane fără prea mare valoare, însă i-a scăpat pe mineri de apele ce se adunau acolo și a fost lăsată deocamdată la dispoziția lor.

Pârâul pe care sunt așezate șteampurile se numește Valea Roșiei; nu voi minți dacă spun că aici sunt peste 300 de șteampuri, care atunci când sunt toate în funcțiune fac un zgomot atât de mare, încât se aude de la o depărtare de un ceas. Săgețile șteampurilor sunt întărite cu un fel de andezit cenușiu care se aduce de la Baia de Criș. După spusele unor slujbași de la mine, aici sunt multe pierderi, căci țigani dintr-un sat din aval numit Cărpiniș trăiesc numai din neglijențele celor de la Roșia Montană. În acest scop, ei sapă gropi peste care trec apele ce vin de pe Valea Roșiei și de pe Valea Buciumanilor. Când aceste gropi se umplu, ei le golesc și spală nisipul pe hârloste.

Mai există în această regiune și alte mine de aur; ele se află la Bucium, Abruzel și Vulcoi. Chiar aproape de Zlatna, la Breaza și Rugina, se află minele Petru și Pavel, Cei Trei Crai, Toți Sfinții și altele. O mare parte din celelalte mine au fost părăsite. Acelea care încă se mai exploatează astăzi produc un fel de minereu de plumb care conține și aur [...]. În topitoria regală de la Zlatna se topesc toate minereurile aurifere, atât cele care provin de la Săcărâmb și Fața Băii, cât și cele care provin din alte locuri. Argintul care se extrage este trimis la monetăria din Alba Iulia.

Scrisoarea a XIII-a (*Săcărâmb, iulie 1770*). Pe partea opusă a acestui munte, la locul numit Trestia, se află o altă mină care datorită eșantioanelor frumoase de aur nativ ce se găsesc aici, a devenit foarte vestită. Însă proprietarul ei, Stephan von Gyulai, nu dă voie decât cu multă greutate funcționarilor minieri aflați în slujba împăratului să coboare în ea – nu se știe de ce. Toată această exploatare, condusă de un administrator român, este în stare așa de proastă, că n-ai nicio siguranță când o vizitezi. Trebuie să fii român ca să îndrăznești să înfrunți primejdia! Prin urmare, am fost nevoit să privesc de afară natura și calitatea rocilor din această mină. Sunt toate motivele să se creadă că mina Trestia ar da mult mai mult aur dacă ar fi dată în mâinile unor oameni mai pricepuți. De altfel, dezordinea care domnește aici este motivul pentru care băieșii dosesc cu ușurință eșantioane foarte frumoase. Am văzut eu însumi vânzându-se ziua-n amiaza mare, în piața din Deva, eșantioane foarte frumoase provenite de aici. De aceea, pentru stăvilirea acestor hoții, Consiliul minelor a interzis primirea la turnătoria regală a unor cantități mici de minereu. Totuși, se mai fac încă multe hoții în această privință, căci se găsesc negustori destul de bogați care cumpără de la mineri cantități mici de aur și când strâng o cantitate destul de mare o predau la turnătoria regală. Acești negustori numiți gozari, străbat toate ținuturile aurifere. Trebuie însă recunoscut că acest trafic este folositor și chiar foarte important pentru bieții oameni care exploatează minele pe seama lor. Căci mulți dintre acești nenorociți nu și-ar scoate niciodată cheltuielile dacă ar duce minereul la turnătoria regală pe cont propriu. Ba mai mult, siguranța pe care o au acești sârmani lucrători de a găsi cui să vândă pe bani gheață cantitatea oricât de mică pe care o au, îi face mai harnici și mai sânguitori, astfel că turnătoriile primesc mai mult minereu, doar fiscul rămânând în pagubă.

Scrisoarea a XIV-a (*Vințul de Sus, 24 iulie 1770*). Toate pâraiele și râurile din Transilvania poartă cu ele aur. Dar dintre toate, cel care are cel mai mult aur este Arieșul, comparat de istoricii țării cu Tajo [*fluviu din Peninsula Iberică – n.n.*] și Pactol [*râu din Asia Mică din care s-a îmbogățit Ceresus – n.n.*]. Spălătorii de aur, în afară de românii care locuiesc pe lângă râuri, sunt mai ales țigani. Țigani din Transilvania nu trebuie confundați cu cei din Ungaria, ultimii fiind săraci, fără pricepere și nenorociți, pe când cei din Transilvania știu să-și găsească de lucru și se pricep să scape de mizerie. Unii dintre ei distrează lumea ca lăutari prin cârciumi și la petreceri; alții sunt fierari și lăcătuși sau fac negoț cu vite și cai, dar cei mai mulți se îndeletnicesc cu spălătorul nisipurilor aurifere. Aceștia din urmă își plătesc impozitele cu praf de aur, iar diferența le-o plătește cu bani casierul regal.

Anexa nr. 12

Haiduc, I. – *Industria aurului din România*, Imprimeriile „Adeverul“ S.A., București, 1940 (Producția aurului din România în perioada 1493–1938)

— 103 —

III. EVUL MODERN ȘI CONTEMPORAN

Anii	Kg aur		Kg argint		Anii	Kg aur		Kg argint	
	anual	total	anual	total		anual	total	anual	total
1493—1600	1.366	147.507	22.500	2.430.000	1900	3.270	15.383	20.291	106.620
1601—1700	994	99.306	17.900	1.720.000	1	3.295		23.636	
1701—1800	1.055	105.548	18.500	1.850.000	2	3.401		23.020	
1801—1810	957	9.567	17.300	173.000	3	3.376		19.281	
1811—1820	997	9.966	18.700	187.000	4	3.669		16.352	
1821—1830	1.131	11.311	19.500	195.000	5	3.669	17.410	15. 21	98.210
1831—1840	1.619	16.195	22.300	223.000	6	3.738		13.644	
1841—1850	1.943	19.434	28.200	282.000	7	3.500		12.095	
1851—1855	1.769	8.845	27.000	135.000	8	3.289		12.612	
1856—1860	1.555	7.774	24.000	120.000	9	2.726		11.160	
1861—1865	1.684	8.421	25.000	125.000	1910	3.041	16.294	12.547	62.058
1866	1.695		27.000		1	3.194		10.505	
7	1.827		7.113		2	2.852		10.782	
8	1.661		27.010		3	2.924		8.696	
9	1.537		26.007		4	2.676		9.144	
1870	1.482	8.222	20.456	127.586	5	1.875	13.521	5.875	45.002
1	1.392		20.127		6	1.340		5.978	
2	1.434		17.130		7	938		3.469	
3	1.233		18.577		8	800		2.500	
4	1.291		17.421		9	733		2.131	
5	1.577	6.927	21.236	94.497	1920	707	4.568	2.135	16.213
6	1.890		22.784		1	1.104		1.872	
7	1.705		20.500		2	1.337		1.954	
8	1.807		19.571		3	1.343		1.341	
9	1.594		18.661		4	1.311		2.246	
1880	1.604	8.600	17.441	98.936	5	1.245	6.340	2.382	11.795
1	1.579		17.583		6	1.731		2.914	
2	1.524		16.568		7	2.006		4.376	
3	1.629		16.708		8	1.809		2.279	
4	1.685		15.050		9	2.213		2.822	
5	1.719	8.136	16.672	82.581	1930	2.672	10.491	4.418	16.809
6	1.789		16.943		1	2.741		3.554	
7	1.862		17.665		2	3.191		5.866	
8	1.802		16.693		3	4.435		10.995	
9	2.215		17.229		4	3.468		12.991	
1890	2.131	9.799	17.050	84.680	5	4.671	18.506	14.677	48.083
1	2.184		16.737		6	4.977		18.499	
2	2.247		18.424		7	5.465		25.645	
3	2.500		23.975		8	4.846	15.288	24.000 1)	68.144
4	2.687		20.155				616.224		
5	3.187	12.835	20.432	99.723				8.501.537	
6	3.208		19.839						
7	3.067		26.790						
8	2.769		18.799						
9	3.069		20.991						

Recapit. { I. Antichitatea . . . 720.500 Au 1.275.000 Ag
 II. Evul Mediu . . . 492.750 Au 1.085.000 Ag
 III. Epoca mod. și cont. 616.224 Au 8.501.537 Ag
 Total . . . 1.829.474 Au 10.871.537 Ag

Haiduc, I. – Industria aurului din România, Imprimeriile „Adeverul“ S.A., București, 1940 (Producția mondială de aur în perioada 1493–1938)

— 74 —

Mai detaliat producția de aur dela descoperirea Americii până azi este următoarea:

Anii	Kg. aur		Anii	Kg. aur		
	anual	total		anual	total	
1493—1520	5.800	162.400	1901—1905	485.434	5.688.680	
1521—1544	7.160	171.840	1906—1910	652.302		
1545—1560	8.510	136.160	1911	691.300	6.388.100	
1561—1580	6.840	136.800	1912	700.600		
1581—1600	7.380	147.600	1913	691.300		
		754.800	1914	660.300		
1601—1620	8.520	170.400	1915	702.700		
1621—1640	8.300	166.000	1916	682.000		
1641—1660	8.770	175.400	1917	629.300		
1661—1680	9.260	185.200	1918	576.600		
1681—1700	10.765	215.300	1919	548.700		
		912.300	1920	505.300		
1701—1720	12.820	256.400	1921	496.000		5.689.450
1721—1740	19.080	381.600	1922	477.400		
1741—1760	24.610	402.200	1923	551.800		
1761—1780	20.705	414.100	1924	583.680		
1781—1800	17.790	355.800	1925	584.700		
		1.900.100	1926	598.620		
1801—1810	17.775	177.780	1927	594.950		
1811—1820	11.445	114.450	1928	600.400		
1821—1830	14.216	142.160	1929	611.900		
1831—1840	20.289	202.890	1930	590.000		
1841—1850	54.759	547.590	1931	695.739	7.305.392	
1851—1855	199.383	996.915	1932	755.907		
1856—1860	201.750	1.008.750	1933	793.136		
1861—1865	185.057	925.285	1934	859.288		
1866—1870	195.026	975.130	1935	953.537		
1871—1875	173.904	869.520	1936	1.105.137		
1876—1880	172.414	862.070	1937	1.083.219		
1881—1885	154.959	774.795	1938	1.149.427		
1886—1890	169.869	849.345				
1891—1895	245.170	1.225.850				
1896—1900	387.257	1.936.285				
		11.608.815				
			Recapitulare :	25.161.622		
			Sec. XVI+7 ani din sec. XV	754.800		
			Secolul al XVII-lea	912.300		
			Secolul al XVIII-lea	1.900.100		
			Secolul al XIX-lea	11.608.815		
			Sec. XX numai 38 de ani	25.161.622		
			Total	40.337.637		

