

EXPLOATAREA MERCURULUI ÎN TRANSILVANIA DIN EPOCA ROMANĂ PÂNĂ LA MIJLOCUL SECOLULUI XX

Mercurul, care apare foarte rar, de obicei legat de mineralizații cinabrifere termale de vârstă neogenă, a constituit în Transilvania, mai exact într-un ținut aflat la cca 35 km depărtare de Alba Iulia, obiectul unei activități miniere de aproape două milenii.

Zona mineralizată cu cinabru se găsește pe dealurile Dumbrava și Băbuia din Vultori, la nordul comunei Valea Dosului. Ea se întinde aproximativ est-vest, perpendicular pe direcția Văii Ampoiului și a drumului Zlatna-Abrud. Această zonă este marcată din punct de vedere tectonic printr-un sistem de crăpături care străbat formațiuni cretace inferioare. De-a lungul acestor crăpături au pătruns substanțe mineralizate impregnate cu cinabru, mai ales conglomerate, gresii și argilele grezoase din complexul de straturi cretace amintite mai sus. Impregnațiile fine de cinabru din porii acestor roci se transformă local în filoane de cinabru compact, groase, cu bogate zone de impregnații pe margini.

Zona mineralizată are o lungime de aprox. 8 km, lățimea de 400 m și înălțimea de cca 300 m¹. Deși caracterul mineralizației cu mercur pare a fi mai mult periferic, este neîndoielnic că zona care conține cinabru se continuă în adâncime mai mult de 300 m. În lucrarea intitulată *Cu privire la resursele de mercur în Transilvania și folosirea lui pentru obținerea aurului*, publicată la Sibiu în limba germană în anul 1855, E. A. Bielz face referiri și la existența unor rezerve de cinabru la Ruda-Brad (în mina "Patru Evangheliști") și în localitățile Lemnea și Estelnic în Munții Harghitei, respectiv și în Valea Dornei, la Șărișor și Podul Timou, la o distanță de aprox. 4 ore de la stația poștală Poiana Ștampii. După câte se știe, aceste zăcămintele n-au fost exploatate niciodată dar, la sfârșitul anilor 1960, când Uzinele de Mercur din Valea Dosului au înregistrat o scădere de producție, căreia i-a urmat apoi închiderea lor, s-a lucrat la un proiect de importanță națională prin care urma să se facă la Mădăraș-Sântimbru Băi (jud. Harghita) un combinat uriaș pentru obținerea mercurului. Acesta însă n-a fost finalizat. Sporadic s-a mai descoperit cinabru ca produs epi- sau teletermal al vulcanismului (în combinație cu antimonit și barit) în mina "Văratu" (filonul "Alexandru") din Băiuț (jud. Maramureș) și în Munții Căliman (la Pârâul Tihu, la nord-est de Strunioru). Potrivit unei informații din 20 decembrie 1835, pe care n-am reușit s-o verificăm, un inginer cu numele Alexandru Popovici cerea autorităților îngăduința de a exploata în Oltenia fier, argint și chinovar².

În cele ce urmează ne vom ocupa în exclusivitate de minele de mercur din Valea Dosului, începând cu o succintă prezentare a datelor despre vechimea lor. Despre utilizarea mercurului încă din cele mai vechi timpuri vorbesc mai mulți autori antici. Relatând despre mercurul din Hispania, Theophrast spune că un oarecare Callias din Atena ar fi fost primul care a știut să-l folosească³. Vitruvius în schimb descrie cum mercurul din Hispania a fost prelucrat la Roma⁴. După Strabo, și turdetanii au fost exportatori de cinabru⁵. Pliniu cel Bătrân pomenește, în cunoscuta sa *Naturalis Historia*, localitatea Sisapo, unde s-ar fi aflat mine de mercur, care au fost în proprietatea statului (adică imperială), de unde cinabrul a fost transportat în recipiente sigilate – din motive lesne de înțeles – la Roma. Producția anuală a atins până la 10.000 chintale⁶. Cu privire la utilizarea mercurului, cel mai bine informat pare a fi Vitruvius cu a sa *De architectura libri decem*, de unde rezultă că el se folosea pentru suflarea cu aur și argint a vaselor de aramă și pentru recuperarea pepitelor de aur din materialul textil folosit la spălatul aurului.

¹ Din bibliografia mai puțin abundentă despre mineralizațiile cinabrifere din Transilvania cităm: E. A. Bielz, *Ueber das Vorkommen des Quecksilbers und seine Anwendung bei der Golderzeugung*, în *Verhandlungen und Mittheilungen des Naturhistorischen Vereins zu Hermannstadt*, 6, Sibiu, 1855, p. 161-165; V. Ritter v. Sepharovich, *Mineralogisches Lexicon für das Kaiserthum Österreich*, Viena, 1859, p. 477-481; C. D. Popescu, *Minele și uzinele de mercur din Valea Dosului (Munții Apuseni) ale Societății Aurifera*, în *Miniera*, 1, 1926, p. 163-164; D. Rădulescu, R. Dimitrescu, *Mineralogia topografică a României*, București, 1966, p. 101.

² Șt. Bălan, N. Șt. Mihăilescu, *Istoria științei și tehnicii în România, date cronologice*, București, 1985, p. 130.

³ Theophrast, *Despre pietre (peri lithion)*, 59.

⁴ Vitruvius, Marcus V. Pollio, *De architectura libri decem*, VII, 9.

⁵ Strabo, *Geografia*, 3, 14.

⁶ Plinius, Gaius P. Secundus, *Naturalis Historia*, 33, 40.

Din cele arătate, pare destul de însemnată remarca cu privire la regimul juridic al minelor de mercur, care se aflau – poate nu chiar în întregime – în proprietatea statului. Cunoscând regimul de exploatare a minelor de aur din Dacia, prin intermediul unor funcționari numiți de împăratul roman care aveau sediul la Ampelum, adică aproape de resursele de mercur, ar exista motive să credem că și acestea se aflau în proprietatea statului. Evident că în această situație ele au fost arendate unor *conductores*.

Deoarece, din lipsa unor izvoare epigrafice și literare, aceste aspecte legate de exploatarea mercurului rămân simple supoziții, o să apelăm la alte informații, pe baza cărora se poate demonstra faptul că mercurul s-a utilizat în perioada stăpânirii romane. În timp ce descoperiri izolate, nesigure, cum ar fi cea de la «Coranda Frasinului» din Bucium⁷, oferă unele indicii despre aplicarea procedurii amalgamării, cea mai probatorie dovadă o constituie cele două vetre pentru obținerea mercurului descoperite în zona orașului Zlatna, într-un context arheologic roman. Aceste vetre pot fi considerate drept «distilării» primitive de mercur, fiind descoperite în apropierea unor exploatări de cinabru de pe Valea Naibii, un afluent al Văii Vulturii. În alte puncte, cum ar fi Colțul Zănoagei și în Pârâul Ghiuțu Mitului, s-au descoperit mai multe vase (fără toarte) care au servit foarte probabil la distilarea cinabrului, fapt demonstrat de urmele de oxid de mercur în structura poroasă a recipientelor respective⁸. Ele seamănă cu vasele piriforme care s-au folosit la minele de mercur din Almadén (Spania) și care aici se numesc *aludeln*⁹ (Fig. 1).

Galerii din epoca romană săpate cu ciocanul și cu dalta, așa cum se cunosc la Roșia Montană sau Almașul Mare, n-au putut fi identificate pe teren în zona Valea Dosului. Avem însă motive să credem că în epoca romană cinabrul a fost scos atât prin galerii de coastă cât și prin exploatări de suprafață. Există hărți miniere din secolul al XVIII-lea: din anul 1770¹⁰, două din anul 1775¹¹ și din anul 1785¹² (Fig. 2-5 a-b), în care se face precizarea că, în momentul redeschiderii exploatărilor de mercur în Muntele Dumbrava și Băbuia, s-au întâlnit lucrări cu aspect arhaic, lucrate cu ciocanul și dalta. Dacă acestea ar fi din secolul al XVI-lea sau al XVII-lea, topograful hărților amintite n-ar fi sesizat și n-ar fi considerat necesar să menționeze acest lucru¹³.

⁷ Semnalate de Prof. V. Stanciu (Universitatea din Cluj), cf. A. Sîntimbrean, V. Wollmann, *Aspecte tehnice ale exploatării aurului în perioada romană la Alburnus Maior (Roșia Montană)*, în *Apulum*, XII, 1972, p. 263.

⁸ Informație obținută de la I. T. Lipovan (Zlatna); vezi și: B. Roman, A. Sîntimbrean, V. Wollmann, *Aurarii din Munții Apuseni*, București, 1982, p. 26, nota 25; V. Wollmann, *Mineritul metalifer, extragerea sării și carierele de piatră din Dacia romană*, Bibliotheca Musei Napocensis, 13, Cluj-Napoca, 1996, p. 122.

⁹ A. Hauptmann, R. Slotta, *Zu den Denkmälern des Quecksilbergbaus von Almaden*, în *Der Anschnitt*, 2-3, Bochum, 1979, p. 81 și urm. Vase identice ca formă s-au găsit în anii 1932-1933 în Cheile Cibului, mai precis, în locul numit „Ruptură”, vezi *Colecția muzeală Sabin Olea din Cib-sat, r. Alba*, în *Apulum*, IV, 1961, p. 273, fig. 3.

¹⁰ *Grund und Profil Ryss, Über die im Dumbravaer Gebürg gelegenen Ehemalig Kays. Königl. Gewesten St. Josephi Erb-, dessen Mittleren St. Catharina und endlichen den oberen sogenan(n)ten Polzerischen Queck-Silber-Stolln*, hartă întocmită de topograful Franz Jakubicska, în a cărei legendă se menționează la Nr. 8: „ein alt versetztes Schlägel“ (un front de înaintare foarte vechi).

¹¹ *Grund und Profil Rieß (!), Über den in Albenser Comitatus Zalatnaer Dominio im Gebirg Sibold nach Gewerkschaft(!)licher angabe (!) bey 15 Jahren in bau stehenden S. Joannis Nepomucenj. Dann einer vor wenigen Zeit in Nähe des erst besagten Baues unter dem Patrocinial Titul. Des H(eiligen) Geistes durch einen Zusam(m)en getretenen (!) Gewerkschaft gewältigten alt verfallenen gewesten Stollen ...*, hartă ridicată de J. Emanuel Vill în 13 august 1775. Din ea rezultă că o asociație minieră a redeschis o galerie foarte veche prăbușită, care a primit numele „Sf. Duh”. La Nr. 19 se găsește un abataj pornit în vechime de la suprafață („Nr. 19: Tagverhau der Alten, mit welchen selber die Kluft niedergebaut hat“).

Tot din 13 august 1775 mai există o hartă cu același titlu și mod de execuție aproape identic, cu excepția scării grafice. Ea conține note marginale din 15 februarie 1781 ale lui J. E. Vill, în care se specifică stadiul de avansare a lucrărilor la acea dată.

¹² *Grund und Profil Riß. Über das ohnweit Zalatna, Zinnober hältige, sogenannte Dumbrava Gebürg in welchem sich außer denen bezeichneten Gewerkschaften zwar noch mehrere Stollen befinden, welche aber Theils wegen Mangel des Zeugens und Ankösten; Theils wegen Häuslichen Hindernissen nur zeitweis bebauet worden: meistens aber angezeigter Maßen verfallen sind. Die ersteren sind von den Alten in purer Schnatten Arbeit angetrieben von denen dermaligen Gewerkschaften nur verlängert ...* Hartă întocmită în iulie 1785 de Ign(atius) Frendl, care constatare că primele porțiuni ale lucrărilor deschise aici, de ex. galeria „Ana”, au fost lucrate în exclusivitate cu ciocanul și cu dalta, fiind foarte vechi. Harta conține și o altă însemnare foarte valoroasă sub aspectul vechimii exploatărilor de mercur în locul „Corofana”, unde există un abataj pornit de la suprafață despre care se spune în documente că, în vremuri îndepărtate, stocul de cinabru s-ar fi aflat la adâncimea de doar câțiva stânjeni.

¹³ Despre importanța unor astfel de informații pentru demonstrarea vechimii unor exploatări miniere, acolo unde contextul arheologic nu este suficient de edificator, vezi V. Wollmann, *Tăblițele cerate din Roșia Montană și datarea „galeriilor romane”*, în *Anuarul Institutului de Istorie și Arheologie Cluj-Napoca*, 19, 1976, p. 237-256.

Despre practicarea unui minerit în zonele de mineralizație a cinabrului de la Valea Dosului, respectiv reluarea lui în primele secole ale mileniului II, lipsesc aproape cu desăvârșire izvoarele scrise, adică cele cu caracter diplomatic (de cancelarie). Ele nu sunt menționate nici în legislația minieră, care a început să se contureze în timpul regelui Carol Robert, mai bine spus după elaborarea noului *așezământ minier* din anul 1327.

Pentru redeschiderea relativ târzie a minelor de cinabru din Transilvania ar exista și explicația concurenței pe care a exercitat-o pe piața europeană în primul rând Spania, cu celebrele mine de mercur de la Almadén, apoi cele din Idria (Crainia), care deja în anul 1497 au produs peste nevoile Imperiului habsburgic. Și totuși, în baza unor cercetări mai recente, mercurul transilvănean perturba periodic desfacerea celui produs la Idria. Astfel, deținătorii monopolului de desfacere a mercurului din Idria se plâng împăratului habsburgic în anul 1572 că mai mulți negustori din Nürnberg au trecut nestingherit mercur transilvănean prin teritoriul Imperiului (habsburgic) spre sudul Germaniei¹⁴.

Cauzele care puteau să favorizeze acest lucru trebuie căutate în cucerirea Americii, când spaniolii au acaparat minele de argint din Mexic, generalizându-se metoda amalgamării aurului. Se face tot mai resimțită nevoia mercurului, o dovadă fiind faptul că frații Marcus și Christoph Fugger se arată interesați în exploatarea cinabrului din Spania, aducând aici între 1525-1645 mineri din Saxonia¹⁵.

