

CONSIDERAȚII CU PRIVIRE LA ISTORICUL CUNOAȘTERII ȘI UTILIZĂRII APELOR CARBOGAZOASE DIN TRANSILVANIA DE NORD-EST (JUD. BISTRIȚA-NĂSĂUD)

IOAN CHINTĂUAN, IOAN RUSU

Într-o lucrare anterioară¹ am prezentat istoricul cunoașterii și utilizării sării și apelor sărate din județul Bistrița-Năsăud, la care revenim cu două completări: — întrun document, datat 12 mai 1471, Matei Corvin acordă bistrițenilor dreptul de a folosi fântinile de sare din zonă²; din șirul localităților cu manifestări saline a fost omis satul Nețeni, unde există o fântină cu apă sărată, argile salifere etc. În aceeași zonă există însă și iviri hidrominerale de tip carbogazos, bicarbonatat, cunoscute sub numele de „borcuturi”, utilizate și ele de foarte mult timp.

Despre apele minerale din Transilvania apar date începînd cu sec. al XVII-lea. O prezentare a apelor din Transilvania se face în manuscrisul „Syculya”, datat 1702. Andrei Bărâny în lucrarea sa de doctorat „Contribuții la istoria balneologiei ardelenne” (1932, Cluj), spunea că: „...La apele din Rodna se bea în veacul al XVII-lea uneori și 6 vedre de apă minerală în 24 de ore”³.

La 12 iunie 1773, locțiitorul guvernatorului Transilvaniei, Nicolae Bethlen, dă ordin magistratului Bistriței să facă o cercetare amănunțită în ținut în legătură cu toate „produsele naturale” ce se întrebuințează

1 Chintăuan Ioan, Rusu I., *Considerații cu privire la utilizarea sării și a apelor sărate din nord-estul Transilvaniei* (jud. Bistrița-Năsăud), în FI, 5, 1988.

2 Arh. Cluj-Napoca, fond P. Cluj-Napoca, I, nr. 178 ; fond Berger, nr. 231.

3 Ghițan I.T., Suciu C. (1957), *Din trecutul medical al Bistriței* (Cîteva documente din sec. al XVIII-lea), în *Istoria medicinei, Studii și cercetări*, Edit. medicală, București, p. 330.

la vindecarea bolilor, recomandându-se în acest scop: „... să luați informații despre toate apele minerale care se află în cercul dvs., să descrieți locurile și regiunile unde s-ar afla; la fiecare să notați dacă se folosesc la vindecarea bolilor și anume la ce boli sau dacă sînt disprețuite din cauza malignității lor. La îndeplinirea cărei însărcinări veți putea să consultați și pe medicii și chirurgii aflători acolo, precum și pe vestiții chirurghi ai regimentelor, putînd să cereți informația și părerea aceloră în scris”⁴ (este vorba de medicii și chirurgii Regimentului 2 românesc de graniță format din românii de pe valea Someșului Mare, la 1762, odată cu militarizarea văii).

