

PREMISELE NATURALE ALE METALURGIEI FIERULUI ÎN MUNȚII ORĂȘTIEI

Răspindirea metalurgiei fierului la daco-geți a cunoscut o dezvoltare importantă la sfârșitul primei vîrste a fierului și la începutul celei de-a doua¹. În atelierele metalurgice locale se obținea, din materie primă proprie și prin activitatea meșterilor băștinași, fierul brut din care se produceau tot felul de unelte de producție și arme. Preluarea tehnologiei superioare a extragerii și prelucrării metalelor, în special al fierului de la celți, în care aceștia excelau, a contribuit și mai mult la dezvoltarea acestei ramuri foarte importante a vieții economice la daco-geți².

În cursul secolului I î.e.n., odată cu cristalizarea unei culturi materiale și spirituale daco-getice relativ unitare, metalurgia fierului s-a generalizat relativ repede. Cunoștințele tehnologice crescînde, acumulate treptat au dat posibilitatea întemeierii unor centre metalurgice proprii, de exploatare a minereurilor de fier și de prelucrare a lor. „... Ținînd seama de marea număr de unelte și arme, din a doua epocă a fierului, găsite în Dacia și dintre care pumnalele și săbiile încovoiate sînt de un tip care nu se executase nicăieri altundeva — scria marele arheolog român V. Pârvan³ — e foarte probabil ca minele de fier din Dacia să fi fost exploatare într-un chip mult mai activ decît ne-ar putea sugera cele cîteva cuptoare, zgura, nicovalele, ciocanele și celelalte unelte de fierari descoperite pînă acum la noi. Pe de altă parte, nu e mai puțin probabil că celții să fi fost maștrii geților în materie de metalurgie... Ca și în Apus, principalele centre metalurgice de la noi au trebuit să fie *castellieri*-i de pe munți înalți: vecinătatea minelor de fier cu puternicele cetăți dace din Transilvania de sud-vest n-a putut să fie în nici un caz întîmplătoare...“

Nu știm pe baza căror informații marele savant și-a formulat părerile în această privință. Poate, intuitiv, dar bănuim că a cunoscut și materialul bibliografic referitor la cetățile dacice, adunat cu cîteva ani în urmă chiar la solicitarea acestui om de știință de către Al. Ferenczi ca un fel de preludiu al cercetărilor sistematice în Munții Orăștiei.

¹ R. Tanțău, *Meșteșugurile la geto-daci*, București, 1972, p. 7. Cf. și R. Vulpe, în *Ist.Rom.*, vol. I, București, 1960, p. 240 și C. Daicoviciu, *ibidem*, p. 269.

² I. H. Crișan, *Burebista și epoca sa*, București, 1975, p. 22.

³ *Dacia. Civilizațiile antice din țările carpato-danubiene*, ed. a IV-a, București, 1967, p. 119—120. Părerea lui Pârvan mai nou este confirmată de I. H. Crișan, *op. cit.*, p. 374.

Recent, R. Tanțău, care se ocupă prima dată de problema atît de interesantă a meșteșugurilor la daco-geți⁴, fără ca să precizeze de unde și-a cules datele referitoare la exploatarea zăcămintelor feroase, pomeneste localitățile Cugir, „Sebeșel“ (recte Sibișel), Ghelar, Teliuc, de pe teritoriul cărora au fost exploatare minereuri de fier. O analiză mai aprofundată a problemei, folosind și datele prospecțiunilor geologice mai vechi sau mai recente — după cum sîntem informați — lipsește încă la ora actuală. Tocmai de aceea ne-am propus ca în măsura cunoștințelor și posibilităților noastre, desigur nu totdeauna perfectă în documentare, să ne ocupăm cu această problemă atît de importantă și totuși neatacată pînă acum, dorind ca prin modesta noastră contribuție să aruncăm o privire, fie ea ori cît de fugitivă, și asupra acestei laturi a vieții economice la daco-geți și a cărei cercetare a fost neglijată — pe nedrept — pînă acum.

Atașindu-ne opiniei lui V. Pârvan, și după părerea noastră factorul geologic-economic care a jucat — poate — rolul cel mai de seamă în privința punerii bazelor primelor centre întărite pe aceste meleaguri, a fost prezența în mai multe zone a unor minereuri feroase și chiar neferoase (de plumb, de aramă, de zinc și de mangan), mai ales de tip epimetamorfic. Ele sînt legate în marea lor majoritate, de sisturile cristaline din flancul de nord și nord-vest al Munților Șurianului, precum și de magmatismul efuziv tardiv din nord-estul Munților Poiana Ruscăi.

Fără a studia documentele medievale, care pot conține și ele date ou privire la istoricul mineritului de la Cugir, Sibișelul Vechi etc., prima mențiune cunoscută nouă, referitoare la existența unor mine în această zonă, este aceea „vilvă mare pe care a stîrnit-o descoperirea în primăvara anului 1803, pe „Dealul Grădiștei“ (recte pe „Piciorul Muncelului“) și în împrejurimi, a unor uriașe tezaure de monede de aur de către niște minieri din Sibișelul Vechi“⁵.

⁴ *Ibidem*.