În acest context economic, mai mult ca sigur că în veacul al XVI-lea a fost reluată extragerea cinabrului din Transilvania. Cert este că, la mijlocul secolului următor, ea a cunoscut o amploare destul de mare, dacă dăm crezare unor călători străini (diplomați, militari etc.), pentru care aceste exploatare păreau destul de rentabile. Informații în această direcție, adică găsirea unor filoane bogate de cinabru (în ultimii ani), se găsesc în descrierea lui Giovanandrea Gromo, *Compendio di tutto il regno posseduto dal re Giovanni Transilvano ed di tutte le cose notabile d'esso regno (sec. XVI)* din anul 1564/65. Gromo a fost "Colonel al Italienilor", "paznic al persoanei sale", adică al principelui Ioan Sigismund¹⁶.

Date mai exacte despre exploatarea cinabrului și prelucrarea sa ulterioară în vederea obținerii mercurului găsim în jurnalul de călătorie al lui Pierre Lescalopier care, în anul 1574, întreprinde o călătorie lungă, din Veneția la Constantinopol, străbătând la înapoiere Țara Românească și Transilvania, numai din plăcerea de a se instrui și a cunoaște lumea. El avea mai mult de formă o misiune diplomatică la curtea princiară din Alba Iulia. După ce, în data de 5 iulie, el vizitase exploatarea de aur din jurul Zlatnei, probabil Almașul Mare, o zi mai târziu se deplasează la Valea Dosului¹⁷.

Pe baza descrierii sale nu ne putem imagina exact prin ce metode de exploatare s-a scos cinabru, dar trebuie să presupunem că s-au folosit un fel de abataje de suprafață. În schimb, prezentarea procesului de distilare este uimitor de detaliată și precisă. Acele vase speciale, care în

¹⁴ H. Valentinitich, *Das landesfürstliche Quecksilbergwerk Idria 1575-1659*, Graz, 1981, p. 15.

¹⁵ A. Hauptmann, R. Slotta, *op. cit.*, p. 82-83.

¹⁶ Cf. A. Decei, *Giovanandrea Gromo, Compendio di tutto il regno posseduto dal re Giovanni Transilvano ed di tutte le cose notabili d'esso regno*, în *Apulum*, 2, 1943-1945 (1946), p. 140-150. O traducere integrală în limba germană: *Uebersicht des ganzen in Besitz des Königs Johann von Siebenbürgen befindlichen Reiches und allen Merkwürdigkeiten desselben*, în *Archiv des Vereins für Siebenbürgische Landeskunde*, N. F., 2, 1855, p. 1-74 (p. 21: „Nordwestlich von Alba Iulia über die höchsten Gebirge durch dichte Wälder, welche sich beiläufig auf 35 Meilen erstrecken, gelangt man zu drei alten Städten, bei welchen man die ergiebigsten Gold- und Silberadern findet; auch traf man in den letzten Jahren daselbst reichhaltige Adern von Zinnobern. Schwefel, Kupfer und Eisen“).

¹⁷ P. Lescalopier, *Voyage fait par moy, Pierre Lescalopier l'an 1574 de Venise et le retour par Thrace, Bulgarie, Walach, Transilvanie ou Dace, Hongrie, Allemagne, Friul et Marche Treusiane jusques à Venise*, Fol. 55: «Le 6-^e nous vismes la miniere de vif argent. Sur vne montagne haute demilieue, y a des trous ronds comme des puys par lesquels l'on descend dedans les minieres, d'ou l'on tire de la terre de couleur entre iaune et rouge de la quelle ilz emplissent des pots de terre qui ont la bouche fort estroite, a l'entree de la quelle ilz mettent vng peu de charbon de terre, puys ferment ce trou ou bouche du pot d'une boîte de bois d'une piece et agencent plusieurs pots ainsi accoustrés la bouche contre bas tenus avec de la terre molle, puys ilz font vng grand feu dessus & aux 4 costes qui dure 4 ou 5 heures et par apres le feu estant cessé et les pots refroidis, ils deffont & retirent les potz et trouuent que de la terre de dedans est coulée, a trauers ce charbon mis a la bouche de chacun pot, le vif argent que l'on void mouoir dans ces boetes; il y a enuiron 500 potz ainsi accoustrés a chacun feu qu'ilz font»; cf. Maria Holban, *Călători străini despre Țările Române*, 2, București, 1970, p. 418-419, 436-437; vezi și P. Cernovodeanu, *Călătoria lui Pierre Lescalopier în Țara Românească și Transilvania*, în *Studii și Materiale de Istorie Medie*, 4, 1960, p. 433-463.

Spania sunt cunoscute sub numele de *aludeln*, Lescalopier le denumește *Petite chapelle à distiller*, un fel de retorte, de unde derivă și denumirea *Retortenöfen* pentru acest tip de cupatoare (Fig. 6).

Este surprinzător faptul că în Transilvania, unde până în veacul al XVI-lea lipsesc aproape cu desăvârșire informațiile despre producția de mercur, s-a aplicat aceeași tehnică utilizată în regiunile cu tradiție în această direcție.

În anul 1585 minele de cinabru de la Valea Dosului au fost vizitate de solul regelui Ungariei în Polonia și Moscova, Felician Herberstein. Cu prilejul acestei vizite făcute din însărcinarea principelui Ștefan Báthori și în care a fost însoțit de secretarul principelui, Ștefan Jozsika, Herberstein constată că minele se află într-o stare dezastroasă iar vasele din lut și felul arderii nu corespundea cerințelor, încât producția de mercur a scăzut la jumătate. Chiar dacă lucrurile n-au stat tocmai așa, este de reținut interesul crescând al principelui Transilvaniei pentru așa-numitul argint viu¹⁸.

În a doua jumătate a secolului al XVI-lea mercurul exploatat în Transilvania a început să facă din nou concurență celui produs la Idria, în urma politicii antihabsburgice promovate de Gabriel Bethlen și pe plan economic. Aceasta urmărea printre altele creșterea producției de mercur. În acest scop în anul 1621 el aduce în împrejurimile Zlatnei mineri de origine germană din Ungaria Superioară, firește și pentru exploatarea de cinabru din Valea Dosului¹⁹. Mercurul transilvănean ajunge fie ca marfă de contrabandă peste Viena în Germania de sud, fie pe cale legală prin Polonia și porturile Mării Baltice în Olanda sau prin Dubrovnic în țările levantine²⁰.

În baza acestei politici economice este adus la Zlatna în anul 1630 Ioan Lisbona, în calitate de „... *circa fodinas et argenti vivi extans indignus praefectus Zalaknae* ...”, după ce fratele lui, Henricus Lisbona, a fost transferat la Baia Mare în anul 1624²¹. De aici reiese că minele de mercur au fost exploatate sistematic la vremea aceea, lucru confirmat de altfel și de condeii scriitorului Martin Opitz, prieten de nedespărțit al lui Henricus Lisbona, întors la Zlatna în anul 1632. În poemul *Zlatna sau despre cumpăna dorului*, Martin Opitz elogiaza abundența zonei în ceea ce privește bogățiile subsolului, cărora orașul de pe Ampoi le datorează în exclusivitate prosperitatea sa economică²². Printre aceste bogății, mercurul, simbolizat prin figura mitologică eponimă din pantheonul greco-roman, ocupă un loc central. Această materie primă, fără de care nu pot fi exercitate o serie de meserii, se poate folosi, în concepția lui Martin Opitz, și pentru combaterea unor boli, atunci când plantele medicinale nu mai sunt eficiente.

Indispensabilitatea metalelor, inclusiv a mercurului, pentru practicarea unor meserii a fost o sursă de inspirație și pentru ceasornicarul sighișorean Johann Kichel, autorul figurinelor din lemn de la Turnul cu Ceas din acest oraș. Ne referim la figurinele orientate spre Orașul de Jos, care reprezintă zilele săptămânii și care sunt din lemn de tei pictat și măsoară 80 cm. Fiecare zi, reprezentată printr-o divinitate din pantheonul greco-roman, poartă, în forma unui coronament, simbolul de sorginte alchimică al unui metal. Începem cu duminica: Sol - aurul, Selena - argintul, Hermes - mercurul (Fig. 7), Ares - fierul, Zeus - cositorul, Venus - cuprul și Saturn (asimilat cu Chronos) - plumbul.

Aceste figurine sunt menționate prima dată în anul 1648, în cronica lui Goebel-Wachsmann²³, deci într-o perioadă în care mercurul a stat în centrul atenției principilor transilvăneni. Astfel, în timpul lui Mihai Apafi (1661-1690) s-a exportat mercur în Polonia și la Veneția. Chiar și haraciul către Poartă s-a plătit în unele cazuri cu acest metal căutat. Într-un singur an, la 1667, erau consemnate în socotelile principelui Mihai Apafi 24,5 măji (= 1.428 kg) de mercur vândute sau date în schimb unor negustori²⁴.

¹⁸ Cf. A. Veress, *Documente privitoare la istoria Ardealului, Moldovei și Țării Românești*, 3, București, 1931, p. 58 și urm. Despre Herberstein se mai poate consulta G. Gündisch, *Geschichte der Münzstätte Nagybánya in habsburgischer Zeit*, în *Wiener Numismatische Zeitschrift*, 26, 1933, p. 72.

¹⁹ G. Gündisch, *Deutsche Bergwerkssiedlungen in dem siebenbürgischen Erzgebirge*, în *Deutsche Forschungen im Südosten*, 1, 1942, p. 73-74.

²⁰ H. Valentinich, *op. cit.*, loc. cit.

²¹ Cf. L. Forster, G. Gündisch, P. Paul, *Henricus Lisbona und Martin Opitz*, în *Archiv für das Studium der neueren Sprachen und Literaturen*, 215, 1978, p. 21-32.

²² *Zlatna, oder von der Ruhe des Gemüthes*, Vers 210-220. Cea mai recentă ediție a apărut în catalogul expoziției *Silber und Salz in Siebenbürgen*, vol. IV, Bochum, 2002, p. 257-273 (R. Slotta). La biografia lui M. Opitz în limba română de adăugat: I. Dăianu, *Poetul silezian Martin Opitz și românii din Transilvania*, în *Apulum*, II, 1943-1945 (1946), p. 374-385.

²³ Cf. R. Melzer, *Der Stundturm von Schäßburg*, în *Siebenbürgisch-sächsischer Volkskalender*, 1970, München, p. 135-149; E. Giurgiu, *Sighișoara*, București, 1982, p. 78-80; Hrsg. H. Brandsch, H. Heltmann, W. Lingner, *Schäßburg, Bild einer siebenbürgischen Stadt*, 1998, p. 214 și urm.

²⁴ V. Maghiar, Șt. Olteanu, *Din istoria mineritului în România*, București, 1970, p. 159.

Pentru asigurarea unei producții continue, Apafi dispune *provizoriu* de Zlatna să vegheze la respectarea privilegiilor cu care au fost dotați minerii colonizați la minele de aur și mercur din Almașul Mare, respectiv în zona Dumbrava-Băbuia din Valea Dosului²⁵.

O producție anuală de mercur atât de mare cum s-a arătat mai sus presupune o tehnică de distilare destul de avansată, asemănătoare cu aceea practică în Spania la Almadén, mai exact la mina San Teodoro, unde s-au păstrat astfel de instalații²⁶. Ele constau din șiruri de tuburi piriforme puse cap la cap, așezate pe două planuri înclinate (*Aludelplanum*) care se întâlneau la mijloc (Fig. 8). Nu se știe exact când au apărut aceste instalații la Almadén dar, pe baza gravurii din anul 1721 (Fig. 9 a), trebuie presupus că cel târziu la începutul secolului al XVIII-lea. Acest tip de cuptor de distilare a fost folosit și în veacul al XIX-lea, cunoscând unele perfecționări, cum rezultă din Fig. 9 b. Din el va evolua un model și mai desăvârșit, denumit *Bustamante*²⁷ (Fig. 10).

Această categorie de instalație pentru obținerea mercurului încă n-a fost atestată documentar în materialul păstrat la Arhiva Tezaurariatului din Cluj-Napoca și nici arheologic pe teren. Singurele detalii cu privire la modul de construcție și funcționare a cuptoarelor folosite la Valea Dosului le avem, cum s-a mai arătat, de la Pierre Lescapier, pentru veacul al XVI-lea, iar pentru veacul al XVIII-lea de la iezuitul Ioannes Fridvaldszky, din cunoscuta sa *Mineralogia magni principatus Transilvaniae*²⁸. După o descriere mai detaliată a exploatărilor miniere propriu-zise pe filoane, care constau din 14 puțuri (sub care trebuie să înțelegem mai degrabă galerii), Fridvaldszky remarcă cum mari cantități de mercur se găsesc în vale după ploii, fapt pentru care se mai practica și spălătul nisipului revărsat în Ampoi. Din descrierea cuptorului, pe care el îl localizează în mod surprinzător la marginea orașului (Zlatna), rezultă clar că s-au folosit cuptoare cu retorte (cum spune el textual). După ce cinabru de mai bună calitate a fost introdus în retorte glazurate, înalte de un picior și jumătate (aprox. 72 cm) și având o capacitate de aprox. 280 de centilitri (= 2,8 l), ele au fost la rândul lor introduse în cuptorul prevăzut cu două rânduri de orificii oblice: cel de deasupra avea 12, iar cel de dedesubt 13 astfel de orificii. Procesul de distilare a durat până ce retortele s-au albit de «vehemența focului». Urma golirea argintului viu din aceste recipiente și recuperarea, cu ajutorul unor piei, a mercurului din praful negru care s-a depus pe pereții retortelor.

În acest pasaj se mai găsește o informație foarte importantă privitoare la utilizarea mercurului, în afara procedurii de amalgamare a aurului. Călugărul iezuit menționează existența unui laborator de sublimare la Micești (Chișfalău), care producea mercurul utilizat în chimie, medicină, chirurgie etc. O descriere aproape identică a minelor de cinabru și a unui cuptor de distilație se găsește în scrisoarea a XII-a a lucrării lui Ignatz von Born, *Briefe über mineralogische Gegenstände ...*²⁹.