Anexa nr. 14

Caiete de studii ale BNR Nr. 51/2020, pp. 79–80

A.1. Evoluția valorică a stocului de aur pentru perioada 1881-1928

An	Total aur valoare	aur în țară		aur depozitat în străinătate				
		monede	lingouri	Germania (Reichsbank)	Banca Angliei	Banca Franței	Moscova	
				monede		monede și lingouri	lingouri	monede
1881	145 308,00	...	..	x	x	x	x	x
1882	107 013,00	...	..	x	x	x	x	x
1883	603 808,00	...	..	x	x	x	x	x
1884	1 851 688,00	...	..	x	x	x	x	x
1885	2 504 528,00	...	..	x	x	x	x	x
1886	3 389 410,00	...	..	x	x	x	x	x
1887	4 034 993,00	...	..	x	x	x	x	x
1888	7 813 399,00	...	..	x	x	x	x	x
1889	13 880 775,00	...	..	x	x	x	x	x
1890	42 235 203,75	...	..	x	x	x	x	x
1891	60 000 000,00	...	..	x	x	x	x	x
1892	53 160 703,72	...	..	x	x	x	x	x
1893	59 614 560,72	...	..	x	x	x	x	x
1894	44 501 370,45	...	..	x	x	x	x	x
1895	60 996 199,49	...	..	x	x	x	x	x
1896	62 264 991,40	...	..	x	x	x	x	x
1897	57 781 344,92	...	..	x	x	x	x	x
1898	59 828 144,16	...	..	x	x	x	x	x
1899	34 737 587,96	...	..	x	x	x	x	x
1900	39 902 734,74	...	..	x	x	x	x	x
1901	49 107 433,59	...	..	x	x	x	x	x
1902	72 168 188,09	...	..	x	x	x	x	x
1903	73 462 380,41	...	..	x	x	x	x	x
1904	53 922 746,80	...	..	x	x	x	x	x
1905	77 780 868,27	...	..	x	x	x	x	x
1906	82 860 999,56	...	..	x	x	x	x	x
1907	96 222 822,90	...	..	x	x	x	x	x
1908	90 394 496,21	...	..	x	x	x	x	x
1909	92 841 631,51	...	..	x	x	x	x	x
1910	120 023 216,09	...	..	x	x	x	x	x
1911	157 799 779,30	...	..	x	x	x	x	x
1912	155 504 865,55	...	..	x	x	x	x	x
1913	151 510 764,15	...	..	x	x	x	x	x
1914	154 056 720,04*	153 956 720,04	100 000,00	x	x	x	x	x
1915	220 969 615,09	187 896 615,09	313 000,00	1 235 000,00	31 525 000,00	x	x	x
1916	493 268 172,37	112 265,53	-	80 469 650,00	98 105 800,00	x	337 247,80	314 243 209,04
1917	493 732 744,25	2 313,84	-	80 469 650,00	98 105 800,00	x	337 247,80	314 817 732,61
1918	493 736 880,86	6 450,45	-	80 469 650,00	98 105 800,00	x		315 154 980,41
1919	495 102 686,46	8 144,55	1 339 111,50	80 469 650,00	98 105 800,00	x		315 179 980,41
1920	495 458 997,83	14 455,92	1 689 111,50	80 469 650,00	98 105 800,00	x		315 179 980,41
1921	495 458 997,83	14 455,92	1 689 111,50	80 469 650,00	98 105 800,00	x		315 179 980,41
1922	533 055 300,18	37 610 758,27	1 689 111,50	80 469 650,00	98 105 800,00	x		315 179 980,41
1923	555 407 793,11	118 781 465,53	8 486 647,17	14 853 900,00	98 105 800,00	x		315 179 980,41
1924	562 959 364,62	126 333 037,04	8 486 647,17	14 853 900,00	98 105 800,00	x		315 179 980,41
1925	566 664 613,34	126 400 237,87	12 124 695,06	14 853 900,00	98 105 800,00	x		315 179 980,41
1926	572 113 865,26	126 446 121,85	17 528 063,00	14 853 900,00	98 105 800,00	x		315 179 980,41
1927	578 427 915,66	126 454 818,25	23 833 417,00	14 853 900,00	98 105 800,00	x		315 179 980,41
1928	570 747 723,29	144 470 460,88	12 663 897,00	x	78 257 385,00	20 176 000,00		315 179 980,41

* diferiți de cifra din volumul South-Eastern European Monetary and Economic Statistics from the Nineteenth Century to World War II (2014) capitolul Romania from 1880-1947

A.2. Evoluția stocului de aur titlu 900/1000* pentru perioada 1881-1928

An	Total	În țară		În străinătate					
		monede	lingouri	Germania (Reichsbank)	Banca Angliei	Banca Franței	Moscova		
				monede	monede și lingouri	lingouri	monede		
1881	46,874	-	-	x	x	x	x	x	
1882	34,520	-	-	x	x	x	x	x	
1883	194,777	-	-	x	x	x	x	x	
1884	597,319	-	-	x	x	x	x	x	
1885	807,912	-	-	x	x	x	x	x	
1886	1 093,358	-	-	x	x	x	x	x	
1887	1 301,611	-	-	x	x	x	x	x	
1888	2 520,451	-	-	x	x	x	x	x	
1889	4 477,669	-	-	x	x	x	x	x	
1890	13 624,259	-	-	x	x	x	x	x	
1891	19 354,839	-	-	x	x	x	x	x	
1892	17 148,614	-	-	x	x	x	x	x	
1893	19 230,503	-	-	x	x	x	x	x	
1894	14 355,281	-	-	x	x	x	x	x	
1895	19 676,193	-	-	x	x	x	x	x	
1896	20 085,481	-	-	x	x	x	x	x	
1897	18 639,144	-	-	x	x	x	x	x	
1898	19 299,401	-	-	x	x	x	x	x	
1899	11 205,674	-	-	x	x	x	x	x	
1900	12 871,850	-	-	x	x	x	x	x	
1901	15 841,108	-	-	x	x	x	x	x	
1902	23 280,061	-	-	x	x	x	x	x	
1903	23 697,542	-	-	x	x	x	x	x	
1904	17 394,434	-	-	x	x	x	x	x	
1905	25 090,603	-	-	x	x	x	x	x	
1906	26 729,355	-	-	x	x	x	x	x	
1907	31 039,620	-	-	x	x	x	x	x	
1908	29 159,515	-	-	x	x	x	x	x	
1909	30 271,494	-	-	x	x	x	x	x	
1910	38 717,166	-	-	x	x	x	x	x	
1911	50 903,155	-	-	x	x	x	x	x	
1912	50 162,860	-	-	x	x	x	x	x	
1913	48 874,440	-	-	x	x	x	x	x	
1914	49 695,716	49 663,458	32,258	x	x	x	x	x	
1915	71 280,521	60 611,811	100,968	398,387	10 169,355	x	x	x	
1916	159 118,765	36,215	-	25 957,952	31 647,032	x	108,790	101 368,777	
1917	159 268,627	0,746	-	25 957,952	31 647,032	x	108,790	101 554,107	
1918	159 269,962	2,081	-	25 957,952	31 647,032	x	101 662,897		
1919	159 710,544	2,627	431,971	25 957,952	31 647,032	x	101 670,961		
1920	159 825,483	4,663	544,875	25 957,952	31 647,032	x	101 670,961		
1921	159 825,483	4,663	544,875	25 957,952	31 647,032	x	101 670,961		
1922	171 953,323	12 132,503	544,875	25 957,952	31 647,032	x	101 670,961		
1923	179 163,804	38 316,602	2 737,628	4 791,581	31 647,032	x	101 670,961		
1924	181 599,795	40 752,593	2 737,628	4 791,581	31 647,032	x	101 670,961		
1925	182 795,037	40 774,270	3 911,192	4 791,581	31 647,032	x	101 670,961		
1926	184 552,860	40 789,072	5 654,214	4 791,581	31 647,032	x	101 670,961		
1927	186 589,650	40 791,877	7 688,199	4 791,581	31 647,032	x	101 670,961		
1928	184 112,169	46 603,374	4 085,128	x	25 244,318	6 508,387	101 670,961		

*Cantitatea de aur în kilograme, cu titlu 900/1000, a rezultat din împărțirea valorii aurului la prețul legal al unui kilogram aur cu titlu 900/1000 (2.100 lei)