⁵ C. Daicoviciu, *Cetatea dacică de la Piatra Roșie. Monografie arheologică*, (București, 1954), p. 23. Mai exact este vorba de „cărbunarii uzinei de fier“ din acea localitate. Vezi: S. Jakó, *Cercetări la Grădiștea Muncelului în 1803—1804*, în *Acta MN*, III, 1966, p. 112. Că la Sibișel s-a prelucrat într-adevăr minereu de fier se confirmă și prin faptul că atunci cînd tezaurariatul austriac a dispus ca un supraveghetor de mine (Hutmann), pe nume Leonhard Aigler să înceapă săpături cu zece muncitori pentru a afla natura ruinelor, munca lui a fost îndrumată de inspectorul hutei fîscului din Sibișel, Iosif Bodoki. (Cf. S. Jakó, *ibidem*, p. 111). Tot în această ordine de idei notăm că J. F. Neigebaur, consulul Prusiei la București, care a vizitat ruinele cetăților dacice în zilele de 11—14 iulie 1847, între altele, scrie și despre fierăria de la Sibișel (Eisenhammer Sebeshely). Cf. G. Finály, *A gredistyei dák várak. Die dakischen Festungen in Gredistye*, în *AE*, s.n., XXXVI, 1916, p. 25. Vezi și Zs. Szentkirályi, *Erdélyi bányász-kalendárium* [Calendarul minerului transilvănean], I, 1844, [Cluj], p. 56, 177; III, 1846, [Sibiu], p. 209. Avem știri chiar mai timpurii, păstrate prin tradiție orală, referitoare la exploatarea și prelucrarea minereurilor feroase din părțile de nord-vest ale Munților Șurian, în cursul secolelor XIV—XVII, bunăoară în preajma localităților Grădiștea Muncelului, Pui și Romos (cf. K. Kadlik, *A hunyadmegyei vasbányászat múltja és jelene* [Trecutul și prezentul mineritului

Pentru depistarea unor zăcămintе feroase noi din zona de nord și de nord-vest a Munților Șurian, fiscul austriac l-a delegat pe geologul P. Partsch în luna octombrie a. 1826. Din nefericire, raportul său detaliat a rămas pînă astăzi în formă de manuscris, aproape inaccesibil, în arhivele Tezaurariatului Montan de la Viena. Dintr-un protocol al Ocolului silvic de la Orăștie reiese totuși că cu ocazia unor cercetări geologice ulterioare, executate în a. 1831 la poalele de sud ale „Dosului Vîrtoapelor“, respectiv în preajma locului numit de localnici „Sub Cununi“ din satul Grădiștea Muncelului (jud. Hunedoara), și anume chiar acolo unde s-au găsit urme incontestabile ale prelucrării primitive a minereurilor feroase atît în epoca dacică cît și în cea romană s-a dat de un zăcămintе de fier, dar — conform aprecierii experților — stratul care conține minereul de fier nu este mai gros de „un stînjén“ (= aproximativ 2 m) din care cauză exploatarea lui (cu metode mult mai perfecționate decît cele cunoscute în epoca dacică) nu ar fi rentabilă din punct de vedere industrial⁶. În anii 1912—1914, geologii maghiari A. Vendl și A. Liffa studiază foarte amănunțit

de fier în comitatul Hunedoara], în *Az Erdélyi Múzeum-Egyesület Vajdahunyadon 1911 október 7—9. napján tartott hatodik vándorgyűlésének emlékkönyve*, [Cluj], 1912, p. 30. Aceste stocuri fiind epuizate în parte sau exploatarea lor la nivelul primitiv de atunci al prelucrării minereurilor de fier nefiind rentabilă sau, poate, din alte cauze, necunoscute nouă, nu au mai fost exploatare. În orice caz, în jurul anului 1820 materialul brut necesar funcționării fierăriilor de la Cugir, respectiv Sibiselul Vechi, a fost transportat cu carele din minele de la Toplița și Limpert situate în masivul Munților Poiana Ruscăi, făcînd cale de 14—18 ore. Vezi E. Veress, *Hunyadmegye bányászatának múltja* [Trecutul mineritului comitatului Hunedoara], în *A Hunyadmegyei Történelmi és Régészeti Társulat Értesítője* (în continuare HTRTE), XX, 3, 1910 (Deva, 1910), p. 146. Din nefericire, lucrările prețioase, referitoare la prelucrarea minereurilor de fier se ocupă numai cu problemele din sec. al XVI-lea și al XVII-lea (cf. I. Pataki, *Exploatarea fierului în comitatul Hunedoara la începutul secolului al XVI-lea*, în *Studia Universitatis Babeș-Bolyai*, ser. Historia, fasc. 1, 1971, p. 23—29; D. Prodan, *Producția fierului pe domeniul Hunedorei în secolul XVII*, în *AIIS*, Cluj, I—II, 1958—1959, p. 29—124) și numai cu chestiunea fierăriilor domeniului feudal amintit.

⁶ Gy. Halaváts, *A hunyadmegyei Új-Gredistye, Lunkány, Hátszeg környékének földtani viszonyai. Die geologische Verhältnisse der Umgebung von Új Gredistye, Lunkány und Hátszeg in Com. Hunyad*, în *A m.kir. Földtani Intézet évi jelentései. Jahresbericht der kgl. ungarischen Geologischen Anstalt*, 1898, Budapest, 1900, p. 100, 109: autorul publică în întregime textul procesului-verbal, redactat în limba germană. Cf. și G. Téglás, *Hunyadmegye déli felének és a hátszegi völgynek a geológiája Halaváts Gyula jelentéseiben* [Geologia părții de sud a comitatului Hunedoara și văii Hașegului în rapoartele lui Gy. Halaváts], în *HTRTE*, XIII, 4, 1902, p. 141.