După cât se știe, în ultimele decenii ale veacului al XVII-lea mineritul transilvănean a cunoscut, ca întreaga economie de altfel, un puternic declin. Din urbariul din 1692 rezultă că exploatările de cinabru de la Băbuia și Fața Dumbrăvii stagnau aproape în întregime de trei ani.

Administrația habsburgică s-a arătat de la început interesată în exploatarea și comercializarea mercurului, care din perioada Principatului reprezenta un *fiscale bonorum*, ceea ce însemna că producătorii de aur trebuiau să-l cumpere de la funcționarii principelui, care astfel aveau posibilitatea să controleze producția de aur.

²⁵ G. Gündisch, în *Deutsche Forschungen im Südosten*, p. 75 și nota 74.

²⁶ A. Hauptmann, R. Slotta, *op. cit.*, p. 82-86.

²⁷ Cf. *Beschreibung des Quecksilbergwerks Almaden. Nach dem Französischen des Herrn Kusz, ergänzt von Herr Langer*, în *Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch der Bergakademie Leoben und Příbram*, 27, 1879, Pl. I.

²⁸ Fridvaldszky, Ioannes, *Mineralogia magni principatus Transilvaniae, seu metalla, semi metalla, sulphura, salia, lapides et aquae conscripta*, Claudiopoli/Cluj, 1767, p. 121-126; vezi și *Călători străini despre Țările Române*, 9, București, 1997, p. 515-516, 544-546.

²⁹ Ign. Born, *Briefe über mineralogische Gegenstände aus seiner reise durch das Temeswarer Banat, Siebenbürgen, Ober- und Niederrungarn, an den Herausgeber derselben Johann Jakob Ferber*, Frankfurt-Leipzig, 1774, p. 117-118: „Die Zinnober=Erze werden nach **Zalathna** in die Brennhütte geliefert, wo jährlich gegen sechzig Centner Quecksilber ausgebrannt werden. Die Erze werden mit ungelöschem Kalke vermengt, in anderthalb Schuh hohe mit leim beschlagene irdene Retorten gefüllet, und denn in Brenn=Ofen, mit doppelten Lagen so gestellet, dass in der oberen Lage zwölf, in der unteren dreyzehn Retorten zu stehen kommen. Wenn die mit wasser versehenen Vorlagen daran gesetzt und die Fugen verschmiert worden, wird Anfangs schwach untergeheizet, alsdenn aber langsam der Grad des Feuers verstärkt, bis die Retorten weiß glühen, wo man sodann Feuer ausgehen lässt, und aus den glühenden Gefäßen das reine Quecksilber absondert“.

În această situație, Camera Aulică s-a străduit de la început să ajungă în posesia unor rapoarte exacte privind stadiul minelor de mercur, încredințându-l pe consilierul aulic v. Tavonath cu această chestiune, în 30 iunie 1699³⁰. Poate nu întâmplător "Raportul din 25 octombrie 1699" trimis de la Alba Iulia la Camera Aulică începe cu descrierea minelor de la Valea Dosului, specificându-se că se poate începe cu producția deja în iarna respectivă, dacă se vor construi la poalele dealului Băbuia un cuptor, instalații de separare și locuințe pentru mineri și topitori³¹.

Pentru prevenirea contrabandei cu mercur, raportul comisiei din 5 noiembrie 1699 prevede deja măsuri drastice, și anume amenzi de 500 florini ungurești. Este o sumă exorbitantă, dacă facem o comparație cu amenda dată pentru contrabanda cu aur, care era de numai 200 florini³².

La început minele de cinabru au fost concesionate unor mici întreprinzători care săpau galerii după metode tradiționale mai primitive, fără a lua nici cele mai elementare măsuri de siguranță.

Acest lucru reiese din raportul comisiei Tavonath din 19 noiembrie 1699, care este consacrat în primul rând minelor de mercur de pe dealul Băbuia³³. Pentru remedierea acestor neajunsuri și începerea unui minerit sistematic s-au executat primele ridicări topografice și, în ideea efectuării unor economii, s-a preconizat mutarea cuptorului de distilare în apropierea nemijlocită a galeriei "Leopold", unde existau și suficiente păduri pentru combustibil.

În instrucțiunile din 6 decembrie 1700 date consilierului aulic Seeau pentru înființarea instituțiilor miniere se cere luarea unor măsuri neîntârziate pentru reglementarea comerțului cu mercur³⁴.

Și instrucțiunile date în 18 martie 1701 (§§ 19-22) pentru inspectorul minier și funcționarii de la exploatarea de aur pun un mare accent pe reluarea exploatarea de mercur din apropierea Zlatnei, care au reprezentat o mare sursă de venit în timpul Principatului, până ce au fost abandonate în timpul acțiunilor militare purtate cu tabăra habsburgică. În anii următori, cinabruul a fost exploatat mai mult de populația băstinașă, organizată în asociații mai mici, de regulă numai la suprafață. Această practică n-a fost interzisă din momentul în care locul unde urma să se înceapă exploatarea a fost comunicat judecătorului minier și întreaga producție a fost predată maestrului topitor. Se cere inspectorilor o vigilență mărită pentru prevenirea contrabandei cu mercur și a arderii clandestine, care au cunoscut un avânt deosebit: "Das haimliche Brennen des Quecksilbers, und dessn Verschwörung, wie verlautet, zimlich in Schwung sein soll ..." ³⁵.

Din instrucțiunile pentru organizarea mineritului transilvănean emise de către Camera Aulică la 28 ianuarie 1702 reiese că, în ciuda măsurilor luate pentru încurajarea comerțului cu mercur, nu s-a înregistrat nici un progres, dar statul își pune în continuare speranțele în obținerea unor venituri prin exploatarea sistematică a minelor de mercur din Transilvania³⁶. Pentru atingerea acestui scop se recomandă aducerea unor mineri calificați (Officianten) din Ungaria Inferioară și aplicarea "Ordonanței Maximiliane".

Dacă în descrierea «Relation» pe care a întocmit-o în anul 1703 David Daniel Deada, la cererea Camerei Aulice, minele de cinabru din Transilvania au mai stat în centrul atenției forurilor camerale, în sensul că se face propunerea amenajării unor tăuri și construirii unor șteampuri perfecționate și a altor îmbunătățiri tehnice, în deceniile următoare se constată un interes scăzând³⁷.

³⁰ Fr. A. Schmidt, *Chronologisch-systematische Sammlung der Berggesetze der Königreiche Ungarn, Kroatien, Dalmatien, Slawonien und des Großfürstenthums Siebenbürgen*, 5, Viena, 1835, p. 586-593 („Instruktion zur Untersuchung des siebenbürgischen Bergwesens“).

³¹ Direcția Județeană Cluj a Arhivelor Naționale, fond Tezaurariatul Minier al Transilvaniei (prescurtat în continuare: TM), 1699/3 (1-42), p. 2-4; cf. ediția de documente în *Silber und Salz in Siebenbürgen* (prescurtat în continuare SilbSalzS), II, p. 526-527.

³² TM, 1699/704, p. 1-2; SilbSalzS, II, p. 528-529.

³³ TM, 1699/2, p. 2-10; SilbSalzS, II, p. 530-533.

³⁴ Fr. A. Schmidt, *op. cit.*, 5, p. 663-682 („Instruction für den Grafen von Seeau zur Einrichtung des k. siebenbürgischen Kammerwesens“).

³⁵ TM, 1701/4, S. 1-27; SilbSalzS, II, p. 534-541.

³⁶ Fr. A. Schmidt, *op. cit.*, 5, p. 705 și urm.

³⁷ Cele două capitole ale raportului intitulat „Haupt Befahrungs Relation von den Zinnober-Grueben Baboya und Facze Dumbrava“ conțin o descriere detaliată a exploatarea de mercur de la Izvorul Ampoiului, a șteampurilor pentru zdrobit minereu acționate hidraulic și a tuturor operațiilor de spălare a „șlicului“. În ce privește cuptoarele de distilare, se fac unele propuneri pentru mărirea randamentului lor, în schimb nu se face nici o mențiune referitoare la construcția lor și la principiul de funcționare (TM, 1703/12 (3/87), p. 2-35; SilbSalzS, II, p. 542-533).

Lucrurile se vor schimba din nou începând cu a doua jumătate a veacului al XVIII-lea. Din raportul maistrului miner superior Johann Pock din Zlatna cu privire la activitatea minelor și a monetăriei din anul 1750 rezultă că producția de mercur a luat asemenea proporții încât la oficiul de preschimbare din Zlatna exista un stoc de 99 chintale, iar la Monetăria din Alba Iulia unul de 180 chintale mercur. Acest lucru nu este de mirare, din moment ce producătorii primeau pentru fiecare chintal de mercur 60 florini renani³⁸. În anul următor stocul va crește la 324 chintale la Monetăria din Alba Iulia, iar la depozitul de mercur din Zlatna la 105 chintale și 83 libre, ajungând la finele anului în total la 454 chintale, ceea ce ar fi reprezentat pentru Aerariu un beneficiu de 27.240 florini renani³⁹.

Inițial nu s-au luat măsuri pentru prevenirea supraproducției, și pe motivul “că pentru mulți mercurul reprezintă singura sursă de venit”, dar nu în ultimă instanță pe considerentul că redeschiderea unor exploatare miniere abandonate este extrem de costisitoare. Abandonarea lucrărilor din Băbuia în anul 1762 trebuie explicată prin lipsa posibilităților de desfacere a mercurului.

Surplusul de mercur de la monetăria din Alba Iulia, denumit în document “capitali mortua”, este oferit în cele din urmă negustorilor sași din Sibiu⁴⁰.

Datorită consumului scăzând de mercur, Camera Aulică, înainte de a fi dispus închiderea vremelnică a exploatareilor de mercur, a fost preocupată să găsească modalități pentru reducerea cheltuielilor de producție. Găsirea unor astfel de “soluții passable” i-a fost încredințată consilierului aulic și comisarului minier al Transilvaniei, Franz von Gerstdorf, în anul 1762⁴¹. Din seria propunerilor care au urmat, menționăm doar: renunțarea la vechea metodă de distilare și introducerea tipului de cuptor folosit la Idria, cu scopul economisirii combustibilului și a distilării perfecte a cinabrilui, vânzarea unor eșantioane de cinabru ca “flori de mină” *in crudo* și sublimarea (“rafinarea”) mercurului pentru obținerea unor substanțe chimice care pot înlocui acidul ntric sau azotic. Această idee a fost preluată peste câțiva ani de Ioan Fridvaldszki, care observă că laboratorul de sublimare a mercurului de la Kisfalu (azi Micești) aduce Aerariului un venit apreciabil, căci era mare nevoie de această materie în chimie, medicină și chirurgie⁴².

Nu cunoaștem detalii tehnice cu privire la cuptorul de distilare a cinabrilui preconizat de Gerstdorf în anul 1762. Nu este exclus să fi fost aproximativ identic cu cel redat de J. J. Ferber în lucrarea sa *Beschreibung des Quecksilber-Bergwerks zu Idria im Mittel Krain*, apărută în anul 1774⁴³ (Fig. 11) sau cu prototipul acestuia folosit la Idria și reprezentat de Johann Lernmichkchen între anii 1637-39⁴⁴.

În ceea ce privește folosirea minereului pentru combaterea anumitor boli, așa cum a sugerat-o Martin Opitz, nu considerăm că este cazul să argumentăm aici contrariul. De fapt, medicina arabă a folosit frecvent mercurul pentru anumite tratamente, dar numai pentru uz extern. Mai târziu, medicul austriac Gerard van Swieten a devenit un adept al folosirii mercurului împotriva ocluziilor intestinale, ca laxativ în combinație cu cretă și pentru combaterea paraziților, ca unguent pentru combaterea

³⁸ Cf. „Relation über nachstehende Kays. Königl. im Fürstenthum Siebenbürgen befindliche Goldt und Silber Berg Wercker, in welchen Stand sich solche bey der auf ein Hochl(öblichen) in Müntz und Bergwesens angeordneten Directions Hof-Collegii Höchsten Befehl vorgenommenen Visitation befunden ...“, Hofkammerarchiv Wien, Ms. Nr. 931, p. 1-37; SilbSalzS II, p. 606-617. Acest lucru s-a datorat în mare parte și faptului că asociațiile miniere au topit pe cheltuiala lor cinabru recuperat din haldele foarte vechi și cel spălat în aluviuni („Der Zinnober wird theils aus den Gruben erobert, theils aber aus denen Gebürgsbächen herausgewaschen und auf denen Gewerckhen eigenen Kösten in der hiesigen Hütten das Quecksilber gebrennet ...“).

³⁹ Direcția Județeană Cluj a Arhivelor Naționale, fond Direcția Minieră Superioară Zlatna, 1751/399, p. 1-48; SilbSalzS, II, p. 644-657.

⁴⁰ TM, 1760/293, p. 1-12; SilbSalzS, V, 62-66 (“Visitationsbericht des Thesaurius Ignatz Bornemisza de Káson an die Hof-Direktion für Münz und Bergwesen”).

⁴¹ Franz von Gerstdorf, *An eine Hochl(öbliche) Kayserliche und Kayserlich-Königliche Hof Cammer, Unter den 20-ten May Anno 1762 unterthänig gehorsamst erstatteter Siebenbürgischer Bergwerks-Commissions-Bericht ...*, p. 176: „I-mo. Der bei Zalatnaer Quecksilber Brenn Hütten bis anhero der alte Brenn Process mit einer Arth redorden [Retorten n. n.] eingeführet ist, als wäre in jenen Fahl (!) wann hierländische Zinober und Quecksilber Gruben stärker angegriffen (!) werden sol(l)ten, in Frage, ob nicht besser gethan seyn wurde, den Idrianer Quecksilber Brenn Process, gleich wie selber von den alten Process in dortigen Landt zuträglicher befunden worden, auch hierland einzuführen ...“.