La 30 august 1773, primarul orașului Bistrița, D. Ziegler, răspunde guvernatorului că a executat cele două dispoziții, anexînd la raport și părerea medicilor și chirurgilor bistrițeni cu privire la apele minerale de la Rodna. I. Schankebank, doctorul districtului, în raportul său, afirmă, printre altele: „... în districtul Rodnei, aflător lîngă districtul nostru și anume la satul Singeorz și între orașul Rodna și satul Maier, se află izvoare care sînt cercetate în fiecare an de mulți locuitori din acest mare principat. În acele locuri sînt răspîndite și multe izvoare de acest fel, ele sînt îmbibate cu sare alcalină și cu pămînt feruginos, iar unele conțin și sare amară. Din această cauză ele au proprietatea de a rezolva, de a laxa puțin, de a curăți căile urinare, de a ameliora hemoroizii și de a ameliora slăbiciunile stomacului și ale intestinelor”⁵. Acesta este primul raport medical despre apele minerale din zonă. În anul 1773 apărea lucrarea lui Lukás Wagner intitulată „Disertatis inauguralis medico-chemica de aquis medicatis Magni Principatus Transylvaniae” și aceea a lui I.H. Crantz: „De aquis medicatis Transylvaniae”. Sînt două lucrări de informații generale, după care vor urma lucrări din ce în ce mai documentate. În anii următori, guvernatorul din Sibiu, la îndemnul celui din Viena, întreprinde cu ajutorul mai multor medici și chimiști analiza apelor minerale din întreaga Transilvanie. La ele au lucrat Zágoni, Friedwalsky, Mátyus, Vászárhelyi, Chenot, Wagner, Hutter, Seivert, Fronius, specialiști recunoscuți. Datele obținute de ei sînt utilizate de Crantz în lucrarea „Gesundbrunnen der österreichischen Monarchie”, apărută în 1777 și în aceea apărută în 1778 — „Synopsis fontium Austriae provinciarumque subditarum”. În 1783, Johannes Christian Lalanque publică lucrarea „De aquis Hungariae medicatis”. Înspre sfîrșitul secolului apar lucrările lui Barbenius, Neustadter, Vályik, Andres Wolf și apoi lucrarea doctorului transilvănean Francis Nyulas „Despre analiza apelor minerale din Țara Ardealului” (Cluj, 1800). Nyulas se ocupă în mod special de analiza apelor minerale de la Rodna⁶.

⁴ Ibidem, p. 331.

⁵ Ibidem.

⁶ Ibidem.

În anul 1802, I. Kauski începe publicarea unor cărți cu profil chimic și medical, în a căror parte descriptivă dă și numeroase buletine de analiză ale unor ape minerale din Transilvania.

Prima mențiune scrisă, de largă circulație, despre apele minerale din regiune, apare la 1770, când pe o hartă a Imperiului Austriac este notat Singeorgiul Român (Singeorz-Băi) ca localitate cu ape minerale. În 1777 aceste ape minerale sînt descrise.

Dar primele ape minerale folosite în cură au fost acelea de la Anieș. Un document datat 9 iulie 1746, menționează personalitățile ce veneau aici să se trateze.

Tot la Anieș se fac, în 1770, primele amenajări pentru băi — primul „Stabiliment” balnear. „Băile de la Anieș” se dezvoltă deși se cunosc și apele minerale de la Singeorz. Distanța relativ mare pînă la izvoare (pentru acea vreme) a făcut ca dezvoltarea Singeorzului să stagneze, dar numai pentru o scurtă perioadă.

La 1839 erau folosite în cură și apele minerale de la Maieru, Rodna și Valea Vinului.

Începînd cu anul 1881 crește importanța Singeorzului și scade aceea a Anieșului, a cărui amenajări balneare în 1906 sînt distruse parțial de un incendiu.

Prima apă minerală imbuteliată a fost aceea de la Parva (1895), care, pînă în 1939, se și exporta sub numele de „Carpatia”. Începînd cu anul 1936 se imbuteliază și apa minerală de la Singeorz-Băi — „Hebe”. Mențiuni scrise⁷ despre apele minerale de pe teritoriul județului Bistrița-Năsăud apar deci relativ tîrziu, dar aceasta nu înseamnă că ele nu erau cunoscute și utilizate cu secole sau milenii în urmă. Localnicii le cunoșteau de la începuturile așezării lor aici. Necunoscîndu-le calitățile terapeutice le-au folosit numai ca ape de masă. Populațiile venite peste ei au procedat la fel. Absența documentelor și amenajărilor din perioada ocupației romane a Daciei se explică prin aceeași lipsă de cunoaștere a calităților terapeutice (ei au cunoscut virtuțile curative ale apelor termale și le-au amenajat — Herculane și Geoagiu — de exemplu) și prin situarea lor în afara limes-ului. Ei nu au amenajat nici apele sărate (pe care le cunoșteau foarte bine) pentru cură, ci le-au folosit numai în alimentație.

Apele minerale carbogazoase sînt legate genetic de ultimele manifestări ale vulcanismului care a dat naștere masivelor eruptive Oaș — Gutii — Țibleș — Călimani — Gurghiu — Harghita, formînd aoreole mofetice larg dezvoltate în formațiunile geologice limitrofe eruptivului.