Menționăm aici că G. Téglás, fără să trimită la locul de unde a preluat informația, la un moment dat pomeneste zăcămintele de fier ale dealului Tîmpu (el scrie „Muntele Timpa“) care — după părerea lui — puteau fi exploatare și transportate la ateliere specializate în vederea prelucrării lor. Cf. *Hunyadmegye östlepeinek vázlatos áttekintése* [Trecerea sumară în revistă a stațiunilor preistorice din comitatul Hunedoara], în vol. *Hunyadvármege története. I. Hunyadmegye földjének története az őskortól a honfoglalásig* [Istoria comitatului Hunedoara, vol. I, Istoria pămîntului comitatului Hunedoara din epoca preistorică pînă la ocuparea lui de către unguri], Budapest, 1902, p. 19.

cristalinul Munților Sebeșului, constatînd într-o serie întregă de puncte prezența într-o cantitate mai redusă sau mai apreciabilă a unor minereuri de fier și de mangan⁷. Ele apar în unele locuri și nu sînt altceva decît silicați de fier și de mangan care prin oxidare și cimentare dăduseră naștere la așa-zise pâlării de fier. Cele mai însemnate locuri de găsire — după constatările lor — sînt următoarele:

1. La nord-vest de virful propriu-zis al Șurianului se întîlnesc aceste minereuri în apropierea așezării complexe daco-getice de la Grădiștea Muncelului, și anume pe coasta de sud-vest a muntelui Bătrîna (1794 m)⁸, pe creasta de nord-est a muntelui Șteaua Mare (1730 m), apoi pe culmea despărțitoare dintre Pîriul Șipcii și Pîriul Boșorogului, afluenți ai Riului Mic, aproape de confluența lor, mai departe în Valea Riului Mare (Apa Cugirului), mai precis pe coasta de sud-vest a dealului Măgura, pe lîngă drumul ce coboară în valea Riului Mare. Tot în apropierea Grădiștii Muncelului, dar în cu totul alte condiții de metalogeneză s-au format minereurile polimetalice din Dealul Negru (1866 m). Acest masiv important, alcătuit din serpentine, a fost eșantionat pe toată suprafața⁹. Geneza acestei mineralizări este lichid-magmatică, formată în primul stadiu al cristalinizării magmei ultrabazice. Fierul este prezent în serpentine, în cantitate destul de ridicată (7—10%), fiind pus în evidență în numeroasele impregnații cu oxizi de fier care afectează serpentinele. Un alt fapt, care atestă prezența fierului în acest masiv mic de serpentine, este prezența în parageneză a magnetitului, care în unele cazuri dă naștere la concentrații locale vizibile chiar și cu ochiul liber. De asemenea, prezenței magnetitului i se datorează și anomalii magnetice destul de însemnate, care pot fi constatate nu numai cu aparatele moderne, ci și cu simple busole de orientare.

2. În partea de sud-vest a Munților Șurianului, pe marginea lor sud-vestică ce cade deasupra văii Streiului, la aproximativ 11 km est de localitatea Federi (com. Pui, jud. Hunedoara), respectiv la numai

⁷ A Szászvárosi és Szebeni Havasok kristályos területe. Das Kristallin der Sebeser- und Zibins Gebirges, în *Geologia Hungarica*, IV, 1932, p. 12, 63—66. Cf. și idem, *Über einige gesteinsbildende Mineralien aus den Südkarpathen*, în *Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie*, 1922, p. 1; R. Avram, *Cristalinul Munților Sebeșului*, Cluj, 1939, teză de licență păstrată în biblioteca Facultății de biologie-geografie, secția de geologie a Universității „Babeș-Bolyai” din Cluj, p. 93—95; M. Vendl, *Die technisch-wichtigen Mineralschätze Ungarns mit Ausnahme der Kohlen und Erdöle vor und nach dem Zusammenbruch*, Sopron, 1939, p. 89—90.

⁸ Că în muntele Bătrîna există minereuri feroase era un fapt cunoscut și pentru experții de mine ai fîscului austriac, lucru ce se poate constata limpede prin studierea listei vestigiilor găsite la cetatea de scaun unde, la poziția 48, sînt menționate „Eisenstein Stufen von der Alpen Betrina” (sic!), amintite și în raportul săptămînal din 7 iulie 1804 sub nr. 1282. (Cf. S. Jakó, în *Acta MN*, X, 1973, p. 627).

⁹ M. Gh. Negoită, *Prospecțiuni pentru mineralizări nichelifere în Dealul Negru (Munții Sebeșului)*, Cluj, 1967, p. 18, lucrare de diplomă păstrată în biblioteca Facultății de biologie-geografie, secția de geologie a Universității „Babeș-Bolyai” din Cluj. Rezultatele obținute indică în medie 0,21% Ni, 0,37% Cr și 3,85 Fe.

circa 10 km sud de Dealul Rudelor (1356 m), „față-n-față” cu acest munte, vestit pentru descoperirile arheologice din epoca dacică, mine-reuri feroase se găsesc în două locuri, și anume a) la sud-vest de dealul Strîmbul (1168 m), pe o creastă situată nu departe de confluența Văii Strîmbului cu Pîrîul Jigureasa (de nord); b) la nord-vest de Dealul Strîmbul și mai aproape de Dealul Rudelor, pe creasta dintre Valea Mlăcii și Valea Pravățului¹⁰.