A.3. Evoluția stocului de aur titlu 1000/1000* pentru perioada 1881-1928

An	Total	În țară		În străinătate				Kg
		monede	lingouri	Germania (Reichsbank)	Banca Angliei	Banca Franței	Moscova	
1881	42,186	...	..	x	x	x	x	x
1882	31,068	...	..	x	x	x	x	x
1883	175,299	...	..	x	x	x	x	x
1884	537,587	...	..	x	x	x	x	x
1885	727,121	...	..	x	x	x	x	x
1886	984,022	...	..	x	x	x	x	x
1887	1 171,450	...	..	x	x	x	x	x
1888	2 269,406	...	..	x	x	x	x	x
1889	4 029,903	...	..	x	x	x	x	x
1890	12 261,835	...	..	x	x	x	x	x
1891	17 419,357	...	..	x	x	x	x	x
1892	15 433,755	...	..	x	x	x	x	x
1893	17 307,455	...	..	x	x	x	x	x
1894	12 919,754	...	..	x	x	x	x	x
1895	17 708,576	...	..	x	x	x	x	x
1896	18 076,935	...	..	x	x	x	x	x
1897	16 775,231	...	..	x	x	x	x	x
1898	17 369,463	...	..	x	x	x	x	x
1899	10 085,107	...	..	x	x	x	x	x
1900	11 584,666	...	..	x	x	x	x	x
1901	14 256,999	...	..	x	x	x	x	x
1902	20 952,057	...	..	x	x	x	x	x
1903	21 327,791	...	..	x	x	x	x	x
1904	15 654,993	...	..	x	x	x	x	x
1905	22 581,545	...	..	x	x	x	x	x
1906	24 056,422	...	..	x	x	x	x	x
1907	27 935,662	...	..	x	x	x	x	x
1908	26 243,567	...	..	x	x	x	x	x
1909	27 244,348	...	..	x	x	x	x	x
1910	34 845,454	...	..	x	x	x	x	x
1911	45 812,845	...	..	x	x	x	x	x
1912	45 146,580	...	..	x	x	x	x	x
1913	42 987,002	...	..	x	x	x	x	x
1914	44 726,150	44 697,118	29,032	x	x	x	x	x
1915	64 152,477	54 550,637	90,871	358,548	9 152,421	x	x	x
1916	143 206,907	32,593	-	23 362,159	28 482,333	x	97,911	91 231,911
1917	143 341,783	0,672	-	23 362,159	28 482,333	x	97,911	91 398,708
1918	143 342,984	1,873	-	23 362,159	28 482,333	x		91 496,619
1919	143 739,508	2,365	388,774	23 362,159	28 482,333	x		91 503,877
1920	143 842,953	4,197	490,387	23 362,159	28 482,333	x		91 503,877
1921	143 842,953	4,197	490,387	23 362,159	28 482,333	x		91 503,877
1922	154 758,010	10 919,254	490,387	23 362,159	28 482,333	x		91 503,877
1923	161 247,445	34 484,946	2 463,866	4 312,423	28 482,333	x		91 503,877
1924	163 439,837	36 677,338	2 463,866	4 312,423	28 482,333	x		91 503,877
1925	164 515,554	36 696,848	3 520,073	4 312,423	28 482,333	x		91 503,877
1926	166 097,595	36 710,169	5 088,793	4 312,423	28 482,333	x		91 503,877
1927	167 930,707	36 712,694	6 919,380	4 312,423	28 482,333	x		91 503,877
1928	165 700,973	41 943,042	3 676,616	x	22 719,889	5 857,549		91 503,877

* Cantitatea de aur în kilograme, cu titlu 1000/1000, a rezultat din împărțirea valorii sumului la prețul unui kilogram aur cu titlu 1000/1000 (2 444,444 lei), valoare care a rezultat din calculul pornind de la prețul legal al aurului. Formula întrebuintată a fost următoarea: 1 kg aur în = 3 100 lei x 1000/900 = 3 444,444 lei.

BIBLIOGRAFIE

1. **Agoșkov, M. I.** – *Exploatarea zăcămintelor de minereuri* (Traducere din limba rusă), Editura Tehnică, București, 1952.
2. **Agoșkov, M. I.** – *Razrabotka rudnîh mestorodjenii*, Gosudarstvennoe naucino-tehniceskoe literaturî po cernoî i țvetnoi metallurgii, Moskva, 1949.
3. **Agricola, G.** – *De re metallica* (Translated from the first latin edition on 1556 by Herbert Clark Hoover and Lou Henry Hoover), Salisbury House, London, 1912.
4. **Agricola, G.** – *Despre minerit și metalurgie* (Traducere din limba germană), Editura SONER Company, Baia Mare, 1994.
5. **Almășan, B.** – *Exploatarea zăcămintelor minerale din România* (Vol. II), Editura Tehnică, București, 1984.
6. **Anonymi Belæ Regis Notarii** – *Historia Hungarica de septem primis du cibus Hungariæ ad usum*, books.google.ro/books?id=yhQVAAAAQAAJ.
7. **Antonescu, T.** – *Columna Traiană studiată din punct de vedere arheologic, geografic și artistic*, Tipografia H. Goldner, Iași, 1910.
8. **Aradi (Erdély), V.** – *Catarina, Doamna noastră*, (Ediție îngrijită de Vasile Lupu-Buciuman, după ediția apărută în 1928 la Editura Biblioteca Progresului din Cluj), Editura Napoca Star, Cluj-Napoca, 2011.
9. **Argetoianu, C.** – *Pentru cei de mâine • Amintiri din vremea celor de ieri*, Vol. 3, Partea a V-a, Editura Humanitas, București, 1992.
10. **Axenciuc, V.** – *Aspecte privind stabilizarea monetară din 1929 în România*, Revista Română de Economie, Vol. 2/1992, pp. 148–155.
11. **Babic, D. (coordonator general)** – *Istoria tehnicii și a industriei românești, Vol. 1 (Mecanica, tehnicile de prelucrare și construcțiile)*, Editura Academiei Române, București, 2019.
12. **Bak, M. J.** – *Online Decreta Regni Mediaevalis Hungariae. The Laws of the Medieval Kingdom of Hungary*, Utah State University, https://digital-commons.usu.edu/lib_mono
13. **Balint, S.** – *Scurtă descriere a unor evenimente întâmplare în Munții Apuseni ai Transilvaniei, în comunele Bucium, Abrud-Sat și Cărpiniș*, Transilvania, Nr. 2/1876. pag. 13–16.
14. **Balog, I. M.** – *Efectele socio-economice ale mineritului în Patrulaterul aurifer al Apusenilor în perioada 1850–1914*, Anuarul Institutului de Istorie George Barițiu din Cluj-Napoca, LIII Series Historica, 2014, pag. 147–165.
15. **Bârlea, O.** – *Șteampuri fără apă*, Editura Cartea Românească, București, 1979.
16. **Baron, M.** – *Din istoria mineritului aurifer în România: 1918–1948*, Editura Universitas, Petroșani, 2006.
17. **Baron, M.** – *Istoria mineritului în România*, Litografia Universității din Petroșani, 1999.

18. **Baron, M.** – *Societatea „Mica“: 1920–1948*, Editura Universitas, Petroșani, 2006.
19. **Bartels, Ch.** – *Zum Bergrecht in Siebenbürgen, Siebenbürgen, Silber und Salz in Siebenbürgen*, Bochum, 1999, Bd. I, S. 59–65.
20. **Báthory, L.** – *Dezvoltarea industriei extractive a metalelor prețioase după unirea Transilvaniei cu România*, Anuarul Institutului de Istorie din Cluj, Nr. XI/1968, pp. 159–170.
21. **Bauer, G.** – *A rudai 12 apostol bányatársulat aranybányászata*, Bányászati és Kohászati Lapok, XXXVII/1904/2k, pp. 289–338, Budapest, 1904.
22. **Bălan, Șt., Mihăilescu, N.** – *Istoria științei și tehnicii în România • Date cronologice*, Editura Academiei, București, 1985.
23. **Bedelean, H., Bedelean, A.** – *Contributions to the Study of the Alluvial Gold from Valea Pianului (Alba District)*, Studia UBB, Geologia XLVI 1, 2001, pp. 161–169.
24. **Bejan, A.** – *Istoria Daciei romane*, Timișoara, 1998, <http://www.scribd.com/doc/3005261/Istoria-Daciei-romane>.
25. **Benedek, J.** – *Erdély története*, Minerva Irodalmi és Nyomdai Müintézet Rt., Cluj, 1931.
26. **Berindei, D. (coordonator general)** – *Istoria românilor (vol. I–X)*, Editura Enciclopedică, București, 2010–2013.
27. **Bianchi Bandinelli, R.** – *Dall’Ellenismo al Medioevo*, Editori Riuniti, Roma, 1978.
28. **Binder, P.** – *Abrudul medieval (1201–1720)*, Apulum nr. XVIII/1980, pag. 211–223.
29. **Binder, P.** – *Geografia istorică a Munților Apuseni în orânduirea feudală (sec. XIII–XVII)*, Apulum nr. XIII/1975, pag. 519–540.
30. **Binder, R.** – *Considerații istorice asupra cercetărilor mineralogice transilvănene în sec. XVIII și XIX pe baza colecției de minerale a lui Brukenthal*, Muzeul Brukenthal, Studii și comunicări, Nr 11/1958, Sibiu.
31. **Blanchard, I.** – *Mining, Metallurgy and Minting in the Middle Ages (Vol. 3)*, Franz Steiner Verlag Stuttgart, 2005.
32. **Bobîna, B.** – *Arheologie montană. Studiu de caz: Munții Maramureșului*, Teză de doctorat, Alba Iulia, 2018.
33. **Bocșan, N., Gräf, R.** – *Revoluția de la 1848 în Munții Apuseni. Memoria-listică*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2003.
34. **Boda, I.** – *Téglás Gábor (1848 – 1916) și cercetarea arheologică în Dacia*, Sargeția IV (XL)/2013, pag. 377 – 392.
35. **Bogdan, I. I.** – *Istoria coloniei Sarmizegetusa*, Tipografia Lucrătorilor Români Asociați, Iași, 1885.
36. **Bogza, G.** – *Țara de piatră*, ESPLA, București, 1962.
37. **Bolunduț, I. L.** – *Contribuții asupra îmbunătățirii construcției instalațiilor mobile de perforat pentru săparea lucrărilor miniere subterane*, Teză de doctorat, Petroșani, 1982.
38. **Bolunduț, I. L.** – *Gold Mining at Apuseni Mountains in Antiquity*, Annals of the University of Petroșani, Mining Engineering, Vol. 15 (XLII)/2014, pp.