În interiorul aoreolelor mofetice, apele minerale de diferite tipuri hidrochimice (calcice, magneziene, feruginoase etc.), acumulate în eruptiv sau în formațiunile sedimentare și cristaline din vecinătatea acestuia, primesc caracterul general de ape carbogazoase, prin dizolvarea dioxidului de carbon.

⁷ Datele și sursele sînt menționate la prezentarea fiecărei localități cu apele minerale.

La origine apele minerale pot fi meteorice (ploi, zăpezi), juvenile (magmatice, vulcanice, reacții chimice) sau fosile, dar frecvent au originea mixtă, provenind din amestecul apelor endogene (juvenile), fosile și meteorice vadoase. Ele se pot acumula în adâncime, formînd strate acvifere captive, eliberate prin izvoare în zonele tectonizate. Izvoarele minerale de tip carbogazos apar în vecinătatea maselor eruptive din zona montană și submontană Țibleș, Rodnei, Bîrgău și Călimani, unități morfologice cu o structură geologică complexă.

1. SUBZONA MUNȚILOR ȚIBLEȘ

Munții Țibleș, situați în partea de nord-vest a județului Bistrița-Năsăud, constituie ultima subunitate, sud-estică, a grupeii vulcanice maramureșene (Oaș-Gutii-Țibleș). Culmea principală este orientată VNV-ESE, sub forma unui arc, cu vîrfurile cele mai înalte pe direcția V-E (Hudin; 1.611 m — Hudieșu, 1.480 m — Groapa, 1.420 m — Stegior, 1.473 m — Sitniței, 1.327 m) și apoi NV-SE (Tomnatec, 1.421,4 m — Arcer, 1.828 m — Țibleș, 1.839 m — Bran, 1.843 m — Arsuri, 1.594 m). În cadrul masivului se ridică ca un con proeminent, ce domină înălțimile înconjurătoare, muntele Hudin. Din culmea principală, alcătuită din vîrfurile cele mai înalte se desprind radiar culmi secundare, care separă componentele rețelei hidrografice. Din vf. Bran, de exemplu, coboară spre NNE piciorul Mesteacănului; din vf. Țibleș, spre SSV, culmea Gorganului — Păltiniș — Cușilor etc.

Caracterul montan este dat de relieful accidentat și de înălțimile care depășesc 1.800 m.

Munții Țibleș sînt formați din roci eruptive neogene, reprezentate prin andezite, diorite și gabrouri, care se prezintă sub formă de corpuri eruptive ce urcă pînă la 1.839 m (vf. Țibleș). Ele sînt flancate azi de calcare, gresii, marne și tufuri vulcanice de vîrstă paleogenă și miocenă. Corpurile eruptive străpung sedimentarul, ceea ce dă acestui masiv un aspect compartimentat, la care a contribuit și evoluția ulterioară a rețelei hidrografice bogate și divers ramificate, orientată radiar. Alcătuirea și evoluția geologică a masivului și a zonei sale marginale a generat apariția unor izvoare minerale diferite ca debit și compoziție chimică.

TÎRLIȘUA

În apropierea localității Tîrlișua, situată în partea de sud a Munților Țibleș, pe cursul superior al văii Ilișua, se găsesc cîteva izvoare minerale carbogazoase.

Pe pîrîul Borcutului, la cca. 12 km de centrul localității, se află un izvor mineral, captat în beton — **izvorul „La Borcut”** — cu o apă

bicarbonată clorurată, sodică, calcică, magneziană, carbogazoasă și o mineralizare de 5.497,99 mg/kg. Debitul izvorului este de 2.680 l/24 ore. Remarcăm prezența aluminiului în cantitate mare (6,1 mg/kg)⁸. Apa acestui izvor este cunoscută și folosită de localnici și turiști.

Un al doilea izvor — „Izvorul din pădure” — are o apă mai slab mineralizată (625 mg/kg) și slab carbogazoasă. Aceste două izvoare minerale își fac apariția la suprafață din roci sedimentare de vîrstă oligocenă.