După cum reiese din succinta, dar — sperăm — convingătoare trecere în revistă a diferitelor zăcămintе feroase din zona în chestiune, minereurile de fier conțin în majoritatea lor covârșitoare oxizi de fier, fapt foarte important din punct de vedere al vieții economice, al metalurgiei daco-getice de pe aceste meleaguri, deoarece a facilitat sau, mai

¹⁰ Cf. P. Rozlozsnik, A „Macskamező” típusú vas- és mangánércsek elterjedése Erdélyben. Über die Verbreitung des Erzlagertypus „Macskamező” in Siebenbürgen, in *Földt. Közl.* XLIX, 1919, p. 36—37; idem, in *Geologische Mitteilungen oder Supplement zum Földtani Közlöny*, XLIX, 1919, p. 131—132; R. Avram, op. cit.; M. Vendl, loc cit. Prima ieșire de minereu, deci cea din creasta dintre Pîrîul Jigureasa (de nord) și Valea Strîmbului, conform rezultatelor analizei ing. Kárpáti, conține 27% Fe și 23% Mn, stratul metalifer avînd o grosime de 35—40 m. În Valea Pravățului (de nord) se cunosc chiar două straturi dintre care cel ce se află la circa 1,5 km depărtare spre nord de vale, are o grosime de 22—30 m. Cf. și A. Vendl, op. cit., p. 63; R. Avram, op. cit., p. 92; I. Berciu și Al. Popa de la Muzeul Unirii din Alba Iulia cu cîțiva ani în urmă au publicat un depozit de unelte de fier dacice (*Depozitul de unelte dacice de pe Muntele Strîmbu de lîngă Grădiștea Muncelului*, în *SCIV*, XIV, 1, 1963, p. 151, 159). Din nefericire, din textul lor referitor la locul de proveniență nu reiese dacă locul descoperirii este dealul în cauză sau este vorba de alt punct topografic cu același nume. — Iată textul lor: „... În cursul lunii septembrie 1958 a fost descoperit întîmplător, pe o terasă a Muntelui Strîmbu, din apropierea cetății de la Grădiștea Muncelului, un important depozit de unelte agricole și scule meșteșugărești dacice de fier... Zona de descoperire a depozitului de la Strîmbu... corespunde cu regiunea cetăților dacice din Munții Orăștiei... În imediata apropiere a cetății de la Grădiștea Muncelului”. În schimb, I. H. Crișan, care și el publică depozitul de unelte în cauză (*Un depozit de unelte descoperit în apropierea Sarmizegetusei (Grădiștea Muncelului)*, în *St.com.* Sibiu, 12, *Arheologie-istorie*, p. 213), precizează următoarele: „... El a fost descoperit în toamna anului 1958 de Stănuș Vasile locuitor din satul Sebeșel, comuna Săsciori, r. Sebeș, reg. Hunedoara, în Munții Orăștiei, și anume „La Strîmbu...”. H. Daicoviciu (*Addenda la „Așezările dacice din Munții Orăștiei”*, în *Acta MN*, I, 1964, p. 119) amintește doar depozitul și presupune că el a aparținut așezării de pe Fața Cetei, o înălțime situată la nord-est de Virful lui Hulpe, reprezentînd o prelungire a dealului Comărnicelul Cetei. „... Aici, cam în dreptul Gurii Strîmbului se înșiră 40—50 de terase... care s-au dovedit a fi fost locuite. Este probabil ca depozitul despre al cărui loc de descoperire nu avem alte precizări topografice decît aceea că a fost descoperit „La Strîmbu” să fi aparținut unui locuitor al așezării de pe Fața Cetei...”. În acest caz ne-am putea gîndi, mai degrabă, că atelierele de proveniență puteau fi cele constatate pe Valea Aninieșului. În nota 2, referindu-se la precizarea vagă, din punct de vedere topografic, a lui I. Berciu, și Al. Popa, I. H. Crișan, afirmă că locul de descoperire la aceștia este dat greșit, în Munții Orăștiei neexistînd nici un munte Strîmbu, ci numai o vale, afirmație, oe, după cît putem constata, nu corespunde realității. În ceea ce ne privește, nici acum nu excludem totalmente posibilitatea ca depozitul în cauză să fi fost găsit undeva în împrejurimile muntelui Strîmbu din valea Petrosului (deci a Streiului superior).

bine zis, a făcut posibilă din capul locului prelucrarea acestora chiar prin reducerea lor cu ajutorul folosirii unor metode primitive în metalurgia fierului.

Tot în această ordine de idei trebuie să amintim zăcămintele cantitativ și calitativ mult mai considerabile, respectiv superioare, feroase care se află pe marginea estică și nordică a masivului cristalin Poiana Ruscă¹¹, de la Teliuc, Ghelar, Toplița, Nădrag, Limpert etc., aflându-se deci, la o mai mare distanță geografică de complexul cetăților dacice de pe aripa de nord-vest a Munților Șurianului. În această zonă au fost găsite și se găsesc în continuu urmele exploatării minereurilor de fier, poate, din perioadele cele mai vechi de cînd se prelucrează minereurile feroase¹². În orice caz, producția fierului pe aceste meleaguri, conform părerii unanime a specialiștilor care s-au ocupat cu această problemă, trebuie să fie foarte veche.

*

Este foarte adevărat că actualmente în Munții Sebeșului nu se exploatează în cantități considerabile mai nimic din bogățiile subsolului, dar acest lucru nu exclude de la bun început posibilitatea exploatării în antichitatea daco-getică ale unor zăcăminte feroase, pomenite mai sus din punct de vedere geologic, care se găsesc — după cum am demonstrat — chiar în apropierea centrului formațiunii politice daco-getice din Transilvania din secolele I î.e.n.—I. e.n. Necunoașterea urmelor exploatărilor la zi se poate datora — avem impresia — mai mult lipsei unei minuțioase cercetări pe teren, făcute de persoane competente, care, eventual, ar putea arunca cu totul altă lumină asupra problemei care ne preocupă.