⁴² I. Fridvaldszki, *op. cit.*, p. 126. Acest „laborator“ este menționat și într-un raport al consilierului aulic C. F. Eder din anul 1777, cu ocazia distrugerii lui de viiturile râului Ampoi, când a avut de suferit și secția de polizare a Monetăriei de la Alba Iulia instalată aici (TM, 1777/1581, p. 1-23; SilbSalzS, V, p. 146).

⁴³ Cf. A. Hauptmann, R. Slotta, *op. cit.*, p. 86, fig. 7.

⁴⁴ H. Valentinich, *op. cit.*, p. 113-128 (“Innovationen in der Quecksilberverhüttung”).

sifilisului. În ciuda acestor practici, forurile sanitare din veacul al XVIII-lea din regiunile miniere s-au ridicat vehement împotriva acelor vraci și șarlatani (Fuscher) care au practicat, în special pe Domeniul Superior Zlatna, la populația băștinașă metoda fumigației cu mercur (Rauchkur). Efectul nociv, ba chiar distructiv al acestui tratament este descris de medicul cameral Andreas Etienne în raportul său din 10 iunie 1786⁴⁵, în care cere pedepsirea drastică a celor care exercită astfel de practici.

Rezultatul propunerilor lui Gerstorf nu s-a concretizat într-o producție crescândă de mercur, fapt pentru care unii specialiști au găsit o altă explicație.

Potrivit opiniei lui Konrad Müller din lucrarea *Siebenbürgische Wirtschaftspolitik unter Maria Theresia*, elaborată pe baza materialului arhivistic consultat la Wiener Hof- und Staatsarchiv, Camera Aulică a ținut intenționat producția de mercur din Transilvania la un nivel destul de scăzut, pe motivul că cel originar din Idria a fost mult mai ieftin⁴⁶.

Drept urmare, la începutul secolului al XIX-lea nu se poate vorbi despre o supraproducție. În 1804 rezerva din Zlatna reprezenta 126 chintale, din care peste 100 chintale au fost ambalate special (din cauza toxicității) în vederea expedierii⁴⁷.

Între 1825-1850 producția a scăzut drastic și reprezenta doar 18-85 chintale anual. Din această cantitate s-a aprovizionat prima dată Uzina Statului pentru prepararea aurului, restul, în măsura în care mai rămânea, ajungând la micii producători, care zdrobeau minereul în șteampurile lor tradiționale.

După anul 1851 producția de mercur a scăzut și mai mult, așa încât ea reprezenta în total 10 chintale, din care două trebuiau livrate la topitoria de aur de la Baia de Arieș, ceea ce a avut ca urmare o creștere neobișnuită a prețului în anul 1852⁴⁸.

În această perioadă exploatarea cinabruului s-a concentrat pe dealul Dumbrava, în continuarea galeriei "Sf. Barbara", și anume în galeria "Szveti Nicolai", deschisă recent⁴⁹.

După construirea marilor uzine de preparare a aurului dotate cu "șteampuri californiene" în anul 1871⁵⁰, când numai la Roșia Montană au funcționat 10 astfel de instalații (Fig. 12), se mai înregistrează o perioadă de câțiva ani de intensificare a mineritului pe filoanele de cinabru din Valea Dosului. După epuizarea unor cuiburi mai mari de mineralizații, nu s-au mai deschis alte lucrări. Se mai lucra ocazional doar în galeriile principale din Muntele Dumbrava și Băbuia.

Pe la 1870 au mai manifestat interes pentru zăcămintele de cinabru din acești munți două societăți franceze: "Société des mines de mercur Dumbrava" și "Société de recherches de Babuia, Dobrot etc.", care au lucrat în opt galerii, extrăgând minereu cu 3-4 % mercur nativ în medie, prelucrat cu metode avansate. Se pare că interesul a fost de scurtă durată, căci la începutul secolului al XX-lea își încetau activitatea⁵¹.

⁴⁵ Direcția Județeană Cluj a Arhivelor Naționale, fond Direcția Minieră Superioară Zlatna, 1786/1038, p. 3-16; SilbSalzS, V, p. 252-258 (p. 258: „... dass ein strenger Befehl erginge, dass alle Pfuscher, so sich mit curiren, äußerlich oder innerlich abgeben, exemplarisch gestraft würden, und besonders in der Oberen Herrschaft, al(l)wo die Quecksilber Rauchkuhr von den Wallachen (!) so fürchterlich gebraucht wird, dass viele das Zittern bekommen, das es ein trauriges Spetacel (!) ist, selbe zu sehen ...“).

⁴⁶ K. Müller, *Siebenbürgische Wirtschaftspolitik unter Maria Theresia*, München, 1961, p. 25, nota 34: „Die siebenbürgische Quecksilbergewinnung war allerdings absichtlich n i c h t gesteigert worden, weil der Einlöschungspreis in I d r i a vorteilhafter war“ (StR, 334/1764).

⁴⁷ TM, 1804/1821, p. 3-31; SilbSalzS, V, p. 297-306.

⁴⁸ Direcția Județeană Cluj a Arhivelor Naționale, fond Direcția Minieră Cluj, 1852/574, p. 7-15; SilbSalzS, V, p. 348-351.

⁴⁹ Direcția Județeană Deva a Arhivelor Naționale, fond Inspectoratul geologic și minier Deva, planuri, 23/1853, harta minieră „Grund und Auf Riss über das Verhalten des Dumbravaer Barbara Stollner Baues gegen Szveti Nicolai Stollen-Bau“, ridicată în 27 iunie 1873 de Franz Frendl.

⁵⁰ Cf. E. A. Bielz, *op. cit.*, p. 164; B. Roman, A. Sîntimbrean, V. Wollmann, *op. cit.*, p. 52 și urm; *Silber und Salz in Siebenbürgen*, 4, Bochum 2002, p. 138-155.

⁵¹ Vezi *Die Österreichische Monarchie in Wort und Bild*, 23, Ungarn, vol. VII: *Das südliche Ungarn. Siebenbürgen und die benachbarten Berggebiete*, Viena, 1902, p. 538: „... Es ist erstaunlich, wie aus diesen beiden Bergen [Dumbrava und Băbuia n. n.] Jahrhunderte hindurch auf schlichte Bauart Quecksilber gewonnen werden konnte, die französische Gesellschaft aber, die in der letzten Zeit die Produktion in die hand nahm und sie mit Öfen nach modernen Gewinnungsmethoden betrieb, bisher keinen Erfolg aufweisen konnte und den Betrieb eingestellt hat“; cf. C. D. Popescu, în *Miniera*, 1, 1926, p. 163-164.

Ultima perioadă de exploatare mai intensivă a minei de mercur de pe dealul Dumbrava cade în perioada 1875-1878 când, datorită prelucrării neraționale a cinabruului în topitorii și a risipei fondurilor de investiție, a încetat producția⁵².

Populația din zonă a practicat însă în continuare recuperarea mineralizațiilor de cinabru, fie din haldele existente, fie din albia afluenților Ampoiului, căci proprietarii șteampurilor duceau o lipsă acută de substanța de bază pentru amalgamarea aurului. Mercurul importat la acea dată nu ajungea de multe ori nici pentru uzinele de preparare ale minelor statului. În atare situație, localnicii au folosit de multe ori simple cazane sau gropi special amenajate pentru distilarea cinabruului, iar mai târziu, chiar până la mijlocul secolului XX, s-au confecționat din tablă mai groasă recipiente cilindrice cu pereți dubli, care se așezau pe un vâscior din lut umplut cu apă, pentru obținerea efectului de răcire (Fig. 13).

Ce loc ocupa producția de mercur din Ungaria pe plan mondial la începutul secolului XX (unde figurau și minele din Transilvania alături de cele din actuala Republică Slovacia: Banská Štiavnica, Kremnica etc.) reiese din următoarea statistică: din producția totală a anului 1901, care reprezenta 3.647 t, **846 t** proveneau din Spania, **512 t** din Austria (adică de la Idria), **335 t** din Mexic și numai **40 t** din Ungaria.

Importanța zăcămintelor de mercur, uitată în primele decenii ale secolului al XX-lea aproape cu desăvârșire, va fi redescoperită după constituirea Statului național român, când întreaga industrie auriferă s-a aprovizionat din acest zăcămintă. Tot din aceste rezerve se acopereau și nevoile uzinelor chimice Solvay din Ocna Mureșului și ale altor ramuri ale industriei chimice, cum ar fi fabricile de muniții.

De aceea Societatea "Aurifera", care a achiziționat zăcămintele aurifere din Valea Dosului, învingând mari greutatea, a reconstruit uzina de mercur și a redeschis o serie de galerii abandonate. Lucrările de prospectare întreprinse cu acel prilej au arătat că rezerva zăcămintului era de aprox. 40.000 t de minereu, cu un conținut mijlociu de 0,4 % mercur metalic, care reprezintă 160.000 kg mercur metalic minimum.

Uzinele de extras mercur din Valea Dosului au fost reconstruite aproape din temelii de Societatea minieră "Aurifera", cu ajutorul firmei vieneze „Österreichische Hüttenbaugesellschaft H & F Auhagen” specializată în construcții de utilaje pentru exploatarea mercurului, pe baza unui proiect din 1923. Aspectul lor exterior se cunoaște numai din două fotografii realizate de fotografii Oskar Artur Bach din Alba Iulia în jurul anilor 1930-35 (Fig. 14-15). Ele au intrat în producție în anul 1925, având o producție anuală medie de cca 4.000 kg mercur (argint viu). O singură mină exploata în anul 1925 cantitatea de 4.273 tone, în valoare de 1.709.320 lei. Minereul prelucrat în 1925 a fost de 3.100 tone cu o extragere de 3.257 kg mercur, în valoare de 1.302.800 lei⁵³. Statistica lui Ștefan Chichoș, publicată în lucrarea *Bogățiile miniere ale României*, menționează deja pe anii 1922-1924 o producție crescândă de minereu, de la 200 la 1.583 tone⁵⁴. Pentru evitarea oricăror pierderi, Societatea "Aurifera" a adus un tehnician metalurgist din Idria.

Cum rezultă dintr-un raport datat 8 septembrie 1925 al Societății "Aurifera", care se numea de fapt "Minele Unite Vulcoi-Corabia-Arama (Abrud)", această producție s-a realizat cu un minim de personal. La uzina de distilare de ex. au lucrat doar 2 funcționari, 11 meseriași și 21 zilieri. Și totuși s-au putu prelucra în timp de 535 ore de funcționare 616,7 tone minereu de cinabru⁵⁵. Ultima informație pe care o deținem despre exploatarea de mercur din Valea Dosului din perioada interbelică este din anul 1927, când suprafața concesionată era de 810.481 m², fiind proprietatea a doi concesionari⁵⁶.

Pentru perioada din ajunul celui de-al doilea război mondial și imediat următoare materialul arhivistic lipsește cu desăvârșire. Nu se știe ce s-a întâmplat cu arhiva SOV-ROM, iar în fondul Căpitănatului Minier Zlatna există puține șanse să fie găsit material concludent. Singurul document pe care l-am putut depista la Întreprinderea Minieră din Zlatna este *Programul de preparare din anul 1967*, adică din ultimul an înainte ca Mina și Uzina să fie închise definitiv. De aici rezultă că în Uzină se prelucrau anual 18.000 tone de minereu cu un conținut de 0,468 % mercur, ce echivala cu o

⁵² T. Weisz, *Der Bergbau in den siebenbürgischen Landesteilen*, în *Mittheilungen aus dem Jahrbuch der Königl(ichen) Ungarischen Geologischen Reichsanstalt*, 9, Budapesta, 1891, p. 161-162.

⁵³ *Industria și bogățiile naturale din Ardeal și Banat*, Cluj, 1927, p. 68.

⁵⁴ Dr. Ștefan Chichoș, *Bogățiile miniere ale României*, f. l., f. a., p. 91.

⁵⁵ Direcția Județeană Deva a Arhivelor Naționale, fond Inspectoratul geologic și minier, dosar: 4030/1925, fila 1.

⁵⁶ *Industria și bogățiile naturale ...*, loc. cit.

cantitate de 8.434 kg de metal (argint viu). Cu alte cuvinte, de două ori mai mult decât în perioada interbelică. Din cei 176 de salariați în total, 84-90 au lucrat în subteran, 58 la uzină și 76 în ateliere. Pentru alte detalii în ce privește tehnica de exploatare și prelucrare din anii '50-'60, am recurs la informații orale ale foștilor tehnicieni⁵⁷, mineri și metalurgiști, în măsura în care au reușit să sopraviețuiască bolilor profesionale, o problemă care ar merita o temă de cercetare aparte.

Astfel, am aflat că pentru distilarea cinabrilului s-au folosit două cuptoare de calcinare (prăjire) de tip "Scott" încălzite până la 750-800° Celsius. Minereul a fost adus la buncherele din preajma acestor cuptoare cu vagoaneți pe un plan înclinat din beton, ale cărui urme s-au păstrat până azi (Fig. 16). Vaporii de mercur se transmiteau în conducte de condensare din *bazalt artificial* cu un diametru de 400 mm (fabricate în ultimii ani la Medgidia) (Fig. 17 a-b) la camerele de detență ale celor două cuptoare, care s-au mai păstrat în parte, distrugându-se vizibil în fiecare an (Fig. 18 a-b).

Am stăruit mai mult asupra infrastructurii uzinei, pe motivul că urmele care s-au păstrat reprezintă singurele relicve de patrimoniu industrial care amintesc de tradiția exploatării cinabrilului pe teritoriul Transilvaniei, pe lângă un monument arhitectonic, unic în felul lui. Este vorba de palatul administrativ al minelor și al uzinei de mercur de la Izvorul Ampoiului, așa numitul «Castel» (Fig. 19). El a fost construit în stil neoromânesc, între anii 1936-1939, din inițiativa lui Grigore Gigurtu, ministru al finanțelor și acționar la mai multe mine de aur, de ex. la Societatea "12 Apostoli" din Brad-Gura Barza, precum și la minele de mercur din Valea Dosului. Această construcție monumentală din cărămidă aparentă a fost dotată la subsol cu bazine din bazalt pentru depozitarea mercurului, care din păcate nu mai există (Fig. 20). "Castelul", folosit după Naționalizarea din 1948 ca tabără de vară pentru pionieri, a fost distrus în bună parte la începutul anilor '80, când a fost "sacrificat", fără scrupule, pentru realizarea filmului de război "Noi cei din linia întâi". De atunci această construcție impunătoare se află în paragină.