Pe **piriul Borcutului** sau **al Băilor** (există aici cîteva vechi galerii miniere) se mai găsesc patru izvoare minerale cu debite mici.

Toate izvoarele minerale de la Tîrlișua sînt cunoscute de localnici și au fost cunoscute de strămoșii lor, dar nu sînt menționate în documente.

FIAD

La cca. 12 km de localitatea Fiad, pe valea pîriului Mesteacăn, afluent al văii Fiadului, cu izvoarele în Țibleș, se află un izvor mineral captat în beton „Izvorul Mesteacănului”. Are un debit mare (25.920 l/24 ore) și o mineralizare de 4.860,52 mg/kg. Apa este bicarbonată, clorurată, sodică, calcică, magneziană, carbogazoasă.

Apa minerală iese din roci sedimentare (gresii, calcare, argile) paleogene.

Documentele istorice nu menționează acest izvor mineral.

2. SUBZONA MUNȚILOR RODNEI

Munții cristalini ai Rodnei alcătuiesc cel mai înalt și impunător masiv montan de pe teritoriul județului Bistrița-Năsăud. Blocul acesta masiv de roci cristaline, cu aspectul său alpin, cuprinzînd vîrfuri și creste semețe, căldări și văi glaciare, lacuri de altitudine (iezere), povîrnișuri repezi, văi sălbatice, dar și culmi liniștite care coboară ușor înspre sud, constituie una din marile atracții naturalistice ale județului. Aceasta cu atît mai mult cu cît complexității geologice și morfologice i se adaugă o mare diversitate floristică și faunistică, incluzînd elemente de certă valoare științifică.

Din suprafața de 1.300 km² pe care o ocupă, numai jumătate (partea sudică) intră în limitele județului, desfășurîndu-se vest-est, între Pasul Șetref și Pasul Rotunda, pe o lungime de cca. 52 km și avînd înălțimea maximă, pe teritoriul județului, de 2.279 m în vîrfurile Ineu.

⁸ Compoziția chimică este dată după lucrarea : „Apele minerale și nămolurile terapeutice din R.P.R..”, vol. II, 1965, Edit. Medicală, București.

Caracterul și aspectul actual de horst al M. Rodnei este dat, printre altele, de cele două falii majore, care-l limitează în nord (falia Dragoș) și sud (falia Someșului). Între aceste două falii, rocile metamorfice, alcătuiesc complexe și faciesuri de diferite tipuri și grade de metamorfism. Întâlnim aici gnaise, micașturi, calcare cristaline, amfibolite, pegmatite, șisturi de diferite tipuri, cuarțite etc.

În partea sudică și sud-vestică a masivului, cristalinul este străpuns de corpuri eruptive neogene, constituite din andezite, dacite, riolite etc., ce se continuă dincolo de Valea Someșului Mare, în M. Birgăului.

De prezența acestor mase eruptive intruzive este legată apariția apelor minerale din sudul M. Rodnei, iar compoziția lor chimică poartă pecetea alcătuirii rocilor cristaline și sedimentare prin care apa circulă și iese la suprafață.

ROMULI

Primul grup de izvoare minerale apare în vestul catenei principale a M. Rodnei, la cca. 9 km de Romuli, pe valea Strimba, ce își are obârșia în masivul Bătrina sau Celariu (1.710 m). Aici, la confluența pârului Birloaia cu Izvorul Pietri (Izvorul Tăului Mic), în locul numit „**Zăvoaiele Borcutului**”, se află un grup de izvoare minerale. Ele ies la zi din roci sedimentare paleogene (eocen-oligocene), reprezentate prin gresii cenușii albicioase, argile verzui, calcare cu numuliți, gresii calcaroase etc., care constituie cuvertura sedimentară vestică a cristalinului Rodnei.