- 7–16, Universitas Publishing House, Petroșani, 2014.
39. **Bolunduț, I. L.** – *Gold Mining at Bucium in Antiquity*, The Sixth Balkan Mining Congress 20th – 23th September 2015, eProceedings, pp. 358–367, Petroșani, 2015, ISBN 978-973-741-435-9.
 40. **Bolunduț, I. L.** – *Gold: Properties, Minerals, Alloys, Uses and Recycling*, Revista Minelor/Mining Revue, Vol. 28, Issue 2/2022, pp. 42–48.
 41. **Bolunduț, I. L.** – *Monografia comunei Bucium – Alba*, Editura ALTIP, Alba Iulia, 2017.
 42. **Bonanno, A.** – *Portraits and other Heads on Roman Historical Relief up to the Age of Septimius Severus*, British Archaeological Reports, Oxford, 1976.
 43. **Born, I.** – *Briefe über mineralogische Gegenstände auf seiner Reise durch das Temeswarer Bannat, Siebenbürgen, Ober-und Nieder-Hungarn*, Frankfurt und Leipzig, 1774, books.google.com/.../Briefe_über_mineralogisch..
 44. **Born, I., Ferber, J. J.** – *Travels through the Bannat of Temeswar, Transylvania and Hungary in the year 1770*, <http://mek.oszk.hu/06400/06467>.
 45. **Boroffka, N.** – *Resursele minerale din România și stadiul actual al cercetărilor privind mineritul preistoric*, Apulum, Nr. XLIII-1/2006, pag. 71 – 110.
 46. **Botiș-Ciobanu, N.** – *Țara Moșilor • Legende și credințe (Vol. I)*, Tiparul Tipografiei Diecezane, Arad, 1928.
 47. **Briquel, D.** – *Le trésor du roi Décébale : á la recherche de représentations religieuses des anciens Daces • À propos de Dion Cassius, LXVIII, 143*, Les Études Classiques, Nr. 75/2007, pp. 5–22.
 48. **Bucur, B.** – *Devălmășia valahă (1716–1828): O istorie anarhică a spațiului românesc*, Paralela 45, Pitești, 2008.
 49. **Burda Șt.** – *Tezaur de aur din România*, Editura Meridiane, București, 1979.
 50. **Buzatu, Gh.** – *O istorie a petrolului românesc* (Ediția a II-a revăzută și adăugită), Casa Editorială Demiurg, Iași, 2009.
 51. **Byros, G. M.** – *Reconstructing Identities in Roman Dacia • Evidence from Religion*, Disertation, Yale University, 2011.
 52. **Carcopino, J.** – *Les richesses des Daces et le redressement de l'Empire Romain sous Trajan*, Dacia Nr. 1/1924, pag. 28 – 34.
 53. **Cauuet, B.** – *Gold and Silver Extraction in Alburnus Maior Mines, Romania. Dynamics of Exploitation and Management of the Mining Space*, <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02130709>
 54. **Cauuet, B.** – *Mines d'or et d'argent antiques de Dacie • Le district d'Alburnus Maior (Roșia Montană, Roumanie)* Les Nouvelles de l'Archéologie, Editions Errance, № 100/2005, Paris, p. 38 – 43.
 55. **Cauuet, B., Ancel, B., Rico, C., Tămaș, C.** – *Roșia Montană • Ancient Mining Networks • The French Archaeological Missions 1999 – 2000*, www.researchgate.net/publication/284028399_Rosia_Montana_Ancient_mining_networks_The_french_archaeological_missions_1999-2001
 56. **Cerghedeian, M.** – *Frământări sociale în rândurile minerilor hunedoreni în a doua jumătate a secolului al XVIII-lea*, Sargetia, Nr. XI–XII/1974–1975, pag. 163–172.

57. **Chapuy** (élève ingénieur de 3ème année) – *Journal de voyage, 1887*, École Supérieure de Mines de Paris, 1887, https://patrimoine.mines-paristech.fr/do-cument/JV_1887-798.
58. **Ciugudean, H.** – *Ancient Gold Mining in Transylvania: The Roșia Montană– Bucium Area*, Caiete ARA, Nr. 3/2012, pag. 219–232.
59. **Ciugudean, H.** – *Roșia Montană • Patrimoniu abandonat*, Revista 22 (Supliment), Nr. 875/15.12.2006.
60. **Ciugudean, H., Wollmann, V.** – *Noi cercetări privind mineritul antic în Transilvania (I)*, Apulum: Arheologie. Istorie. Etnografie, Vol. 42, Nr. 1/2005, pag. 95 – 116.
61. **Ciuntu, V.** – *Die gold- und silberhaltigen Telluride aus Nagyág (Săcărâmb Kreis Hunedoara) in der Mineraliensammlungen des Naturwissenschaftlichen Museums Hermannstadt/Sibiu, Silber und Salz in Siebenbürgen*, Bochum, 2007, Bd. VIII/1, S. 29–44.
62. **Cochet, Y. R.** – *Contribuții geologice asupra zăcămintelor aurifere de la Baia de Arieș*, Revista minelor, Nr. 10/1957, pp. 467–475.
63. **Cociș, S., Marcu, F., Țentea, O.** – *Bibliografia Daciei romane*, Editura Nereamia Napocae, Cluj-Napoca, 2003.
64. **Comșa, E.** – *Date despre folosirea aurului în cursul epocii neolitice pe teritoriul României*, Apulum, XII/1974, pp. 14–24.
65. **Constantin, V.** – *Așezările din arealele miniere din Munții Apuseni. Studiu de geografie aplicată*, Teză de doctorat, Cluj-Napoca, 2011.
66. **Constantinescu, B., Cristea-Stan, D., Vasilescu, A., Simon, R., Ceccato, D.** – *Archaeometallurgical Characterization of Ancient Gold Artifacts from Romanian Museums Using XRF, Micro-PIXE, and Micro-SR-XRF Methods*, Proceedings of the Romanian Academy, Series A, Volume 13, Number 1/2012, pp. 19–26.
67. **Constantinescu, B., Oberländer-Târnoveanu, E., Bugoi, R., Cojocaru, V., Radtke, M.** – *The Sarmizegetusa Bracelets*, Antiquity, Volume 84, Number 326, pp.1028–1042.
68. **Covaci, Șt.** – *Exploatarea zăcămintelor de substanțe minerale utile în subteran (Vol. II)*, Editura Tehnică, București, 1975.
69. **Covaci, Șt.** – *Exploatarea miniere (Vol. III)*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1966.
70. **Covaci, Șt., Oncioiu, Gh., Bădulescu, D., Cozma, E., Hreniuc, P.** – *Exploatarea miniere subterane (Vol. II)*, Editura Corvin, Deva, 1999.
71. **Cristea, D.** – *Studiul aurului din România în vederea stabilirii provenienței obiectelor arheologice din patrimoniul cultural național*, Rezumatul tezei de doctorat, București, 2012.
72. **Croce, G.** – *Breve storia delle lampade da minatore*, Tipografia Nero su Bianco, Agordo, 2006.
73. **Del Mar, A.** – *Stamp Milling*, McGraw–Hill Book Company, New York, 1912, www.jeffersonminingdistrict.com/.../Stamp_mil.
74. **Deshais, M.** – *L'or controversé de Transylvanie*, Revue Géographique de l'Est, Vol. 49/1/2009.

75. **Diodor din Sicilia** – *Biblioteca istorică*, Editura Sport–Turism, București, 1981.
76. **Djuvara, N.** – *O scurtă istorie a românilor povestită celor tineri* (Ediția a II-a revăzută), Editura Humanitas, București, 2000.
77. **Drăganu, N.** – *Românii în veacurile IX – XIV pe baza toponimiei și onomasticii*, Imprimeria Națională, București, 1933.
78. **Drimer, D., Ionescu, S.** – *Aventura metalelor*, Editura Albatros, București, 1986.
79. **Easton, M. G.** – *Easton's Bible Dictionary*, www.biblestudytools.com>ea
80. **Eckhart, F.** – *A bécsi udvar gazdasági politikája Magyarországon Mária Terézia korában*, Budapest, 1922.
81. **Economopoulos, J. N.** – *Mining Activities in Ancient Greece from the 7th to the 1st Centuries B.C.*, www.mininghistoryassociation.org ›Journal ›MNJ-v3
82. **Emerit, M.** – *Les derniers travaux des historiens roumains sur la Dacie*, *Revue des Études Anciennes*, Année 1939/41-1, pp. 57–64.
83. **Erdélyi, V.** – *Tanulmányok az erdélyrészi bányászat történetéből*, *Bányászati és Kohászati Lapok*, 1912 I, pp. 268–280, 483–488, 1912 II, pp. 510–519, Budapest, 1912, 1913 II, pp. 83–98, 129–140, 198–208, Budapest, 1913.
84. **Faller, G.** (coordonator general) – *A magyar bányászat évezredes története*, Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, Budapest, 1997.
85. **Fejér, G.** – *Codex diplomaticus Hungariae ecclesiasticus ac civilis*, Prodrumus, Buda, 1829–1844.
86. **Fodor, D.** – *Exploatarea miniere la zi*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.
87. **Fodor, D.** – *Minerit pe teritoriul României • Trecut, prezent și un posibil viitor*, Editura Universitas, Petroșani, 2021.
88. **Fodor, D.** – *Pagini din istoria mineritului*, Editura INFOMIN, Deva, 2005.
89. **Fridvaldszky, J.** – *Minero-Logia Magni Principatus Transilvaniae*, <http://mek.oszk.hu/09000/09095/09095.pdf>
90. **Gáll, E.** – *Precursorii arheologiei profesionale din Transilvania • Gábor Téglás*, SCIVA, Tom 65/3–4, pp. 219–293, București, 2014.
91. **Georgescu, M.** – *Mineritul în secolul al XXI-lea*, *Revista minelor*, Vol. 26, Nr. 4/2020, pp. 31–40.
92. **Georgescu, M.** – *Optimizarea metodelor de exploatare subterane*, Editura Tehnică, București, 1986.
93. **Gerbella, L.** – *Arte mineraria* (Quarta edizione), Editore Ulrico Hoepli, Milano (vol. I – 1956, vol. II – 1960).
94. **Gheorghe, C., Ștefănescu, M.** – *Îndreptar de metale • Obținere, proprietăți, utilizări*, Editura Tehnică, București, 1997.
95. **Ghițulescu, T. P., Giușcă, D.** – *Contributions à l'étude de la minéralisation des gisements de Bucium (District Alba)*, *Buletinul Științific al Academiei Române*, Tom XX/1939, pp. 176–186.