Astfel de practici sunt cu atât mai revoltătoare și condamnabile cu cât începând cu anul 1974 în România a intrat în vigoare Legea pentru Ocrotirea Patrimoniului Național Cultural, iar în alte țări vestigiile rămase de la exploatări de mercur – cu valoare de unicat pe plan mondial – deja cu ani în urmă au fost declarate monumente tehnice. Le dăm ca exemplu pe cele de la mina San Teodoro (Almadén) și Almadenejos în Spania și pe cele din centrele miniere Obermuschel, Niederhausen și Mörsfeld din Germania (Nordpfalz)⁵⁸.

VOLKER WOLLMANN

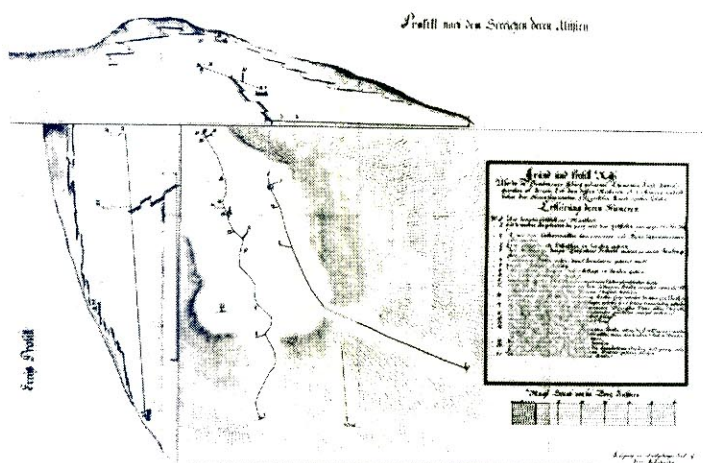


Fig. 1

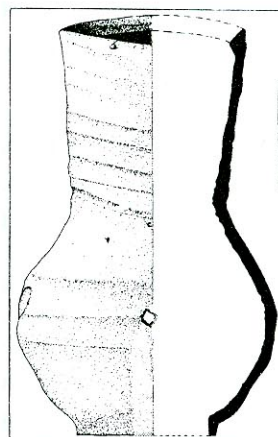


Fig. 2.

⁵⁷ Mulțumim pe această cale domnilor Vasile Jurat (80 ani), Liviu Bucerzan (91 ani) și Ludovic Lederer (71 ani), cu toții din Zlatna, pentru informațiile extrem de valoroase oferite.

⁵⁸ Cf. A. Hauptmann, R. Slotta, *op. cit.*, p.

. 89 și urm.; R. Slotta, *Technische Denkmäler der Bundesrepublik Deutschland (Metallergbergbau)*, Bochum, 1986, p. 1078-1100 (1.10.: Die Gruben im Nordpfälzischen Quecksilberrevier).