Lângă albia pârului Birloaia se află „**Izvorul din Zăvoaie**”, cu o apă bicarbonată, calcică, carbogazoasă, feruginoasă. Are un debit de 3.000 l/24 ore și o mineralizare de 5.254,20 mg/kg. La cca. 75 m nord de „Izvorul din Zăvoaie” apar alte șase izvoare minerale — „**Izvoarele din pădure**”. Primul dintre ele apare la marginea pădurii de conifere, în albia unui pâruiș, afluent de dreapta al Birloaiei și este captat într-o fântiniță din lemn. Apa este bicarbonată, calcică, carbogazoasă. Debitul este de 3.000 l/24 ore, iar mineralizarea de 4.856 mg/kg. La est de acest izvor se dezvoltă un con de travertin ce ocupă cca. 800 m² din marginea pădurii și pe care se află celelalte izvoare minerale. Apa lor are aceleași caracteristici hidrochimice cu izvoarele din pârui, iar debitul este mic.

Izvoarele minerale de pe valea Strimba nu sînt menționate în documente istorice, dar localnicii le folosesc „dintotdeauna”.

Majoritatea apelor minerale din subzona munților Rodnei apar în sudul masivului, acolo unde intruziunile magmatice sînt mai frecvente.

PARVA

La Parva, localitate situată pe valea Rebrei, se găsește un izvor mineral a cărui apă este cunoscută de multă vreme. Apa minerală,

captată în beton, apare pe malul drept al Văii Vinului, afluent de dreapta al Rebrei, lângă școală. Această apă iese la suprafață din roci sedimentare paleogene (eocen-oligocene), la contactul acestora cu rocile cristaline. Izvorul mineral, cunoscut în trecut sub numele

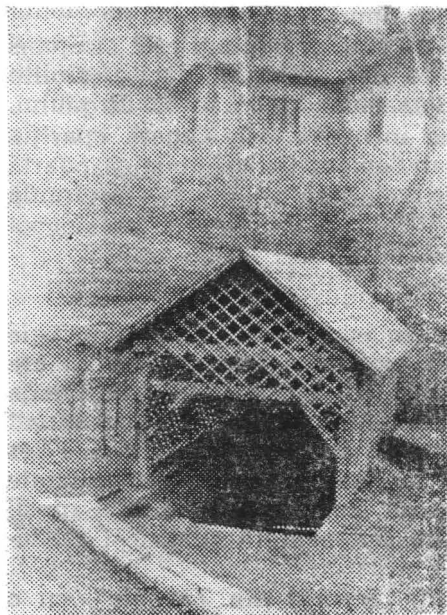


Fig. 1. Izvorul cu apă minerală carbogazoasă „Carpatia” de la Parva ;

de „Izvorul Carpatia” (fig. 1), are o apă bicarbonată, clorurată, calcică, magneziană, carbogazoasă. Debitul este de 7.000 l/24 ore, iar mineralizarea ajunge la 7.502,4 mg/kg. Remarcăm prezența bromului (2,5 mg/kg) și radioactivitatea de 8,4 U.M./l. Apa minerală a acestui izvor a fost exportată, începând cu anul 1895, pînă în anul 1939, sub numele de „Carpatia”, în S.U.A., Franța, Italia, Norvegia etc.

Amonte de Parva cu cca. 2 km, pe malul drept al văii Rebrei (între albie și drumul forestier) se află o sursă hodrominerală scoasă la zi de un foraj executat pentru substanțe minerale utile.

Apa minerală apare într-o coloană de tubaj și diferă de apa „Izvorului Carpatia” prin cantitatea mai mare de dioxid de carbon, fier, mangan și lipsa bromului.

SÎNGEORZ-BĂI

De numele acestei localități se leagă cele mai cunoscute ape minerale de pe teritoriul județului Bistrița-Năsăud și datorită lor, Sîngeorzul-Băi a devenit o stațiune balneoclimaterică de mare interes.

Localitatea este situată la confluența Văii Borcutului cu Someșul Mare, iar stațiunea propriu-zisă se află într-o mică depresiune din sudul M. Rodnei, situată la o altitudine de 435 m, pe Valea Borcutului. Microdepresiunea este străjuită de terminațiile sudice ale munților Rodnei din acest sector: Vf. Craiu (1.659 m), la nord; Vf. Bucnitori (1.031 m), la est; Cornul Arșiței (1.232 m), Vf. Porcului (1.026 m) la nord-est și Vf. Frăsiniș (931 m), la sud-vest.