96. **Ghițulescu, T. P., Socolescu, M.** – *Étude géologique et minière des Monts Métallifères (Quadrilatère aurifère et régions environnantes)*, Anuarul Institutului Geologic al României, Tome XXI/1941, pp. 181–464.
97. **Ghițulescu, T. P., Socolescu, M., Giușcă, D.** – *Étude géologique et minière dans le Quadrilatère aurifère (Monts Apuseni)*, Comptes rendus des séances de l'Institut Géologique de Roumanie, Tome XXII/1934, pp. 74–92, 1934.
98. **Gil-Montero, R.** – *Tecnología minera en los siglos XVI–XIX: una perspectiva comparada*, Cultura, sociedad y democracia en América Latina: aportes para un debate interdisciplinario, Interamericana Editorial Vervuert, 2012, pp. 305–326.
99. **Goldenberg, S.** – *Contribuție la o istorie a cămării și monetăriei din Baia Mare*, Anuarul Institutului de Istorie din Cluj, I–II/1958–1959, pp. 111–186.
100. **Gonet, P. A.** – *Gold sucher in der Schweiz*, Bentali Verlag, Bern, 1978.
101. **Gostar, N., Lica, V.** – *Societatea geto-dacică de la Burebista la Decebal*, Editura Junimea, București, 1984.
102. **Gräf, R.** – *Domeniul bănățean al StEG (1855–1920) • Din istoria industrială a Banatului montan*, Editura Banatica, Reșița, 1997.
103. **Haiduc, I.** – *Industria aurului din România*, Imprimeriile „Adeverul” S.A., București, 1940.
104. **Hauer, Fr. V.** – *Geologie Siebenbürgens*, Wilhelm Braumüller, Wien, 1863, <http://mek.niif.hu/06200/06284/06284.pdf>.
105. **Hătărăscu, O., Alexandrescu, A.** – *Din trecutul metalelor*, Editura Tehnică, București, 1981.
106. **Herodot** – *Istории*, Editura Științifică, București, Vol. I (1961), Vol. II (1964).
107. **Hirt, A.** – *Dalmatians and Dacians – Forms of Belonging and Displacement in the Roman Empire*, Humanities 2019, 8(1), <https://doi.org/10.3390/h8010001>
108. **Hirt, A.** – *Imperial Mines and Quarries in the Roman World*, Oxford University Press, 2010, books.google.ro/books?isbn=0191614408 –
109. **Hoffmann, A.** – *Die römischen Wachstafeln von Roșia Montană • Einführung, Text und Übersetzung, Kommentar, Silber und Salz in Siebenbürgen*, Bochum, 2002, Vol. IV, pp. 65–90.
110. **Hoover, H. C.** – *Principles of Mining • Valuation, Organization and Administration • Copper, Gold, Lead, Silver, Tin and Zinc*, McGraw–Hill Book Company, Inc., New York and London, 1909.
111. **Iancu, Gh.** – *Contribuția Consiliului Dirigent la consolidarea statului național român*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1985.
112. **Ianovici, V., Borcoș, M., Bleahu, M., Patrulius, D., Lup, M., Dimitrescu, R., Savu, H.** – *Geologia Munților Apuseni*, Editura Academiei RSR, București, 1976.
113. **Isărescu, M., Constantinescu, M., Costache, B., Manea, N., Aloman, A., Blejan, E.** – *Evoluția stocului de aur al Băncii Naționale a României în perioada comunistă*, Caiete de studii, Nr. 56/Mai 2021.
114. **Isărescu, M., Constantinescu, M., Costache, B., Manea, N., Aloman, A., Blejan, E.** – *Evoluția stocului de aur al Băncii Naționale a României în*

- perioada 1880–1928*, Caiete de studii, Nr. 51/Decembrie 2021.
115. **Isărescu, M., Constantinescu, M., Costache, B., Manea, N., Aloman, A., Blejan, E.** – *Evoluția stocului de aur al Băncii Naționale a României în perioada 1928–1945*, Caiete de studii, Nr. 55/Februarie 2021.
 116. **Izsó, I.** – *Szemelvények a középkori montanisztica magyarországi történetének írott, Rudabánya, Miskolc, 2006.*
 117. **Jude, R.** – *Țara Moșilor (Scurtă monografie)*, Editura Universitară, București, 2011.
 118. **Kacsó, C., Pop, L.** – *Minerit și civilizație în Maramureș (Vol. II)*, Muzeul Județean de Istorie și Arheologie Maramureș, Baia Mare, 2010.
 119. **Kaplunov, R. P., Prokoliev, E. P., Staricov, N. A., Bricikin, A. V.** – *Podzemnaia razrabotka rudnîh i rossîpnîh mestorojdenii*, Gosudarstvennoe naucino-tehniceskoe literaturî po cernoi i tsvetnoi metallurgii, Moskva, 1955.
 120. **Kázmér, M.** – *Sources to the History of Geology in Hungary, 1151–1850*, Hantken Press, Budapest, 2015.
 121. **Kheil, O.** – *Metale nobile • Tehnologii de preparare • Uzina Gurabarza*, Editura Infomin, Deva, 2003.
 122. **Kheil, O., Golcea, N., Krausz, S.** – *Metale prețioase (2 vol.)*, Editura Matrix Rom, București, 2006.
 123. **Klima, H.** – *Gubernatorii Transilvaniei, 1774–1867*, Anuarul Institutului de Istorie Națională (IX), Sibiu, 1944.
 124. **Koch-Tufiș, O. M.** – *Dispozițiile Camerei Aulice adresate la 7 decembrie 1717 Comisiei bănățene de organizare a mineritului*, Analele Banatului, Arheologie–Istorie, XII–XIII/2004–2005, pp. 343–369.
 125. **Koch-Tufiș, O. M.** – *Populația Banatului și Transilvaniei oglindită în scrisorile pe care Ignaz von Born le-a scris în anul 1770 în timpul călătoriei sale prin cele două provincii*, Banatica, Nr. 19/2009, pp. 117–158.
 126. **Köleséri, S.** – *Auraria Romano-Dacica, una cum Valachiae cis-alutanae subterraneae descriptione*, Sumptibus Ioan Michaelis Landerer, 1780, <http://dspace.bcuculuj.ro/handle/123456789/37>.
 127. **Köpeczi, B.** – *History of Transylvania: from the Beginnings to 1606 (vol.1); from 1606 to 1830 (vol.2); from 1830 to 1919 (vol.3)*, Social Science Monographs, 2001.
 128. **Kövári, L.** – *Erdély földe ritkaságai*, Tilsch János Tulajdona, Kolozsvártt, 1853, mek.niif.hu/07800/07862/07862.pdf
 129. **Kühne, E., Lange, J. M., Erler, D.** – *Die Geschichte des Museums für Mineralogie und Geologie Dresden*, <http://www.researchgate.net>
 130. **Kutschera, R.** – *Gubernatorii Transilvaniei, 1691–1774*, Anuarul Institutului de Istorie Națională (IX), Sibiu, 1944.
 131. **Kuun, G., Torma, Zs., Téglás, G.** – *Hunyadvármegye földjének története az őskortól a honfoglalásig*, Hunyadvármegye Története kiadja a vármegye közönsége, Budapest, 1902.
 132. **Lacko, M.** – *Bergbau und Staatfinanzen der Habsburgermonarchie in der Zeit der Staatreformen 1748–1749*, Mitteilungen des Instituts für