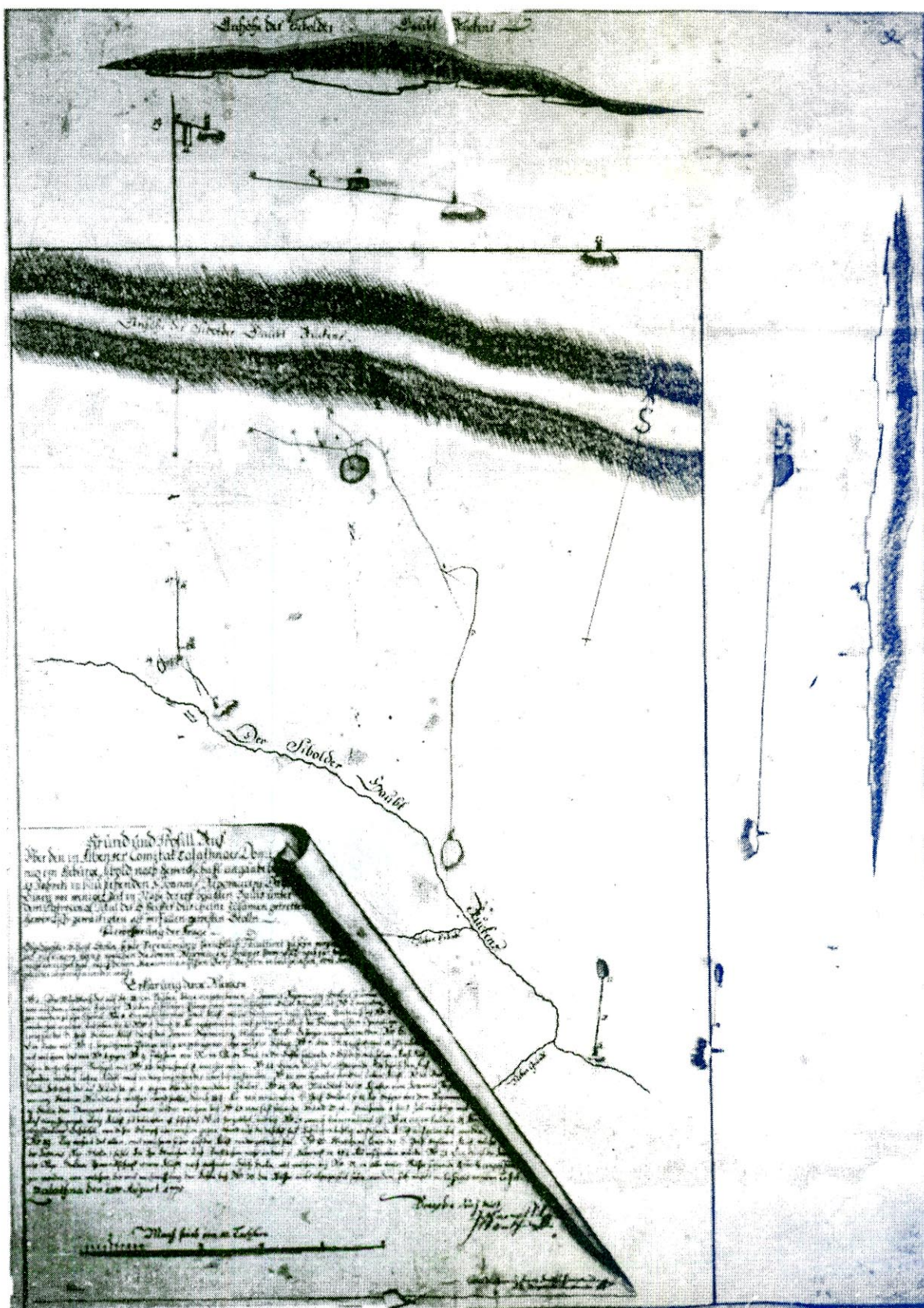


Fig. 3

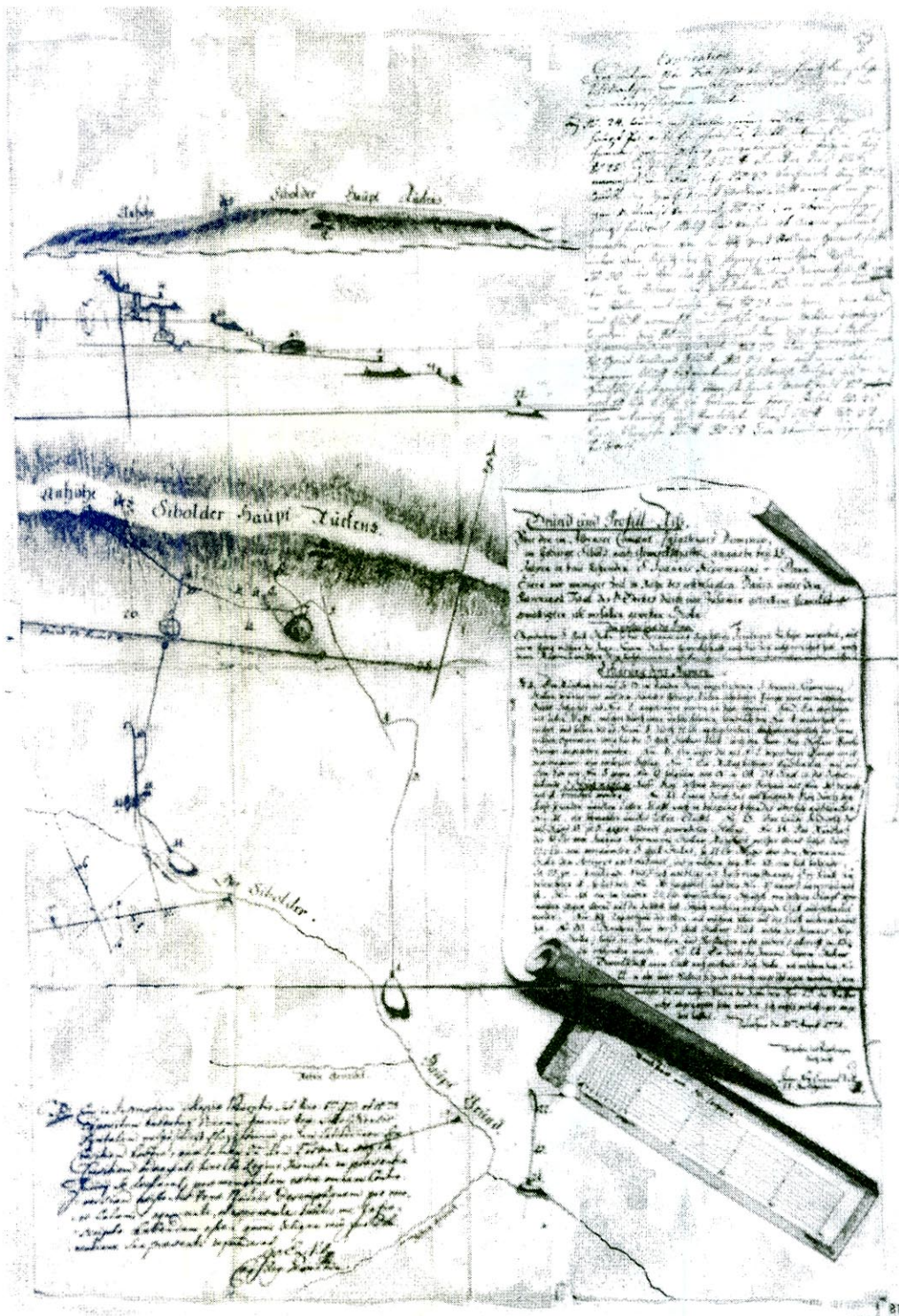


Fig. 4

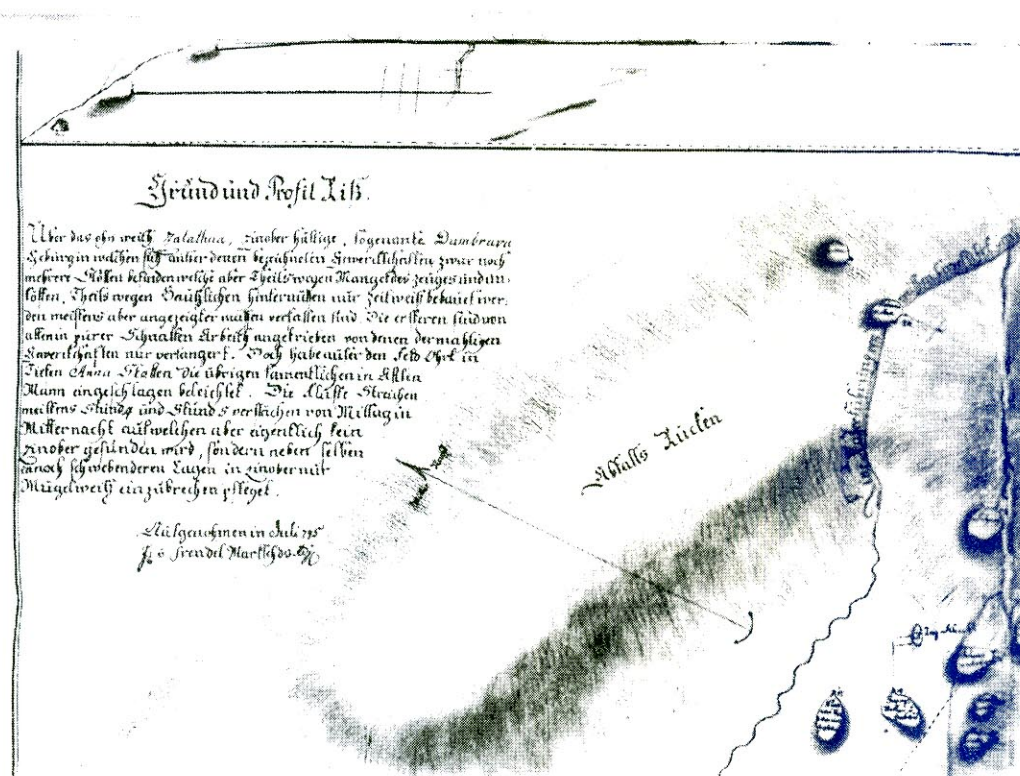


Fig. 5 a

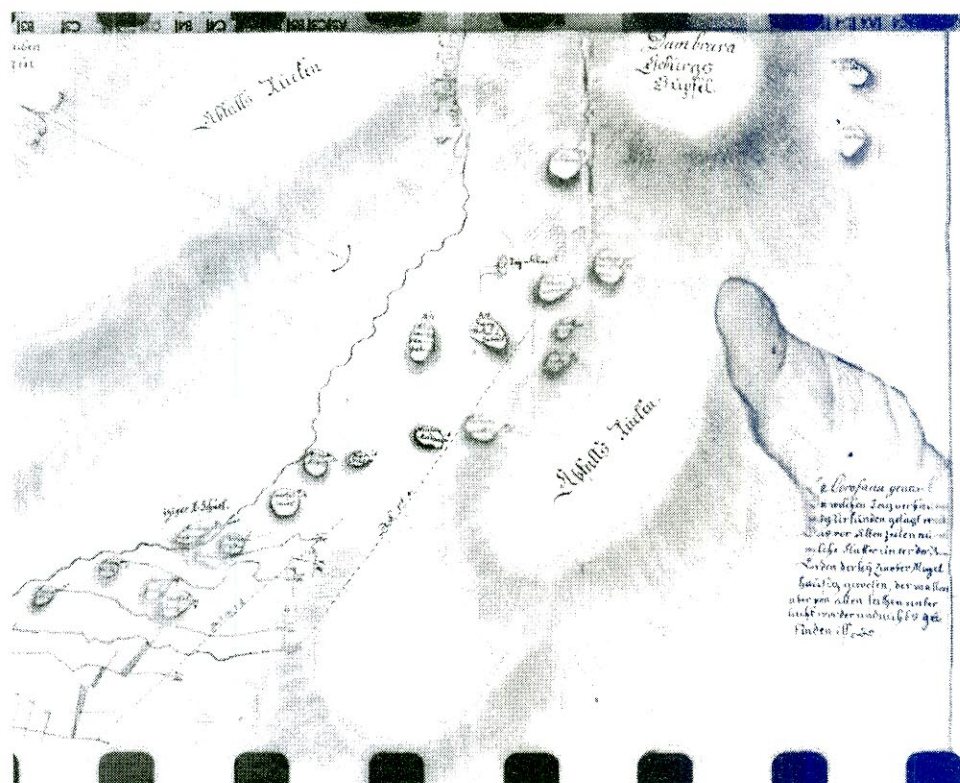


Fig. 5 b

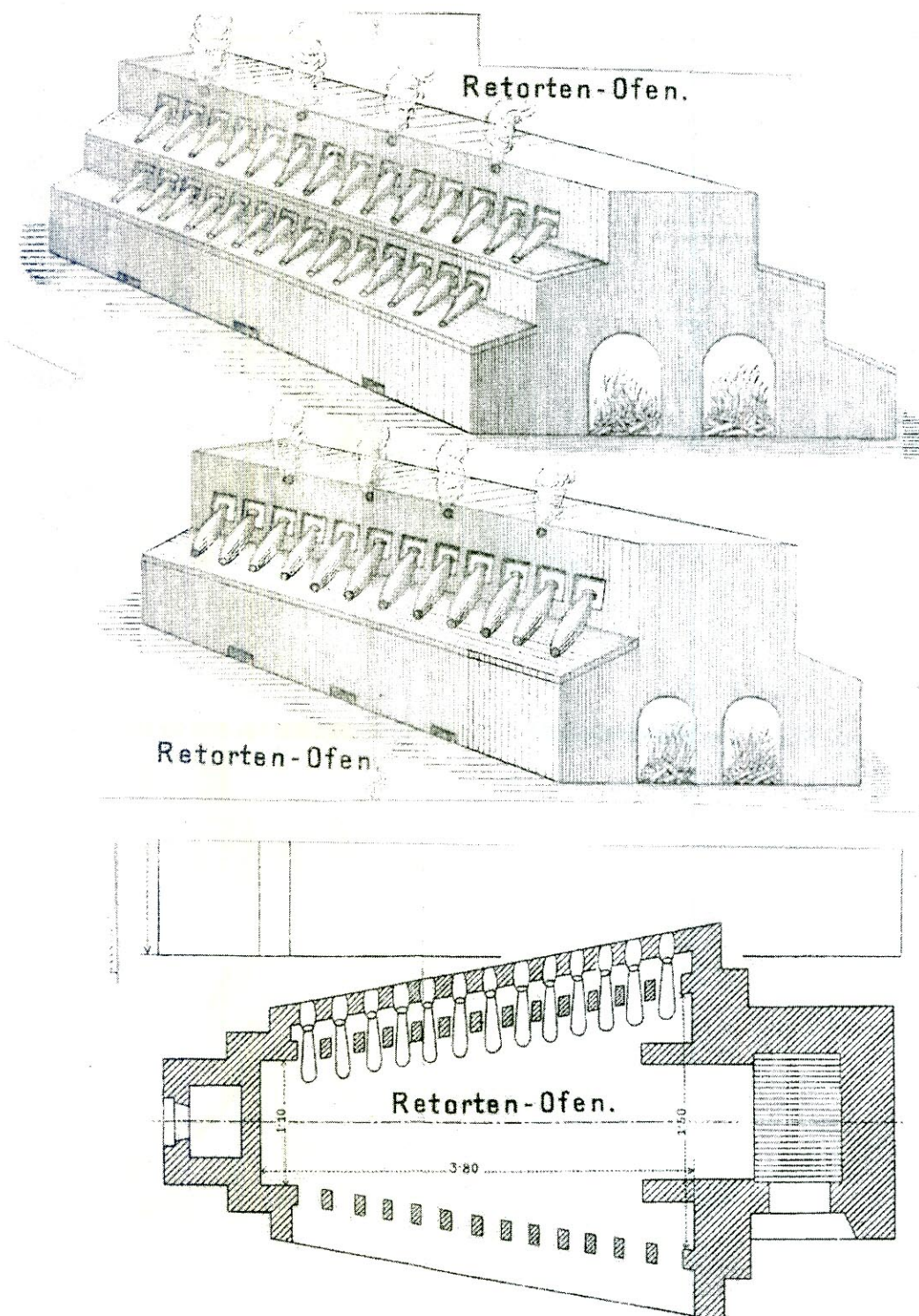


Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

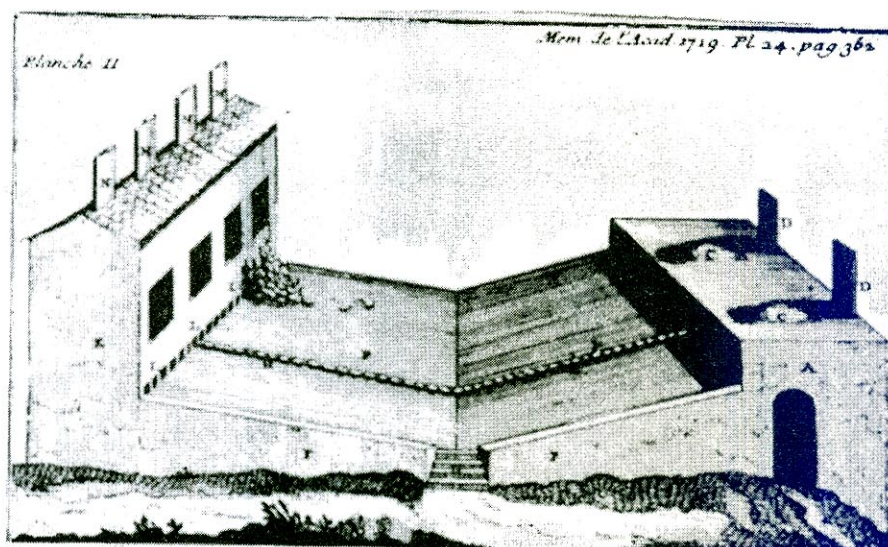


Fig. 9 a

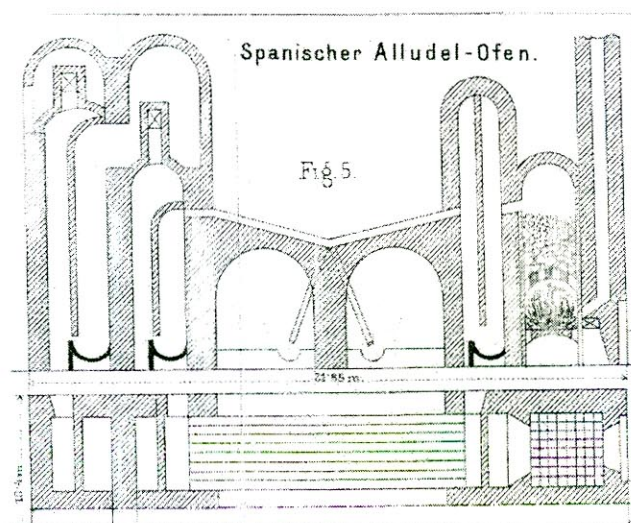


Fig. 9 b

Fig. 3.
Querschnitt M N.

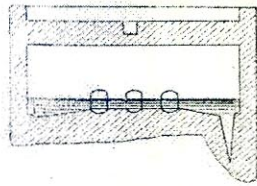


Fig. 4.
Querschnitt O P.

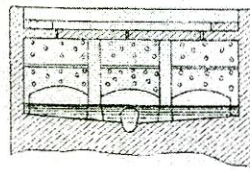


Fig. 5.
Querschnitt Q R.

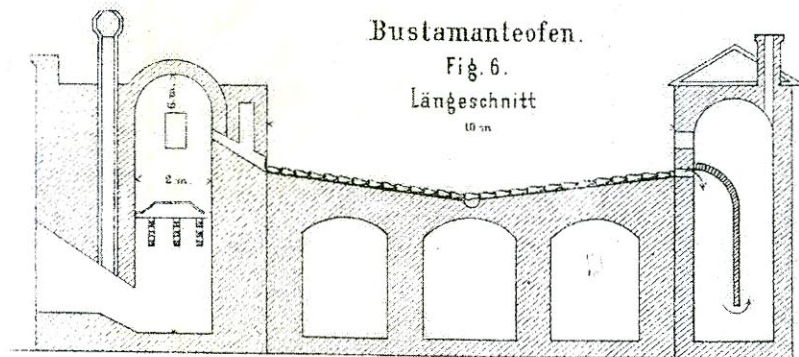
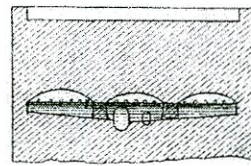


Fig. 7. Grundris.

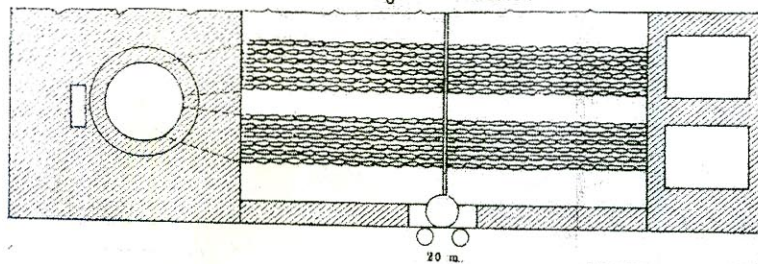
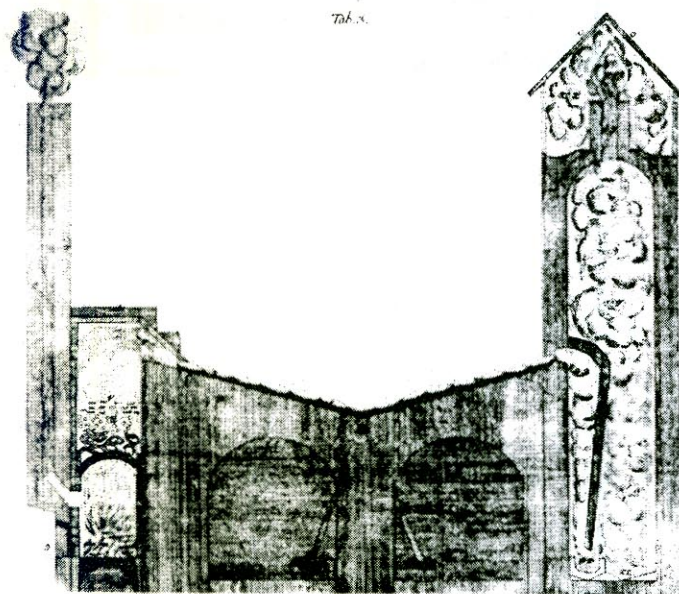


Fig. 10

Tab. 8.