După cele expuse pînă acum, involuntar se pune problema: chiar dacă este dovedit în chip neîndoielnic existența a unor zăcăminte feroase în zona complexului cetăților dacice din Munții Orăștiei, totuși care este situația în privința prelucrării acestor minereuri feroase la Grădiștea Muncelului și în împrejurimile ei?

Nici pentru un moment nu este permis să scăpăm din vedere că încă la începutul secolului trecut, cu ocazia unor cercetări și săpături, dispuse de fiscul austriac în speranța aflării a unor mari cantități de monede

¹¹ Conform părerii lui H. Daicoviciu (*Dacia de la Burebista la cucerirea romană*, Cluj, 1972, p. 169) este foarte posibil că în atelierele de la *Sarmizegetusa regia* să se fi prelucrat minereu feros extras de la Ghelar și Teliuc.

¹² În legătură cu istoricul exploatării zăcămintelor feroase din preajma localităților amintite de pe marginea de est a Munților Poiana Ruscă, trimitem la următoarea bibliografie mai de seamă: F. Márkup, *A vajdahunyadi és gyalári vaskőnyák fejlődése* [Dezvoltarea minelor de fier de la Hunedoara și Ghelar], în *HTRTE*, VIII, 1893—1896, [Cluj], 1897, p. 21—26; I. Hollósvári, *Adalékok a „hunyadi vaskőtelep” bányászatanak történetéhez...* [Contribuții la istoricul exploatării zăcămintului de fier de la Hunedoara...], în *HTRTE*, XIV, 4, 1906, p. 216—239; E. Veress, în *HTRTE*, XX, 3, 1910, p. 136; R. Kadlik, în *Az Erdélyi Múzeum-Egyesület Évkönyve*, VI, 1912, p. 30; D. Prodan, în *AIIC*, I—II, 1958—1959, p. 29—124; I. Pataki, op. cit., p. 24 și urm.

de aur antice¹³, au fost observate și raportate, mai ales la Grădiștea Muncelului, respectiv pe Dealul Grădiștii (=Piciorul Muncelului), precum și undeva în Lunca Grădiștii, apoi la palele de sud ale Dosului Virtoapelor, urme incontestabile, extinse ale prelucrării minereului feros, mai corect prezența unor cantități apreciabile de fier brut, plumb, aramă și zinc.

Primii cercetători, de altfel, în majoritate specialiști pe tărîmul metalurgiei fierului, ca Iosif Bodoki, controlor de mine, Leonhard Aigler, inspector de mine (mai precis „inspector pentru fabricarea fierului“), Anton Bögözi, inspectorul Uzinelor de fier din Hunedoara ș.a., menționează în repetate rânduri și în mod cel mai categoric zgură (de fier)¹⁴. L. Aigler, la fel, raportează despre zgură și bulgări de fier, obiecte de aramă, iar la o distanță de aproximativ 568 m de cetatea principală a descoperit vreo 7—8 adăncituri în care, pe lângă blocuri de piatră, se afla o oarecare cantitate de zgură. Clădirea, socotită de alții ca amfiteatru (= foarte probabil cu sanctuarul cel mare rotund), era, conform opiniei lui, o mare magazie de metale¹⁵. Inspectorul de mine, A. Bögözi, a găsit în această clădire bulgări de plumb, zgură și vase, respectiv creuzete de topit. M. Kenderesi scrie, între altele că auzise și despre existența unui cuptor de „topit“ minereu¹⁶. Tot în această ordine de idei pomenim apoi că I. Bodoki, în raportul său din 6 august 1803, deși accentuează că la fața locului nu se vede nici o urmă de minerit din antichitate, presupune totuși, desigur pe baza părerii lui L. Aigler, că sub cetatea cea mare se afla o „topitorie“ de metal¹⁷. M. J. Ackner încă a văzut cele 7—8 gropi cu zgură¹⁸. J. F. Neigebaur, consulul Prusiei la București, care a participat și el la excursia organizată în 1847 de către A. Fodor, medic primar al comitatului Hunedoara, în cartea sa, dar mai ales într-un manuscris de-al său, rămas neterminat, se referă la zăcămintele de fier și de aur ale șisturilor cristaline, existente în zona

¹³ Pentru aceste cercetări, vezi G. Finály, în *AE*, s.n., XXXVI, 1916, p. 11—40; C. Daicoviciu, Al. Ferenczi, *Așezările dacice din Munții Orăștiei. Studiu bibliografic asupra așezărilor*, partea a II-a, București, 1951, p. 67—70; S. Jakó, în *Acta MN*, VIII, 1971, p. 439—455; idem, *Date privitoare la cercetările arheologice de la Grădiștea Muncelului*, partea I-a, în *Acta MN*, V, 1968, p. 433—443; partea a II-a, în *Acta MN*, VIII, 1971, p. 439—455; partea a III-a, în *Acta MN*, IX, 1972, p. 587—602; partea a IV-a, în *Acta MN*, X, 1973, p. 615—637.

¹⁴ Cf. G. Finály, în *AE* s.n., XXXVI, 1916, p. 17; C. Daicoviciu, Al. Ferenczi, *op. cit.*, p. 96; S. Jakó, în *Acta MN*, X, 1973, p. 630.