- Österreichische Geschichtsforschung, Böhlau Verlag Wien Köln Weimar, 2017, pp. 362–384.
133. **Lambrecht, K.** – *A zúzómalom*, Bányászati és Kohászati Lapok, 1914 II, pp. 37–44, Budapest, 1914.
134. **Larionescu, M., Rughiniș, C., Rădulescu, S.** – *Cu ochii minerului • Reforma mineritului în România*, Editura Gnosis, București, 1999.
135. **László, A.** – *Neue Angaben über die Befestigungsanlagen der Ansiedlungen der Ariușd-Cucuteni Kultur*, Actes du XII^e Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques, 1–7 septembre 1991, Bratislava, pp. 352–354.
136. **Lazarovici, Gh., Lazarovici, C. M.** – *Etapa veche din atelierul de bijuterii de la Cheile Turzii „Peștera Ungurească“*, Arheovest, I, Timișoara, 2013, pp. 55–90.
137. **Laznicka, P.** – *Giant Metallic Deposits • Future Sources of Industrial Metals (Second Edition)*, Springer, Berlin, 2010.
138. **Lăzărescu, I., Brana, V.** – *Aurul și argintul*, Editura Tehnică, București, 1972.
139. **Lewis, P. R.** – *The Ogofau Roman Gold Mines at Dolaucothi*, The National Trust Year Book 1976–1977.
140. **Ludușan, N.** – *Repere istorice privind mineritul în zona Zlatna–Stănița*, Revista PANGEEA/2003/ Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia, pag. 102–105.
141. **Lukács, B.** – *Az Erdélyi aranybányászat*, <https://www.arcanum.com>az...>
142. **Lupei, N., Brana, V.** – *Zestrea minerală a lumii*, Editura Științifică, București, 1971.
143. **MacKendrick, P.** – *Pietrele dacilor vorbesc*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1978.
144. **Macrea, M.** – *Viața în Dacia Romană*, Editura Științifică, București, 1969.
145. **Maghiar, N., Olteanu, Șt.** – *Din istoria mineritului în România*, Editura Științifică, București, 1970.
146. **Magyari, A.** – *Utilaje de preparare a substanțelor minerale utile*, Editura Tehnică, București, 1983.
147. **Maieru, O.** – *Aurul Daciei*, Magazin istoric, Nr. 11/1968, pag. 59 – 61.
148. **Makkay, J.** – *The Treasure of Decebalus*, Oxford Journal of Archaeology, Nov. 1995, pp. 333–345.
149. **Mandache, D.** – *Bijuteriile Reginei Maria*, Editura Corint, București, 2018.
150. **Marinescu, M., Cojocaru, L., Miștan, M.** – *Jefuitorii aurului României*, Editura Hoffman, Caracal, 2021.
151. **Mârza, I., Andreica, A. B.** – *Geodele minerale • Maternitatea „florilor de mină”*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2021.
152. **Mátyás-Rausch, P.** – *Ércbányászat a Báthoryak korában • A szatmári és az erdélyi bányavidék arany-,ezüst-és higanybányászata (1571–1613)*, MTA BTK, Budapest, 2017, http://real.mtak.hu>Matyas_Rausch_kismeret PDF
153. **Moga, V., Ciugudean, H. (redactori)** – *Repertoriul arheologic al județului Alba*, Bibliotheca Musei Apulensis, Alba Iulia, 1995.

154. **Moisil, C.** – *Monedele împăratului Traian privitoare la războaiele cu dacii și la cucerirea Daciei*, Buletinul Societății Numismatice Române, Anul XXIII, Nr. 69–72, Ianuarie–Decembrie 1929, pp. 10–38.
155. **Moldovan, S.** – *Zarandul și Munții Apuseni ai Transilvaniei*, Editura proprie, Sibiu, 1898.
156. **Mrozek, S.** – *Aspects sociaux et administratifs des mines d'or romaines en Dacie*, Apulum, Nr. VII/1, 1968, pp. 307–326.
157. **Murgescu, B. (coordonator)** – *Istoria României în texte*, Editura Corint, București, 2001.
158. **Nagy, R.** – *Capitalul, forță a transformării. Rolul capitalului german în industrializarea Transilvaniei (1880–1918)*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2011.
159. **Neamțu, Al.** – *Inovatori români în tehnica minieră din Transilvania în a doua jumătate a secolului al XVIII-lea*, Studii • Revistă de istorie, Anul X/2, 1957, pp. 97–126.
160. **Neamțu, Al.** – *Prima mașină cu aburi pe teritoriul patriei noastre (1838)*, Acta Musei Napocensis, Nr. 10/1973, pp. 287–303.
161. **Neamțu, Al.** – *Situația și lupta minerilor din Transilvania în prima jumătate a sec. XIX*, Anuarul Institutului de Istorie din Cluj, Nr. IV/1961, pp. 111–186.
162. **Nichitean, C., Jianu, C. M.** – *Din istoria extragerii aurului aluvionar*, www.anuarulsargetia.ro/din-istoria-extragerii-aurului-aluvionar.
163. **Nichitean, C., Jianu, C. M.** – *Minele de aur Băița-Crăciunești • Repere de istorie*, Sargetia XXXV–XXXVI/2007–2008, pp. 310–325.
164. **Nichitean, C., Jianu, C. M.** – *Săcărâmb • Cămara de comori a Transilvaniei • Trecur și viitor*, Editura Setras, Deva, 2009.
165. **Nicula, V.** – *Alburnus Maior/Roșia Montană • Milenii de existență*, Editura Eurodidact, Turda, 2001.
166. **Notton, J. H. F.** – *Ancien Egyptian Gold Refining*, link.springer>article.
167. **Nyiszli, M.** – *Am fost medic la Auschwitz*, Editura pentru Literatură, București, 1965.
168. **O'Connor, F., Lucey, B., Batten, J., Baur, D.** – *The Financial Economics of Gold • A Survey*, SSRN Electronic Journal, January 2015.
169. **Oancea, Cr.** – *Aurul Apusenilor*, Film documentar TVRI, București, 2006.
170. **Oanță-Marghitu, R., Dumitrașcu, A.** – *Expoziția „Aurul și argintul antic al României”*, Revista Bibliotecii Academiei Române, Anul I, Nr. 2/iunie-decembrie 2016, pp. 169 – 188.
171. **Oberländer-Târnoveanu, I., Duțu, A.** – *Muzee și colecții din România*, Institutul de Memorie Culturală, București, 2009.
172. **O'Connor, F., Lucey, B., Batten, J., Baur, D.** – *The Financial Economics of Gold • A Review*, SSRN Electronic Journal/January 2015.
173. **Oltean, R.** – *Dacia • Războaiele cu romanii • Sarmizegetusa*, Editura Humanitas, București, 2019.
174. **Onica, I.** – *Exploatare miniere*, Editura Universitas, Petroșani, 2016.
175. **Opreanu, C. H.** – *Transilvania la sfârșitul antichității și în perioada*

- migrațiilor • Schiță de istorie culturală*, Editura Nereamia Napocae, Cluj-Napoca, 2003.
176. **Oprișan, I.** – *Aurul Daciei • Întrebări, Adevăruri confirmate, Posibile răspunsuri*, Editura Saeculum I.O., București, 2016.
177. **Palade, I.** – *Codul Caragea reproduș după manuscrisul original românesc*, Editura Librăriei Leon Alcalay, București, 1907.
178. **Pantea, L.A.** – *Zestrea subsolului Maramureșului*, Editura Enesis, Baia Mare, 2017.
179. **Papo, A., Papo, G. N.** – *Nemăsurata ispită a puterii. Gheorghe Martinuzzi, adevăratul rege al Transilvaniei în secolul al XVI-lea*, Ratio et Revelatio, Oradea, 2019.
180. **Papp, K.** – *Bucsony környéke Alsófehér vármegyében*, A Magyar Királyi Földtani Intézet Évi jelentése 1913-ról., Fritz Könyvnyomdája, Budapest, 1914.
181. **Pârvan, V.** – *Dacii la Troia • Studii de protoistorie a Daciei*, Editura Saeculum I. O., București, 2011.
182. **Pârvan, V.** – *Getica, o protoistorie a Daciei*, Cultura Națională, București, 1926, <http://www.scribd.com/doc/16740477/Vasile-Parvan-Getica-O-proto-is-torie-A-Daciei>.
183. **Paul de Alep** – *Jurnal de călătorie în Moldova și Valahia*, Traducere și adnotare de Ioana Feodorov, Editura Academiei Române/Editura Istros, București/Brăila, 2014.
184. **Paulinyi, O.** – *Magyarország aranytermelése a XV század végén és a XVI század derekán*, A Gróf Klebelsberg Kunó Magyar Történetkutató Intézet Evkönyve, Budapest, 1936, pp. 32–142.
185. **Petchey, P.** – *The Arheological Interpretation of the New Zealand Stamp Mill*, Australasian Historical Archaeology, 32/2014, pp. 3–13.
186. **Pethe, L.** – *Fémbányászatunk technikai fejlődése*, Budapest, 1929.
187. **Petolescu, C. C., Galinier, M., Matei-Popescu, F.** – *Colonne Trajane et trophées romains*, Editura Academiei Române, București, 2015.
188. **Petolescu, C. M.** – *Monedele regelui Coson*, Editura Academiei Române, București, 2011.
189. **Petrovici, E.** – *Daco-slava*, Dacoromania, X/II, 1943, pp. 233–277.
190. **Petrulian, N.** – *Zăcămintele de minerale utile*, Editura Tehnică, București, 1973.
191. **Pillon, M.** – *Les Daces, Trajan et les origines du peuple roumain : aspects et étapes d'une controverse européenne*, Anabases Nr. 1/2005, pp. 75–104.
192. **Platon, A.** – *Unele aspecte privind investițiile de capital străin în industria din România interbelică*, Revista Română de Economie, Vol. 6/1996, pp. 189–196.
193. **Pliniu cel Bătrân** – *Naturalis historia • Enciclopedia cunoștințelor din Antichitate*, Editura POLIROM, Iași, 2004.
194. **Pop, D., Ionescu, C., Forray, F., Tămaș, C.G., Benea, M.** – *„Transylvanian gold” of hydrothermal origin: an EMPA study in an archaeological provenancing perspective*, European Journal of Mineralogy, Nr. 23/2011, pp. 911–923.