Plan von J. Ferber (1774)

Fig. 11

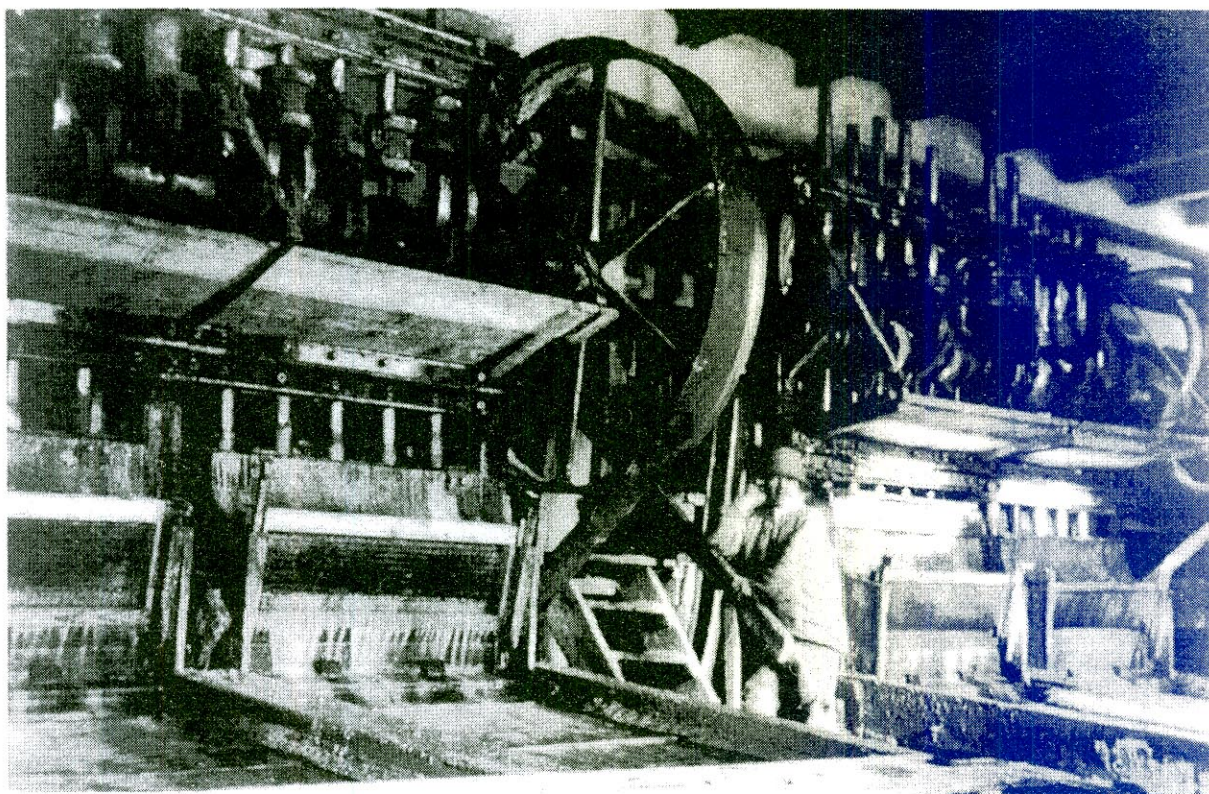


Fig. 12



Fig. 13

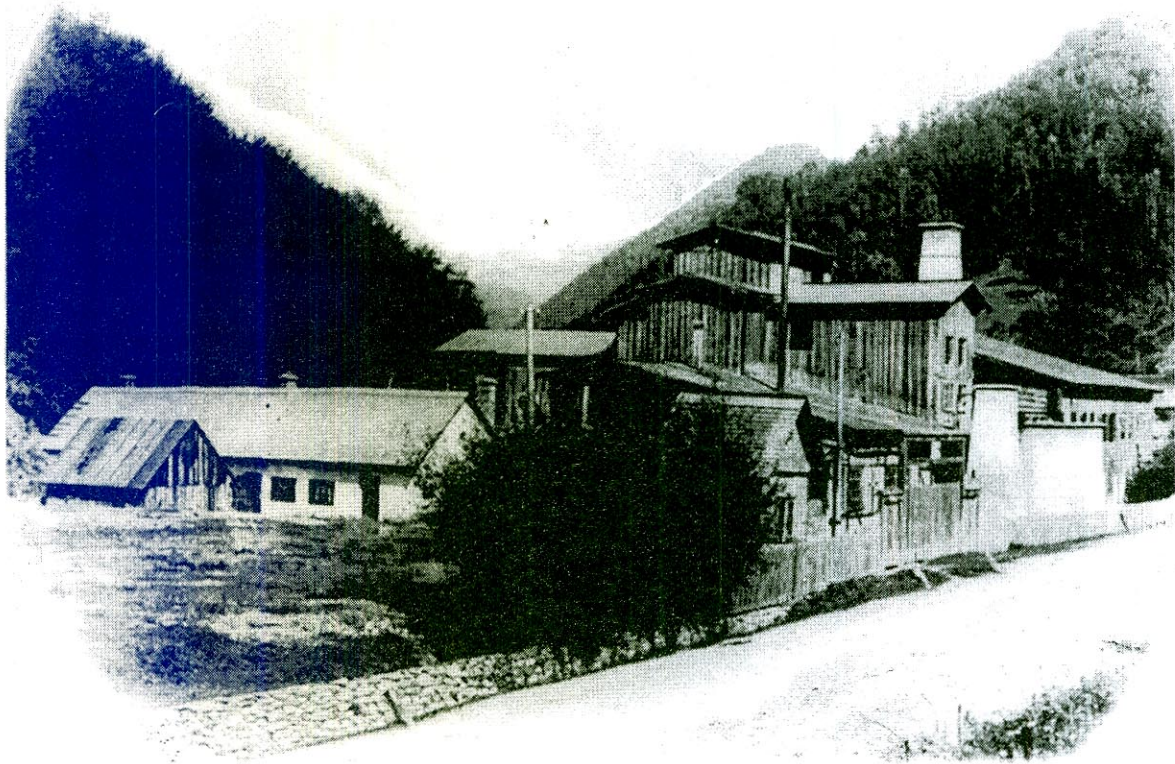


Fig. 14

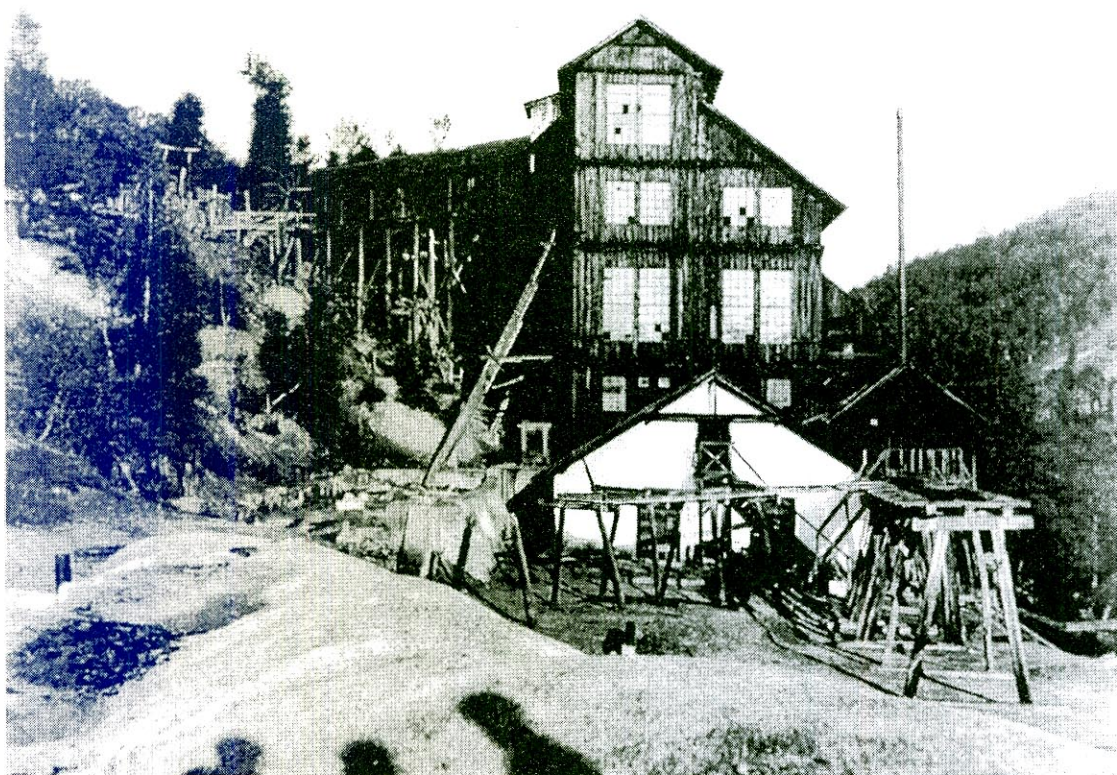


Fig. 15



Fig. 16

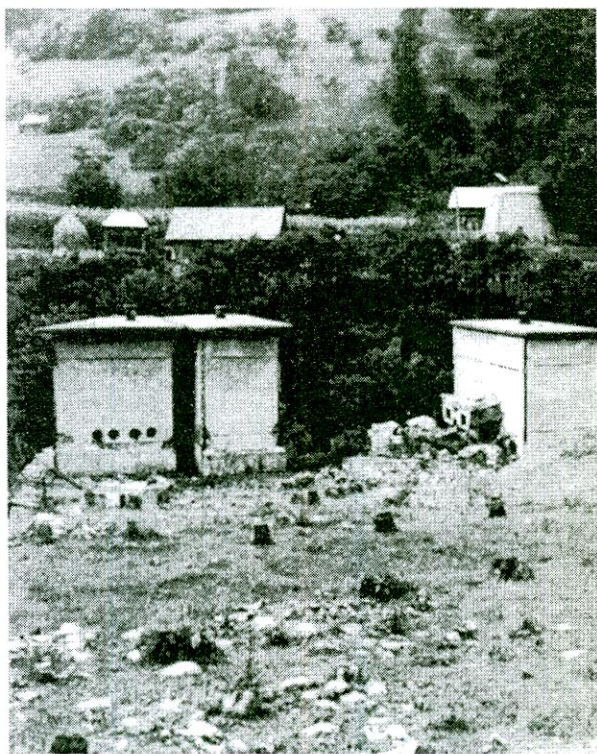


Fig. 17 a

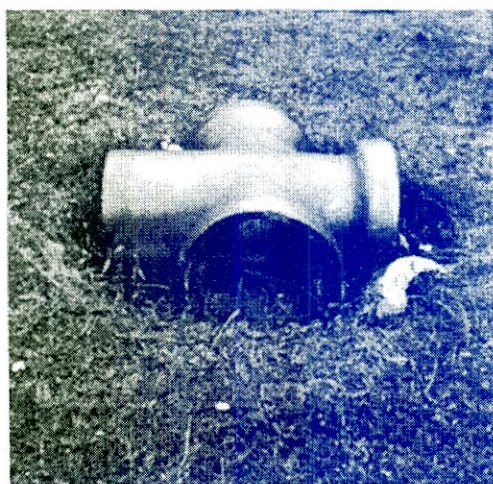


Fig. 17 b



Fig. 18 a

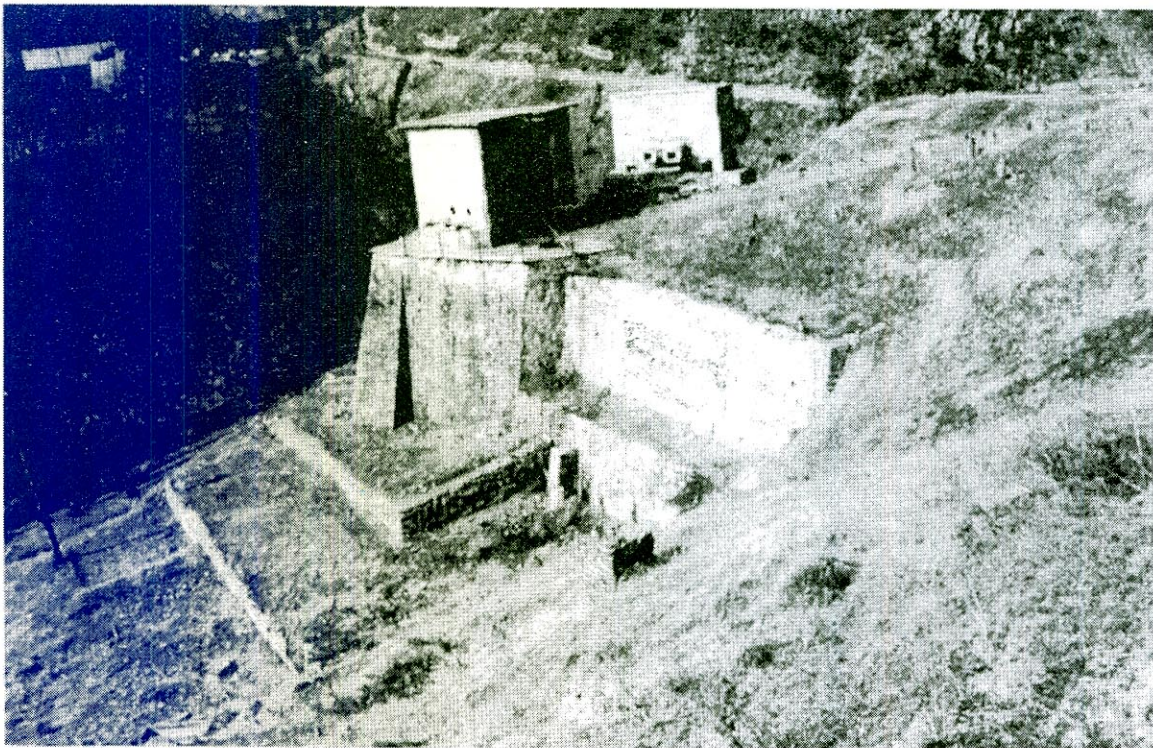


Fig 18 b



Fig. 19



Fig. 20

DER QUECKSILBERBERGBAU IN SIEBENBÜRGEN AUS DER RÖMERZEIT BIS IN DIE MITTE DES 20. JAHRHUNDERTS

ZUSAMMENFASSUNG

In keinen der älteren Publikationen finden wir eine Angabe zum Alter des Quecksilberbergbaus bei Zlatna in Siebenbürgen, genauer gesagt im Vulturii-Tal von Valea Dosului. Das ist auf den Umstand zurückzuführen, dass montanarchäologische Forschungen in Siebenbürgen, wie vielerorts auch, erst seit Kurzem und nicht systematisch ansetzen. Einige Bodenfunde in der Nähe des Goldbergwerks von Zlatna und Bucium scheinen den Beweis dafür zu liefern, dass das Quecksilber schon während der Römerzeit zur Amalgamation benutzt wurde. Dafür spricht der Fund birnenförmiger, henkellosen Tongefäße, den Amphoren ähnlich, in denen das Zinnober destilliert wurde. Dass die Römer dieses Verfahren kannten, geht aus einer Reihe antiker Quellen hervor. Für die Annahme, dass die Quecksilbervorkommen Siebenbürgens schon während der Römerzeit abgebaut wurden sprächen eine Reihe von Hinweisen auf den ersten Grubenkarten der Quecksilberbergwerke vom Dumbrava und Băbuia-Gebirge aus den Jahren 1770, 1775 und 1785 (siehe Abb. 2-5 a-b). Hier wurden einige Stollen eingezeichnet, die nach der Beschreibung der Abbautechnik römischen Ursprungs sein mussten: „ein alt versetztes Schlägel“, „... von Alten in purer Schnatten-Arbeit angetriebener Stollen“ u. a. m. Handelte es sich um „Schlägel und Eisen“-Arbeiten aus dem 16. oder 17. Jahrhundert wäre das ein Jahrhundert später einem Markscheider (Topographen) kaum aufgefallen.