¹⁵ Vezi, G. Finály, *op. cit.*, p. 15; C. Daicoviciu, Al. Ferenczi, *op. cit.*, p. 96; S. Jakó, în *Acta MN*, III, 1966, p. 112; V, 1968, p. 440, 441.

¹⁶ *A nagyérdemű s. pataki Professor Nagy Ferentzhez válasza Kenderesi Mihálynak a Kozon és Lysimach aranyakról* [Răspunsul lui Mihály Kenderesi pentru prof. F. Nagy referitor la monedele de aur Kozon și Lysimach], [Cluj], 1812, p. 48; C. Daicoviciu, Al. Ferenczi, *op. cit.*, p. 96.

¹⁷ S. Jakó, în *Acta MN*, III, 1966, p. 112; V, 1968, p. 438—439.

¹⁸ *Reisebericht über einen Theil der südlichen Karpathen, welche Siebenbürgen von der kleiner Walachei trennen, aus dem Jahre 1838*, în *Archiv des Vereins für siebenbürgische Landeskunde*, I, 1, 1845, p. 21; G. Finály, în *AE*, XXXVI, 1916, p. 21; C. Daicoviciu, Al. Ferenczi, *op. cit.*, p. 96.

cetăților dacice din Munții Orăștiei¹⁹. În sfârșit, nu știm pe ce bază, G. Téglás amintește zăcămintele feroase ale dealului Timpu (1469 m), munte care se află la întâlnirea Văii Godeanului cu Valea Timpului, la poalele dealului pe care se află cetatea de scaun a lui Burebista și Decebal²⁰.

Observații importante cu privire la existența în epoca dacică a prelucrării minereului de fier au fost făcute și în afara complexului de așezări de pe Dealul Grădiștii (= Piciorul Muncelului), de asemenea încă în prima jumătate a secolului trecut, și anume în preajma Văii Aninieșului unde, la poalele de sud ale Dosului Vîrtoapelor, după J. F. Neigebaur ș.a., între alte obiecte de fier, s-ar fi aflat și o nicovală de fier, precum și vestigiile unui „topitorii de fier”²¹. G. Téglás afirmă și el că în multe locuri pe Valea Aninieșului se găsesc astfel de urme ale metalurgiei feroase, încît este foarte probabil că atît daco-geții, cît și romanii prelucrau aici fierul²².

¹⁹ *Dacien aus den Ueberresten des klassischen Althertums, mit besonderer Rücksicht auf Siebenbürgen*, [Brașov], 1851, p. 99. Pentru manuscrisul pomenit, cf. G. Finály, în *AE*, XXXVI, 1916, p. 26. „... Das diese alte Veste (!) bergauf rings umgebende Gebirge gehört der Urformation an, bestehend aus Gneus (!), Glimmer und Quarz; doch haben sich auch Gold- und Eisen-Erze gefunden...” Notăm drept completare că și un alt fapt pledează în favoarea afirmației potrivit căreia în acest loc s-au prelucrat stocuri apreciable de minereuri. Cu ocazia săpăturilor din 1803, s-a constatat, între altele, un „padiment” făcut dintr-un strat gros de zgură. În perioada de 6—16 august a aceluiași an s-au găsit, între altele, și bucăți de zgură. „... Una dintre bucățile de zgură deosebit de grea, rotundă, s-a dovedit a fi metal curat pîrînd să confirme presupunerea lui L. Aigler că are de-a face cu o așezare minieră-metalurgică dispărută...” Cf. S. Jakó, în *Acta MN*, III, 1966, p. 112.

²⁰ În *Hunyadvármegye története*, vol. I, 1, p. 19, 190; C. Daicoviciu, Al. Ferenczi, *op. cit.*, p. 96.

²¹ *Dacien...*, p. 96—97. Neigebaur săpînd acolo în anul 1847 a dat întîmplător de urmele unei „topitorii de fier”. Mai mult, dovada sigură a prelucrării acolo a acestui metal stă găsirea și a două obiecte de fier aproape terminate. Vezi și C. Daicoviciu, Al. Ferenczi, *op. cit.*, p. 103, 104, 106.

²² *Op cit.*, p. 18; C. Daicoviciu, Al. Ferenczi, *op. cit.*, p. 106. Pentru completarea celor spuse trebuie să amintim că, conform unei relatări mai vechi a lui G. Téglás, în anul 1869, cu ocazia construirii liniei de cale ferată Simeria—Petroșani, în defileul Apei Băniței [sau al Pîrfului Jigureasa (de sud)], la poalele Dealului Cetății Bolii, nu departe de ieșirea din peștera Bolii, între aceasta și primul pod de cale ferată în amonte, construit peste pîrîul amintit, cu ocazia mișcării unei mari cantități de pămînt, a fost distrusă în cea mai mare parte o așezare dacică deschisă. Din stratul de cultură au ieșit la suprafață — între altele — o sumedenie de unelte de fier de cele mai diferite tipuri: ciocane, clește, dălți, topoare etc., care însă în paguba arheologiei, au dispărut la scurt timp. După părerea lui G. Téglás, acolo ar fi putut exista, deci, urmele unei ateliere de fierărie însemnate, ale unei „industrii” — legată eventual — cum scrie el și de spălarea aurului în Depresiunea Petroșani. (Vezi, în *HTRTE*, III, 1883—1884, p. 31; idem, *Hunyadvármegye története*, vol. I, 1, p. 21—22). Nu sînt amintite însă urme de prelucrare a minereului feros. Tot în această ordine de idei trebuie să atragem atenția că cu ocazia săpăturilor cu caracter informativ, executate în nemijlocita apropiere a „Cetățuiei” de la Costești (com. Orăștioara de Sus, jud. Hunedoara), pe un „mamelon” înalt, teșit în vîrf, care poartă denumirea de „Cetățuia Înaltă”, în partea mai joasă, dinspre vest-nord-vest a platoului, s-au descoperit resturile uneia sau