Zona stațiunii Sîngeorz-Băi este alcătuită din punct de vedere geologic din roci sedimentare oligocene și eocene. Formațiunile oligocene, majoritare aici, sînt formate dintr-un complex argilos, în bază și aluvial grezos, la partea superioară. Eocenul apare numai în sectorul

de ivire la suprafață a apelor minerale și este format din gresii, în bază și marne calcaroase, în partea superioară. Aceste roci sedimentare, în adâncime, sînt străpunse și bombate de o intruziune magmatică, reprezentată printr-un corp subvulcanic rioidacitic.

Apele minerale sînt cantonate în gresiile eocene și ele apar la zi pe fisurile generate de corpul magmatic intruziv. În locul de ieșire, apa minerală a depus carbonatul de calciu formînd un proeminent con de tuf calcaros și travertin, care a obturat treptat căile ei de acces spre suprafață. Mamelonul de travertin este și locul în care se produce un amestec al apei minerale venită din profunzime cu apa de infiltrație, rezultînd grade diferite de diluție la șase izvoare naturale.

Izvoarele 1, 2, 3, numite în trecut „Izvoarele Hebe”, aveau debite foarte mari, iar 4 și 5, debite reduse. Forajele executate pentru mărirea debitelor au dat în exploatare sursa nr. 6, cu un debit foarte mare, nr. 7, nr. 8 și nr. 9.

Apele minerale de la Singeorz-Băi sînt cunoscute și folosite de multă vreme.

Pe o hartă a Imperiului Austriac, datînd din anul 1770 apare „Singeorzu Român” (Singeorz-Băi) ca localitate cu ape minerale. Prima descriere a apelor minerale de la Singeorz-Băi a fost făcută în revista vieneză „Gesund Brünnen”, din anul 1777. Daniel Pataki (medic clujan) publică în anul 1939 în revista maghiară „Nemzeti Társalkadó”, lucrarea „Borvizul Rodnean în 1839”, în care prezintă apele minerale de la Singeorz Băi, Maieru și Rodna. După o caracterizare generală a „Țării Ardealului”, el dă compoziția chimică a apelor și cîteva indicații terapeutice.

Virgil Șotropa⁹, într-o lucrare apărută în 1929, face un istoric al utilizării apelor minerale de la Singeorz, Maieru, Anieș, Rodna și Valea Vinului.

În 1839 se folosea numai apa unui singur izvor. Cei veniți la cură locuiau la Anieș și își aduceau aici apă în fiecare zi cu „oameni năimiți sau asociindu-se mai mulți la o căruță”¹⁰. Sálzer M.J., în anul 1860, menționează apele minerale de la Singeorz, în lucrarea „Reisebilder aus Siebenbürgen”, apărută la Sibiu. Descrie aici și frumusețile locurilor, peisajul încîntător al munților Rodnei.

În 1881 locuitorii Singeorzului puteau primi peste 1.000 de „oaspeți” și existau deja cabine pentru băi calde, ospătărie, vile etc. La 1888 exista o societate a băilor de la Singeorz — „Hebe” (fig. 2). Majoritatea amenajărilor au fost făcute cu sprijinul Regimentului II românesc de graniță.

În lunile iulie și august ale anului 1932, Muzeul Năsăudean, la inițiativa lui Iuliu Moisil, a organizat la Singeorz-Băi o serie de

⁹ Șotropa Virgil, Apele minerale rodneane în 1839, în AS, nr. 10.

¹⁰ Ibidem.

conferințe beneficiind de colaborarea citorva profesori universitari. Astfel, la 30 iulie Ion Popescu Voitești susține conferința „Izvoarele minerale și originea lor”, iar la 10 august, L. Maier vorbește despre radioactivitatea apelor minerale.

La Congresul profesorilor de geografie, ținut la Năsăud între 26—28 mai 1934, Ion Popescu Voitești susține lucrarea „Cercetări în regiunea Singeorz-Băi”, în care prezintă geneza apelor minerale de la Singeorz.

Numărul specialiștilor care se ocupă de apele minerale din zonă crește treptat, iar studiile, din ce în ce mai documentate, se înmulțesc.