195. **Popa, A.** – *Exploatare miniere*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.
196. **Popa, A.** – *Mineritul aurifer din Munții Apuseni*, Editura INFOMIN, Deva, 2000.
197. **Popescu, C. Gh., Tămaș-Bădescu, S., Tămaș-Bădescu, G., Bogatu, L., Neacșu, A.** – *Geologia economică a aurului*, Editura AETERNITAS, Alba Iulia, 2007.
198. **Popescu, D.** – *Prelucrarea aurului în Transilvania înainte de cucerirea romană*, Materiale și cercetări arheologice, Nr. 2/1956, pp. 156 – 210.
199. **Popescu, Gh., Neacșu, A.** – *Preliminary data on two tin-sulfosalts (confieldite and pirquise) from Roșia Montană*, Romanian Journal of Earth Sciences, Nr. 85/2011, pp. 35 – 41.
200. **Popescu, T., Wollmann, V.** – *Localități miniere din Transilvania, Banat și Maramureș într-un atlas din secolul al XVIII-lea*, Editura Honterus, Sibiu, 2013.
201. **Prodan, D.** – *Date asupra mineritului Transilvaniei în preajma anului revoluționar 1848*, Studii • Revistă de istorie și filosofie, III/1950, pp. 65–80.
202. **Protescu, G.** – *Zăcămintele de bauxit din Regiunea Sohodol (jud. Alba) și Vidra (jud. Turda)*, Studii tehnice și economice, Seria A, Geologie economică, Nr. 1/1938, pp. 1–30, București, 1938.
203. **Purdea, C.** – *De la căutarea comorilor la braconaj arheologic în Munții Șureanu (I) • Un istoric al descoperirilor de tezaur*, Acta Musei Sabesiensis, Nr. 11/2019, pp. 139–221.
204. **Rainer, Sl., Wollmann, V., Dordea, I.** – *Silber und Salz in Siebenbürgen*, Katalog zur Ausstellung im Deutschen Bergbau-Museum, Bochum, 1999–2010.
205. **Rausch-Mátyás, P.** – *A bányaúradalmak szerepe az Erdélyi nemesérbányá-szat igazgatásában (1613–1629)*, Conferința internațională Bethlen Erdélye, Erdély Bethlene, Cluj-Napoca, 2013, pp. 516–523.
206. **Rausch-Mátyás, P.** – *The Life and Mining Work of Felician von Herberstein (1540–1590)*, Proceedings for the 2nd Mining in European History Conference of the (FZ) HiMAT, 7–10 November 2012, Innsbruck, pp. 111–113.
207. **Rawls, J. J., Orsi, J. R.** – *A Golden State • Mining and Economic Development in Gold Rush California*, University of California Press, Berkeley, Los Angeles, Oxford, 1999, publishing.cdlib.org/.../view?docId...id...
208. **Rădvan, L.** – *Orașele din Țările Române în Evul Mediu*, Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”, Iași, 2011.
209. **Rișcuța, C.** – *Coordonate ale istoriografiei mineritului românesc în secolul XX*, Apulum: Arheologie, Istorie, Etnografie, Vol. 44, Nr. 1/2007, pp. 625–640.
210. **Rișcuța, C.** – *Societatea „Mica” • Evoluție și activitate economică (1920–1930)*, Sargetia XXX/2001–2002, pp. 639–649.
211. **Rișcuța, C., Rișcuța, N. C.** – *Mineritul aurifer în Munții Apuseni între Marea Unire și naționalizare (1918–1948) • Repere istorice – minele de la Stănița*, Sargetia IX (XLV), 2018, pp. 221–245.

-
212. **Robescu, Gh.** – *Aspecte privind dezvoltarea mineritului și a metalurgiei metalelor neferoase în nordul Transilvaniei între 1919–1940* • *Activitatea capitalului particular*, Acta Musei Porolissensis, Nr. IV/1980, pp. 593–603.
213. **Roman, B., Sîntimbrean, A., Wollmann, V.** – *Aurarii din Munții Apuseni*, Editura Sport-Turism, București, 1982.
214. **Romașcanu, Gr. M.** – *Tezaurul român de la Moscova*, Editura Cartea Românească, București, 1934.
215. **Rossignol, B.** – *D'Apulum à Aquincum, quelques remarques autour de quotidien municipal et la religion publique de deux cités de provinces du Danube romain*, La praxis municipale dans l'Occident roumain, Presses Universitaires Blaise Pascal, 2010, pp. 363–390.
216. **Rus, V.** – *Alburnus Maior/Roșia Montană • Monografie minieră*, Editura Cognitiv, Alba Iulia, 2019.
217. **Rus, V.** – *Micii producători de aur de la Roșia Montană*, Editura Cognitiv, Alba Iulia, 2021.
218. **Rus, V., Rus, D.** – *Mina statului de la Roșia Montană*, Editura Cognitiv, Alba Iulia, 2021.
219. **Rusu, I. I.** – *Comorile regelui Decebal*, Sargetia, Nr. IV/1967, pp. 97–107.
220. **Rusu, V., Pop, L., Botiș, I.** – *Baia Mare oraș liber regal: vestigii și mărturii istorice medievale*, Editura EURO TIP, Baia Mare, 2013.
221. **Rusu-Abrudeanu, I.** – *Aurul românesc • Istoria lui din vechime până azi*, Editura Cartea Românească, București, 1933.
222. **Rusu-Abrudeanu, I.** – *Tragedia aurului*, Editura Napoca Star, Cluj-Napoca, 2004.
223. **Sălăgean, T.** – *Cricău – un sat din comitatul Alba în secolele XIII–XV*, Apulum, Vol. 43, Nr. 2/2006, pp. 51–61.
224. **Sălăgean, T., Mitu, M. (coordonatori)** – *Principele Ștefan Bocskai și epoca sa*, Editura Argonaut, Cluj-Napoca, 2006.
225. **Sîntimbrean, A. Wollmann, V.** – *Aspecte tehnice ale exploatării aurului în perioada romană la Alburnus Maior*, Apulum, Nr. 12/1974, pp. 240–279.
226. **Sîntimbrean, A., Bedeleian, H., Bedeleian, A.** – *Aurul și argintul Roșiei Montane*, Editura ALTIP, Alba Iulia, 2006.
227. **Sîntimbrean, A., Bedeleian, H., Bedeleian, A.** – *Bazil Roman, Fotografia aurarilor din Țara Moșilor – Munții Apuseni*, Editura ALTIP, Alba Iulia, 2008.
228. **Sîrbu, V., Mândrescu, D.** – *The Geto-Dacian from the Earliest Historical Evidence to the Roman Conquest (Sixth Century BC – First Century AD)*, Arheological Treasures of Romania • Dacian and Roman Roots, 2022-tar-en-digital-lrv10.pdf.
229. **Sofronie, M., Palada, Șt.** – *Aurăritul, un meșteșug străvechi ilustrat în Muzeul Tehnicii Populare din Dumbrava Sibiului*, 01-CIBINIUM-astra-1966_110.pdf
230. **Stanciu, V.** – *Aurul Daciei și Imperiul Roman*, Editura Olivera Varzi, Timișoara, 1942.
231. **Szentkirályi, Zs.** – *Az Erdélyi bányászat ismertetése nemzeti-gazdasági, köz- és magánjogi tekintetbe*, Cluj, 1841, <https://mek.oszk.hu>>...

232. **Szentkirályi, Zs.** – *Erdélyi bányász kalendárium 1844-re*, Cluj, 1843, <http://dspace.bcuccluj.ro/handle/123456789/47721>
233. **Szilágyi, S.** – *Történelmi bizottságának megbizásából*, Budapest, 1876–1898, Internet Archive Search, <http://archive.org>search>q...>
234. **Șoiteș, A.** – *Legende populare minerești*, Editura Minerva, București, 1974.
235. **Ștefan, A. S.** – *Victoires et défaites en Gétie et en Dacie de Burébistas à Décébale ou de César à Trajan*, MEFRA 121/2, 2009, pp. 431–461.
236. **Tămaș-Bădescu, S.** – *Contribuții privind geologia economică a aurului în România*, Teză de doctorat, Universitatea din București, Facultatea de Geologie și Geofizică, 2010.
237. **Téglás, G.** – *A dáczi aranybányászok temetkezési leleteiről*, Bányászati és Kohászati Lapok, XXXV/1902, pp. 93–94, Budapest, 1902.
238. **Téglás, G.** – *A dáczi aranybányászat lámpabélyegei*, Bányászati és Kohászati Lapok, XLII/1909, pp. 484–488, Budapest, 1909.
239. **Téglás, G.** – *A római aranybányászata Boiczán és Rudán Hunyadmegyén*, Archaeologiai Értesítő, Budapest, 1883, pp. 142–147.
240. **Téglás, G.** – *A római aranybányászati technicája az Erdélyi ércegség leletei szerint*, www.emt.ro/downloads/digitalizalt/geologia/29.
241. **Téglás, G.** – *Római bányamécsesek a Zalatna–Bucsum közti Korábia bányászatából*, Bányászati és Kohászati Lapok, XLV/1912, pp. 204–205, Budapest, 1912.
242. **Timoc, C.** – *Mineritul aurifer în Dacia Romană*, Bibliotheca Historica et Archaeologica Universitas Timisiensis, Editura Excelsior Art, Timișoara, 2008, pp. 96–106.
243. **Tokar, A. P.** – *Săcărâmb – 550 ani • 1465–2015*, Editura Setras, Deva, 2016.
244. **Torke, M.** – *Gold im Wienberg – Zu verschollenen urgeschichtlichen Funden von Struppen, Sächsische Schweiz*, : <https://www.researchgate.net/publication/268768530>
245. **Tóth, Z.** – *Mișcările țărănești din Munții Apuseni până la 1848*, Editura Academiei Republicii Populare Române, București, 1955.
246. **Trohani, G.** – *Gold and Silver Art in the Carpatian-Danubian-Pontic Region in the Sixth – Third Century BC*, Arheological Treasures of Romania • Dacian and Roman Roots, 2022-tar-en-digital-lrv10.pdf.
247. **Țârlea, A., Constantinescu, B., Bugoi, R., Florea, M.** – *Considerations on the XRF Analyses on Selected Prehistoric Gold Objects from the Collections of the National Museum of Romanian History*, updates@ academia-mail.com
248. **Țentea, O.** – *Bath and Bathing at Alburnus Maior*, Editura Mega Publishing House, Cluj-Napoca, 2015.
249. **Țigău, D. L.** – *Studenți din Banatul montan la școli și universități europene (1750–1850)*, Banatica, Nr. 21 (2011), pp. 163–208.
250. **Țurcanu, R. C.** – *Baia Mare und Umgebung: Wirtschaft, Multikulturalität und Mehrsprachigkeit im transilvanischen und europäischen Kontext. Einige Aspekte synchronischer und diachronischer Entwicklungsdynamik*, TRANS Internet-Zeitschrift für Kulturwissenschaften, Nr. 18/2021.