S-ar putea admite, firește, că predecesorii noștri în cercetare au greșit, n-au văzut bine lucrurile. Descoperirile recente însă confirmă întru totul afirmațiile lor. Săpăturile arheologice executate în deceniul al 5-lea în incinta complexului principal de la Grădiștea Muncelului au scos la iveală pe platoul superior situat deasupra teraselor aparținătoare incintei sacre un mare depozit de unelte de fier care reprezintă inventarul unui atelier de fierărie, și anume nicovală, clești de diferite mărimi și întrebuițări, ciocane, baroase, tăietoare de fier, dălți, pile, nituitoare etc.²³. Pe una din acele aproape 250 de terase artificiale locuite în epoca dacică, situate în apropierea „Tăului”, la sud-vest de acest mic bazin cu captare de apă, pe lângă urmele incontestabile ale prelucrării aramei, s-au găsit și mari cantități de fier brut, multe bucăți de plăci de fier etc.

Evident, este foarte posibil că în atelierele cunoscute sau necunoscute, existente cîndva pe Dealul Grădiștii (să nu scăpăm din vedere că majoritatea covârșitoare a teraselor este încă totalmente neexplorate din punct de vedere arheologic!) să se fie prelucrat minereu extras din dealul Tîmpu care se află în nemijlocita apropiere, apoi de pe coasta de sud-vest a muntelui Bătrîna, din muntele Șteaua Mare sau din Dealul Negru din apropiere sau de la Ghelar, Teliuc etc. din Munții Poiana Ruscăi. Acest lucru, numai rezultatele unor analize multilaterale fizico-chimice, l-ar putea stabili. O observație, poate nu fără nici o importanță, totuși ar pleda pentru folosirea minereurilor din apropiere, și anume constatarea de caracter geografic că urmele de prelucrare a minereurilor ferroase — în afara grupării curioase a așezărilor de la Cucuiș (com. Beriu, jud. Hunedoara) care și ele stau, poate, în legătură cu apariția și exploatarea unor minereuri utile — nu se cunosc din așezările civile sau din preajma cetăților descoperite în părțile periferice ale complexului de așezări din Munții Orăștiei, deci din zona mai joasă de nord-vest a Munților Șurianului pînă unde transportul minereurilor exploatare la distanță, din zona marginală a Munților Poiana Ruscăi ar fi fost — chiar cu mijloace de transport mult mai primitive ca și cele de astăzi, presupunînd folosirea din plin și în această ramură a economiei statului incipient dădoci prestațiile, corvoadele — mult mai lesnicioase, mai puțin costisitoare, ci tocmai în împrejurimile așezărilor — să zicem așa — din inima munților, situate pe înălțimi considerabile, însă în nemijlocita apropiere a zăcămintelor locale de fier: Dosul Vîrtoapelor, munții: Bătrîna, Șteaua Mare, Dealul Negru, Tîmpu.

a mai multor clădiri. De aici provin fragmente ceramice, bucăți de zgură de fier, rîșnițe etc. Judecînd pe baza materialului recoltat, platoul putea să fie locuit numai într-o perioadă destul de scurtă, căci urmele de viață sînt relativ sărăcicioase, iar straturile cu urme arheologice sînt foarte modeste. (Cf. C. Daicoviciu și colaboratorii, în *SCIV*, VI, 1—2, 1955, p. 228—230).

²³ C. Daicoviciu și colaboratorii, în *SCIV*, III, 1952, p. 305, 306; IV, 1—2, 1953, p. 167; VI, 1—2, 1955, p. 209.

Activitatea înfloritoare a atelierelor de la Grădiștea Muncelului²⁴ este dovedită în mod incontestabil și de cantitățile mari de „turte“, de materie primă (fier) descoperite aici²⁵. (Pe baza constatărilor făcute cu ocazia campaniilor de săpătură din 1951—1952, aceste „turte“, avînd aspectul unor „discuri tăiate“, inițial au fost considerate drept „capete de berbece“ la asediu). Abia ulterior s-a ajuns la concluzia că este vorba, de fapt, de materie primă pentru atelierele făurarilor²⁶. Conform rezultatelor săpăturilor arheologice întreprinse de cercetătorul clujean I. Glodariu pe o terasă situată la est de incinta sacră de pe dealul cetății celei mari, lăturalnică față de drumurile de acces cunoscute pînă în prezent, față de confluența Apei Grădiștii cu Piriul Alb, deci față de Lunca Grădiștii de unde se începe urcușul greu pînă la cetatea de scaun, în punctul „Căprăreața“, din apropierea Văii Godeanului care — după părerea noastră — acest lucru este semnificativ — coboară dinspre muntele Bătrîna (!) nu mai este cu putință nici o îndoială: aici s-au găsit peste 800 kg de asemenea „turte“²⁷ și în apropiere un atelier de fierărie în al cărui inventar se aflau și produse în curs de confecționare.