Nach Ende der römischen Herrschaft in Dakien bis ins frühe Mittelalter sind uns über den Zinnoberabbau bei Zlatna, ebenso wie für den Bergbau in sogenannten „Goldenen Viereck Siebenbürgens“ weder archäologische noch schriftliche Informationen bekannt.

Auch später, als einige Fürsten Siebenbürgens auf die Quecksilbervorkommen aufmerksam wurden und versuchten hiermit höhere Einkommen für die königliche Kammer zu erzielen, konnte sich dieses Metall gegen die große auswärtige Konkurrenz kaum durchsetzen. Denken wir an die Quecksilberminen von Almadén in Spanien und Idria (Krain), wo schon seit 1497 über den Eigenbedarf von Österreich Quecksilber produziert wurde.

Einige Hinweise auf reichhaltige Adern von Zinnober im Siebenbürgischen Erzgebirge finden wir in der „Uebersicht des ganzen im Besitz des Königs Johann [Sigismund] von Siebenbürgen befindlichen Reiches ...“ von Johann Andreas Gromo (1564/65), bei Pierre Lescaplier, der am 6. Juli 1564 diese Vorkommen besuchte und die hier angetroffenen Retortenöfen zum Destillieren des Zinnobers anschaulich beschreibt und bei Felizian Herberstein, der 1585 im Auftrag des Fürsten Stefan Báthory die Quecksilberwerke bei Zlatna besuchte um einige Mängel festzustellen.

Der Abbau dieser Quecksilbervorkommen war großen Schwankungen unterworfen und störte deshalb nur zeitweilig den Absatz des in Idria produzierten Quecksilbers. So beklagen sich die Inhaber des idrianischen Quecksilbermonopols 1572 beim Kaiser darüber, dass mehrere Nürnberger Kaufleute ungehindert siebenbürgisches Quecksilber nach Süddeutschland gebracht hätten.

Im zweiten Jahrzehnt des 17. Jahrhunderts trat das siebenbürgische Quecksilber erneut in Konkurrenz zu Idria, als der ehrgeizige Fürst Gábor Bethlen im Rahmen seiner gegen die Habsburger gerichteten Außen- und Wirtschaftspolitik den Ausbau des siebenbürgischen Montanwesens verstärkt vorantrieb und dadurch zeitweilig die Quecksilberproduktion seines Landes anhub. Das siebenbürgische Quecksilber gelangte teils als

Schmuggelware über Wien nach Süddeutschland, teils legal über Polen und die an der Ostsee gelegenen Hafenstädte in die Niederlande oder wurde über Dubrovnik in die Levante geführt.

Für die zunehmende Bedeutung des Gold- und Quecksilberbergbaus in Zlatna spricht zur Zeit des Fürsten Bethlen auch die Berufung Henricus Lisbonas als Verwalter dieser Bergwerke in die am Ampoi gelegene Stadt. Der Bergbaubetrieb verzeichnete hier einen neuen Aufschwung nach der Ansiedlung deutscher Bergleute aus Oberungarn im Spätherbst 1621. Als Henricus Lisbona im Jahre 1624 nach Neustadt (Baia Mare) versetzt wurde, löste ihn sein Bruder Johannes in Zlatna ab, wo er einem Stammbuch zufolge im Jahre 1630 als „circa fodinas et argenti vivi extans indignus praefectus Zalaknae ...“ geführt ist.

Der Verfasser des Aufsatzes weist auf die vielfältige Anwendungsmöglichkeiten des Quecksilbers hin, indem er sich auf einen Vers aus dem bekannten Gedicht von Martin Opitz „Zlatna oder von der Ruhe des Gemütes“ bezieht und beschreibt anschließend den Götterboten Merkur, der im Figurenwerk des Schäßburger Stundturms mit seiner Planeten- und Metallembelmaten für Quecksilber, den Mittwoch symbolisiert.

Nach der Intensivierung des Bergbaus zur Zeit des Fürsten Michael Apafi, ist dieser in den letzten Jahrzehnten des 17. Jahrhunderts, wie auch andere Wirtschaftszweige, an einen Tiefpunkt gelangt.

In dieser Situation sah sich die Wiener Hofkammer, schon in den ersten Jahren habsburgischer Herrschaft veranlasst Kommissionsberichte einzufordern und Instruktionen zur Untersuchung des siebenbürgischen Bergwesens einzufordern (1699, 1702, 1703 etc). Angesichts der Vorrangstellung die dem siebenbürgischen Quecksilber zukam überrascht keineswegs, dass die meisten Grubenbefahrungsberichte mit der

Beschreibung der Zinnerbergwerke von Dumbrava und Băbuia begannen. Zugunsten rationellen Abbaus werden wiederholt Verbesserungsvorschläge unterbreitet und gleichzeitig achtete man darauf, dass der Handel, durch Einschränkung der verbotene Quecksilberausfuhr, belebt wurde.

Aus noch unbekannten Gründen schwindet in den folgenden Jahrzehnten das ursprünglich rege Interesse an den Zinnergruben, bis ab Mitte des 18. Jahrhunderts ein Kurswechsel bemerkbar wurde. Schon ab 1750 wächst der Vorrat im Quecksilbergewölbe von Zlatna und des Münzamt in Karlsburg. Die Hofkammer traf vorerst keine Maßnahmen zur Beseitigung dieser Überproduktion, bewusst, dass die Wiederaufnahme verlassener Gruben das Ärar mehr gekostet hätte, als der durch den Quecksilberverschleiß verursachte Verlust.

1762 wurde Bergwerkskommissar Franz von Gerstorff beauftragt gegen den rückgängigen Quecksilberhandel Maßnahmen („passable Lösungen“) zu treffen (finden), die u. a. die Reduzierung der Betriebskosten, Einführung der in Idria angewandten Röstöfen und das Raffinieren des Zinner für den täglichen Gebrauch (als „corrosivisches Sublimat“) vorsahen.

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts konnte man von einer Überproduktion kaum noch sprechen. Im ersten Quartal 1804 betrug der Quecksilbervorrat in Zlatna 126 Zentner, also 198 Zentner weniger als im Jahr 1750.

Zwischen 1825-1850 ging die Produktion massiv zurück und schwankte zwischen 18 und 85 Zentner jährlich. Einer gewisser Prozentsatz dieses Quantums wurde den staatlichen Pochwerken zugeteilt, den Rest erhielten die Goldwäscher und Kleinunternehmer, je nach der Menge des eingelösten Goldes.

Die große Nachfrage an Quecksilber führte nach dem Jahr 1852, als man in Roșia Montană mit der neuen Amalgamationsmethode mit „Kalifornischen Pochwerken“ und Quickschalen begonnen hatte zu einer ungewöhnlichen Steigerung des Quecksilberpreises. Deswegen wurden immer mehr Quecksilberrückgewinnungs-Apparate eingesetzt, mit denen bis 70 % des im Amalgam enthaltenen Quecksilbers zurückgehalten werden konnten.

Die letzte Periode intensiven Bergbaus im Dumbrava-Gebirge fällt in die Jahre 1875-1878, als das Auffinden großer Erzlinsen große Hoffnungen weckte und sich mit hohen Preisen eine gute Konjunktur ankündete. Der Gehalt des Nebengesteins war zu gering, als dass sich die Aufbereitung gelohnt hätte. Zum Auflässen der Baue trugen auch die irrationale Verhüttung der Zinnererze und die leichtsinnige Geldgebahrung wesentlich bei.

In den letzten Jahren des 19. Jahrhunderts versuchten auch zwei französische Gesellschaften mehrere Hoffungsstollen in Valea Dosului anzulegen und erbeuteten ein Zinnererz mit einem Metallgehalt von 3-4 1/2 %. Für die Zeit 1891-1923 verfügen wir über fast keine Angaben zum Fortbestand des Quecksilberbergbaus bei Zlatna. Kurz nach dem Ersten Weltkrieg, nach dem Inkrafttreten der „Legea Minelor“ im Jahre 1924, kaufte die „Aurifera“-Gesellschaft vom rumänischen Staat die Grubenfelder von Valea Dosului. Die Brennöfen wurden von einer Wiener Firma geliefert und von einem Fachmann aus Idria überwacht. Eine Außenansicht dieser Anlagen kennt man nur aus zwei Fotos der Jahre 1925-1935 (siehe Abb. 14-15). Im Jahr 1926 wurden aus 50 Tonnen Zinnererz ca. 3.000 kg Quecksilber gewonnen.

Für die Höhe der Quecksilberproduktion in den darauffolgenden Jahren verfügen wir über keine Informationen. Während des Zweiten Weltkrieges stellte man den Bergbau vorübergehend ein, bis er nach der Nationalisierung sämtlicher „Produktionsmittel“ am 1. Juni 1948 wieder aufgenommen wurde. Für diese Zeit, bis zum endgültigen Stilllegen des Werkes im Jahr 1968 gibt es fast kein aufschlussreiches Archivmaterial. Laut Aussagen der befragten Gewährsleute gab es zwei Destillieröfen vom Typ: Scott und die Gesamtbelegschaft (einschließlich Grubenarbeiter) setzte aus ca. 175 Arbeitern zusammen.

Die wenigen erhaltenen baulichen Reste vermögen heute allerdings kaum noch eine Aussage von der einstigen Größe dieses bergwirtschaftlich so bedeutsamen Bergwerks vermitteln.

Von den Betriebsgebäuden sind außer dem Fundament eines Bremsberges im Hang und zwei aus Beton gegossene Kammern, die zur Verdichtung der letzten Spuren der Quecksilberdämpfe gedient hatten, keine Spuren erhalten geblieben. Das ehemalige Verwaltungsgebäude des Quecksilberwerks aus Backstein, das in kommunistischer Zeit während der Dreharbeiten eines Kriegsfilmes in erheblichem Maße zerstört wurde, steht heute leer.

VERZEICHNISS DER ABBILDUNGEN

Abb. 1. Birnenförmiges Tongefäß (Aludel) aus Almadén (Spanien) zum Brennen des Zinner (nach: Hauptmann/Slotta).

Abb. 2. Grubenkarte des Quecksilberbergwerks im Dumbrava-Gebirge aus dem Jahr 1770, mit dem „Joseph“-Erbstollen (Montan-Thesauriatsarchiv Klausenburg/Cluj-Napoca).

Abb. 3. Grubenkarte des Quecksilberbergwerks im Jibold-Gebirge aus dem Jahr 1775, mit dem aufgelassenen „Hl. Nepomuk“-Stollen und dem zu errichtenden „Hl. Geist“-Stollen (Montan-Thesauriatsarchiv Klausenburg/Cluj-Napoca).

Abb. 4. Grubenkarte des aufgelassenen „Hl. Nepomuk“-Stollen im Jibold-Gebirge (fast identisch mit Abb. 3), mit Randaufzeichnungen über den Betriebsstand des Jahres 1781 (Montan-Thesaurariatsarchiv Klausenburg/Cluj-Napoca).

Abb. 5 a. Grubenkarte der Quecksilberbergwerke im Dumbrava-Gebirge aus dem Jahr 1785, in der die von den Gewerkschaften betriebenen Stollen und eine Reihe verlassenen Bergwerke eingetragen sind; b. Kartenausschnitt mit dem Hinweis auf das Alter des Tagebaus „Corofana“ (Montan-Thesaurariatsarchiv Klausenburg/Cluj-Napoca).

Abb. 6. Graphische Rekonstruktion eines Retortenofens.

Abb. 7. Götterbote Merkur, bemalte Holzschnitzerei des Figurenwerks des Stundturms in Schäßburg/Sighișoara (17. Jahrhundert).

Abb. 8. Das Grubengelände mit Destillieranlagen von San Teodoro in Almadén.

Abb. 9 a. Quecksilberröstofen in Almadén (Kupferstich aus dem Jahr 1721); b. Grund- und Aufriss eines Aludel-Ofens im 19. Jahrhundert.

Abb. 10. Schnitte durch einen „Bustamante“-Röstofen (nach: *Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch der Bergakademien Leoben und Příbram*, 27, 1879. Taf. I).

Abb. 11. Röstofen aus Idria (nach J. J. Ferber, 1774).

Abb. 12. „Kalifornisches“ Pochwerk in der Erzaufbereitungsanlage der staatlichen Goldbergwerke von Gura Roșiei um das Jahr 1925 (Foto: O. A. Bach).

Abb. 13. Improvisierte Vorrichtung zum Rösten des Quecksilbers (Heimatismuseum „Achim Emilian“ in Almașul Mare).

Abb. 14-15. Das Quecksilberwerk aus Valea Dosului in den Jahren 1925-1935 (Foto: O. A. Bach).

Abb. 16. Das in Beton gegossene Fundament des Bremsberges für den Transport des Zinnober zum Quecksilberwerk in Valea Dosului im Jahr 2000.

Abb. 17 a. Hölzerne Pfeilerstumpfe zum Stützen der Röhrenstränge aus Basalt, die in die Kondensationskammern für die Verdichtung der Quecksilberdämpfe führten (1984); b. Eine der wenigen bis 1984 erhalten gebliebenen Basaltröhren des Quecksilberwerks.

Abb. 18 a. Die beiden Kondensationskammern im Jahre 1984; b. Ein einzigartiges technisches Denkmal Rumäniens: die Kondensationskammern des Quecksilberwerks in Valea Dosului, in der Erwartung in die Liste der technischen Denkmäler aufgenommen zu werden (im Jahr 2000).

Abb. 19. Das Verwaltungsgebäude der „Aurifera“-Gesellschaft in Izvorul Ampoiului, wo auch die Direktion des Quecksilberwerks untergebracht war (1962).

Abb. 20. Mit Eisengitter und Basaltbecken ausgestattete Quecksilber-Vorratskammern im Erdgeschoss des Verwaltungsgebäudes („Kastell“) in Izvorul Ampoiului (Winter 2003).