-
251. **Urban, M.** – *A verespataki bányaművelés fejlődése*, Bányászati és Kohászati Lapok, 1908 I, pp. 481–540, Budapest, 1908, április, 15.
252. **Urban, M.** – *Erdély történelmi bányászata, különös tekintettel az aranyvidék viszonyaira*, Bányászati és Kohászati Lapok, 1906 II, pp.265–285, Budapest, 1906, szeptember 1.
253. **Văleanu, D.** – *Din legendele Munților Apuseni*, Editura Mirton, Timișoara, 2003.
254. **Velcescu, L.** – *Observations sur les statues de Daces du Forum de Trajan, a Rome*, <https://www.academia.edu>
255. **Velcescu, L.** – *Représentations statuarires du roi Décébale*, SCIVA, Tom 58, Nr.1–2/2007.
256. **Velcescu, L.** – *Reprezentările sculpturale de daci în Forul lui Traian (Roma) și importanța lor pentru cultura română*, [leonardvelcescu>pdf>carti-si-articole>](https://www.leonardvelcescu.com/pdf/carti-si-articole/)
257. **Verdeș, Gr.** – *Das Gold- Museum in Brad, Silber und Salz in Siebenbürgen*, Bochum, 2010, Vol. X/1, pp. 571–580.
258. **Vlad, I. V. (coordonator)** – *Strategia de dezvoltare a României în următorii 20 de ani • Sinteză*, Editura Academiei Române, București, 2017.
259. **Vlad, Ș. N.** – *Perspective targeting CuAuMo porphyries of Romanian Carpathians: blind porphyry mineralization and its variable distal expression as vein and skarns*, Central European Journal of Geosciences, Nr. 3/2011, pp. 318–335.
260. **Voicu, M.** – *Tezaurul României de la Moscova • Inventarul unei istorii de o sută de ani*, Editura Humanitas, București, 2016.
261. **Volkmer, G.** – *Das Fürstentum Siebenbürgen (1541-1691). Außenpolitik und völkerrechtliche Stellung*, Arbeitskreis für Siebenbürgische Landeskunde, Heidelberg, 2002.
262. **Vulpe, R.** – *Columna lui Traian • Monument al etnogenezei românilor*, Editura Sport-Turism, București, 1988.
263. **Wallerstein, I.** – *Sistemul mondial modern. Agricultura capitalistă și originile economiei mondiale europene în secolul al XVI-lea (2 vol.)*, Editura Meridiane, București, 1992.
264. **Weisgerber, G.** – *Probleme ale arheologiei mineritului și arheometalurgiei (Montanarchäologie)*, Arheologia Moldovei, Nr. XXII/1999, pag. 241–256.
265. **Weisz, T.** – *Az Erdélyrészi bányászat rövid ismertetése*, Budapest, 1891.
266. **Wenzel, G.** – *Magyarország bányászatának kritikai története*, Budapest, 1880, https://library.hungaricana.hu/en/view/KozMagyOkmanytarak_Banyaszat
267. **Weston, M. E.** – *Rock drills • Design, construction and use*, McGraw-Hill Book Company, New York, 1910.
268. **Wheeler, E. L.** – *Rome's Dacian Wars: Domitian, Trajan and Strategy on the Danube (Part I)*, The Journal of Military History, 74(4), 2010, pp. 1185–1227.
269. **Wheeler, E. L.** – *Rome's Dacian Wars: Domitian, Trajan and Strategy on the Danube (Part II)*, The Journal of Military History, 75(1), 2011, pp. 191–219.

270. **Willem van Loon, H.** – *Istoria omenirii*, Editura Humanitas, București, 2017.
271. **Wilson, A.** – *Machines, Power and the Ancien Economy*, The Journal of Roman Studies, Vol. 92/2002, pp. 1–32.
272. **Winkler, I.** – *Considerații despre moneda „KOSON”*, Studii și cercetări de istorie veche, Tomul 23, Nr. 2/1972, pp. 173–199.
273. **Wollmann, V.** – *Der siebenbürgische Bergbau im 18. Jahrhundert*, Silber und Salz in Siebenbürgen, Bochum, 1999, Vol. I, pp. 41–58.
274. **Wollmann, V.** – *Patrimoniu preindustrial și industrial în România* (vol. I), Editura Honterus, Sibiu, 2010.
275. **Wollmann, V.** – *Zur Geschichte des Goldbergbaus in Roșia Montană in der frühen Neuzeit*, Silber und Salz in Siebenbürgen, Bochum, 2002, Vol. IV, pp. 125–162.
276. **Xenopol, A. D.** – *Istoria românilor din Dacia Traiană* (Ediția a IV-a), Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1985.
277. * * * – *Călători străini despre Țările Române, Vol. I – IX*, <https://en.calameo.com/subscriptions/844920>
278. * * * – *Biblia sau Sfânta Scriptură*, Versiune diotorisită după Septuaginta, redactată și adnotată de Bartolomeu Valeriu Anania, Editura Institutului Biblic și de Misiune al Bisericii Ortodoxe Române, București, 2001.
279. * * * – *Colecția revistei Historia pe anii 2001–2022*.
280. * * * – *Decizia nr. 58/9 iulie 1948 a ministrului Minelor și Petrolului privind înființarea Centralei auro-argentifere și a metalelor neferoase*, Monitorul Oficial, Partea I, Nr. 158/12 iulie 1948.
281. * * * – *Lege pentru autorizarea emiterii unor medalii comemorative din aur*, Monitorul Oficial al României, Partea I, Nr. 298/23 decembrie 1944.
282. * * * – *Lege pentru modificarea Legii minelor din 4 iulie 1924*, Monitorul Oficial al României, Partea I, Nr. 71/28 martie 1929.
283. * * * – *Legea austriacă a minelor din 23 mai 1854* (traducere), Tipografia LUPTA, Calea Victoriei, 101, București, 1923.
284. * * * – *Legea minelor din 1895*, Monitorul oficial al Regatului României, Nr. 16/21 aprilie 1895.
285. * * * – *Legea minelor din 24 martie 1937*, Monitorul Oficial al României, Partea I, Nr. 69/24 martie 1937.
286. * * * – *Legea minelor din 3 iulie 1924*, Monitorul Oficial al României, Nr. 143/4 iulie 1924.
287. * * * – *Legea monetară No.359*, Monitorul Oficial al României, Partea I, Nr. 30 bis/7 februarie 1929.
288. * * * – *Legea nr. 119 din 11 iunie 1948 pentru naționalizarea întreprinderilor industriale, bancare, de asigurări, miniere și de transporturi*, Monitorul Oficial al României, Partea I, Nr.133 bis/11 iunie 1948.
289. * * * – *Legislația maghiară pe 1000 de ani*, [www.1000ev.hu/index.php-a=2&k=4&f=5892](http://www.1000ev.hu/index.php?a=2&k=4&f=5892)
290. * * * – *Lexiconul tehnic român* (18 vol.), Editura Tehnică, București, 1957–1966.

-
291. * * * – *Manualul inginerului de mine (Vol. IV)*, Editura Tehnică, București, 1988.
 292. * * * – *Manualul inginerului metalurg (Vol. I)*, Editura Tehnică, București, 1978.
 293. * * * – *Mică enciclopedie de metalurgie*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1980.
 294. * * * – *Raport anual al BNR pe 2017 • Evoluția stocului de aur în perioada 1990–2017*, pp. 167–178.
 295. * * * – *Regulament pentru aplicarea Art. 264 din Legea minelor de la 29 martie 1929*, Monitorul Oficial al României, Nr. 184/10 august 1930.
 296. * * * – *Regulament pentru prospectarea, exploatarea și industrializarea minereurilor de aur, argint și a minereurilor asociate din Munții Gurghiului din 4 septembrie 1937*, Monitorul Oficial al României, Partea a II-a, Nr. 204 bis/4 septembrie 1937.
 297. * * * – *Regulament special pentru micile exploatări miniere din Munții Apuseni și din Regiunea Baia Mare din 14 noiembrie 1927*, Monitorul Oficial al României, Nr. 276/14 decembrie 1927.
 298. * * * – *România • Un secol de istorie • Date statistice*, Institutul Național de Statistică, București, 2018.
 299. * * * – *South-Eastern European Monetary and Economic Statistics from the Nineteenth Century to World War II*, published by: Bank of Greece, Bulgarian National Bank, National Bank of Romania, Oesterreichische Nationalbank, Athens, Sofia, Bucharest, Vienna, 2014.
 300. * * * – *Spravocinik po gornorudnomu delu (Podzemnie raboti)*, Gosudarstvennoe naucino-tehniceskoe literaturî po cernoi i țvetnoi metallurgii, Moskva, 1952.
 301. * * * – *Strategia minieră a României • 2017–2035*, Ministerul Economiei, Comerțului și Relațiilor cu Mediul de Afaceri, București, 2016.
 302. * * * – *Strategia României pentru Resurse Minerale Neenergetice • Orizont 2035*, Ministerul Economiei, 10 iunie 2022.
 303. * * * – *The History of Gold*, National Mining Association. Washington, 2004.