Din cele arătate mai sus ne putem da seama ușor de existența unor ateliere metalurgice în jurul *Sarmizegetusei regia*. Ele sînt cele mai mari cunoscute pînă acum în Dacia, în perioada statului incipient dac și — după părerea noastră — ele adevăresc că în apropierea zăcămintelor feroase așezate la mari înălțimi, dar la mai mică distanță față de complexul principal de la Grădiștea Muncelului, s-a dezvoltat, într-adevăr, metalurgia fierului. Ba mai mult, putem presupune aici existența unor ateliere specializate. Materia primă de care se dispunea în acest centru nu numai politic, militar și religios, dar — cel puțin așa se pare — chiar și economic — nicovale, clești și ciocane diferențiate, unele lungi de peste un metru, ne fac să ne gîndim că în cazul de față este vorba de ateliere de fierărie deosebit de importante.

În concluzie putem spune că Munții Șurianului dispun de o serie de bogății ale subsolului care au însemnat tot atîți factori geologici, ce — după părerea noastră — au jucat un rol de seamă în procesul de formare a centrului puterii dacice din epoca lui Burebista și Decebal tocmai în colțul de sud-vest al Transilvaniei.

²⁴ C. Daicoviciu și colaboratorii, în *SCIV*, VI, 1—2, 1955, p. 209; H. Daicoviciu, *op. cit.*, p. 169, fig. XX.

²⁵ În privința acestei probleme este foarte grăitoare propunerea inspectorului de metalurgie, A. Bögözi, care într-un raport din 25 aprilie 1805, dat în orașul Hunedoara, făcînd un bilanț către Tezaurariatul Montan austriac, apreciază rezultatele cercetărilor arheologice executate pînă atunci și propune încetarea săpăturilor, recomandînd ca prin înființarea unor topitorii, să se valorifice „adevărata comoară din Grădiștea Muncelului: fierul“. Cf. G. Finály, în *AE*, XXXVI, 1916, p. 17; S. Jakó, în *Acta MN*, X, 1973, p. 631.

²⁶ H. Daicoviciu, *op. cit.*, p. 169.

²⁷ În legătură cu atelierul de pe terasă „Căprăreața“, dezvelit de I. Glodariu, vezi: *Un atelier de făurire la Sarmizegetusa dacică*, în *Acta MN*, XII, 1975, p. 107—134.

Exploatarea minereurilor feroase și chiar și a celor neferoase, precum și metalurgia diferitelor materii prime practicate de daci sînt dovedite de urmele acestor preocupări, vestigii a căror cercetare atît din punct de vedere topografic, cît și tehnologic este abia la început. În minerit și metalurgie, fără îndoială, era nevoie de mînă de lucru specializată, precum și de posesia unor metode empirice relativ avansate. În aceste ramuri de producție ale vieții economice, ajunse cu timpul fundamentale, s-a manifestat puternic elementul local. Metalurgia se practică în ateliere special amenajate. Mina de lucru o formau, probabil, oamenii liberi, membri unor obști, obligați la astfel de munci, dar nu este exclus să fi fost folosită sporadic și munca sclavilor.

Evoluția acestor ramuri ale economiei societății daco-getice apare ca un rezultat ale dezvoltării forțelor de producție, fără doar și poate cu caracter revoluționar pe vremea aceea, documentează, fără nici un echivoc, posibilitatea societății daco-getice de a-și apropia forme ale unor culturi materiale superioare în condițiile unei dezvoltări generale a economiei lor proprii.

ISTVÁN FERENCZI

DIE NATÜRLICHEN VORAUSSETZUNGEN DER EISENMETALLURGIE IN DEM GEBIRGE SÜDLICH VON ORĂȘTIE

(Zusammenfassung)

Im Șurian-Gebirge (Südkarpaten) gibt es eine Reihe von Bodenschätzen, die ebenso viele geologische Faktoren darstellten, die — unserer Meinung nach — eine bedeutende Rolle im Prozess der Herausbildung des dakischen Machtzentrums im süd-westlichen Siebenbürgen zur Zeit Burebistas und Dezebals gespielt haben.

Die Ausbeutung der eisenhaltigen und die andere Metalle enthaltender Erze sowie die Verhüttung der verschiedenen Rohmaterialien durch die Daken werden durch die Überreste dieser Betätigungen bewiesen, wobei die Untersuchung ihrer Spuren sowohl in topographischer wie in technologischer Hinsicht aber erst in den Anfängen steckt. Im Bergbau wie in der Metallurgie brauchte man zweifellos Fachkräfte und musste verhältnismässig fortgeschrittene empirische Arbeitsmethoden kennen. In diesen Produktionszweigen des Wirtschaftslebens, die mit der Zeit grundlegende Bedeutung erlangt hatten, bekundete sich kräftig das lokale Element. Die Metallurgie wurde in eigens dafür eingerichteten Werkstätten betrieben. Die Arbeitskräfte bildeten wahrscheinlich freie Leute, Mitglieder von Gemeinschaften, die zu solchen Arbeiten verpflichtet waren, aber es ist nicht ausgeschlossen, dass vereinzelt auch die Arbeit von Sklaven in Anspruch genommen wurde.

Die Herausbildung dieser Zweige der Wirtschaft der dakisch-getischen Gesellschaft erscheint als ein Resultat der Entwicklung der Produktionskräfte von zweifellos revolutionärem Charakter für jene Zeit und beweist eindeutig, dass die dakisch-getische Gesellschaft im Stande war, Formen einer höherstehenden materiellen Kultur der allgemeinen Entwicklung ihrer eigenen Wirtschaft einzufügen.