La Singeorz-Băi se află o vilă — vila nr. 11/12, „Coșbuc” — pe care există o placă de marmură ce ne spune că aici au poposit și creat Al. Odobescu, I.L. Caragiale, G. Coșbuc și Liviu Rebreanu, între anii 1894—1948 (fig. 3). Iuliu Moisil, într-o lucrare publicată în anul 1932 ¹¹, reproduce patru scrisori ale lui Al. Odobescu, publicate în limba franceză, în revista „Convorbiri literare” (An. XLIX (1915), nr. 11/12) și traduse de el, scrisori trimise din Singeorz-Băi, unde se află la odihnă. Ele au apărut sub titlul „Fragment din călătoria în Ardeal, Singeorgiul român”. Prima scrisoare, datată „Mercuri 27 iulie (8 august) 1894”, începe astfel: „Ieri am petrecut o zi minunată. Dimineața nu mă simțeam prea bine și de aceea am stat pe gânduri oare să urmez invitațiunei moșului Porcius ¹². Totuși, fiindcă îmi trimisese trăsura sa și timpul era foarte frumos...” — a făcut o vizită bătrînului savant, care l-a impresionat prin vitalitate și cultură. Impresionat a

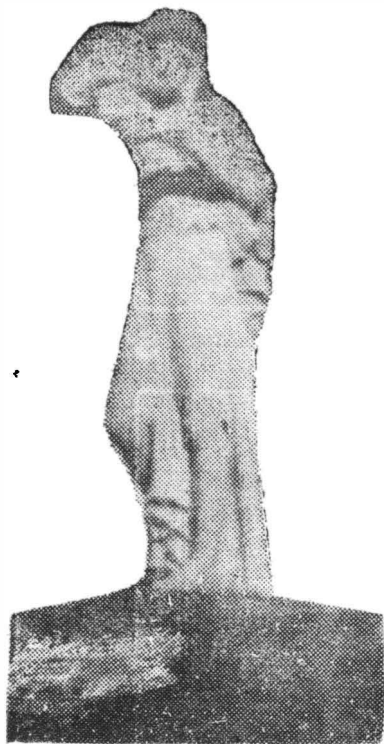


Fig. 2. Statuia de marmură de Cararra a zeiței „Hebe”, existentă la Singeorz-Băi pînă în perioada celui de al doilea război mondial.

rămăs și de fiicele marelui botanist. Celelalte trei scrisori sînt datate 2/13 August 1894; Vineri 6/18 August și Luni 8/20 August 1894. În ele ne spune despre vizita făcută la Năsăud, primirea entuziasmantă pe care i-au făcut-o profesorii și elevii etc.

¹¹ Moisil Iuliu, *Românii din Vechiul Regat și dragostea lor pentru Ardeleni*, în *AS*, nr. 16.

¹² Acad. Florian Porcius — ilustru botanist, care locuia la Rodna și avea atunci 78 de ani.

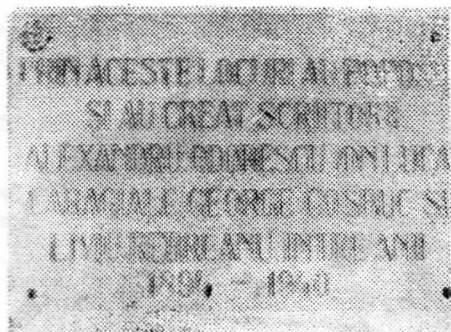


Fig. 3. Placă de marmură care menționează câteva dintre personalitățile ce au poposit la Sîngeorzi Băi pentru odihnă și tratament.

Din ultima scrisoare aflăm că în perioada respectivă direcția băilor din Sîngeorzi era încredințată învățătorilor de la Școala comunei, Re-numele apelor minerale de la Sîngeorzi-Băi crește și dezvoltarea stațiunii nu întârzie (fig. 4, 5). Se refac captările, se construiește un complex sanatorial și un hotel etc.

Sursele hidrominerale de la Sîngeorzi-Băi sînt următoarele :

Izvorul nr. 1 cu o apă în a cărei compoziție chimică intră anionii Cl , Br , NO_3 , SO_4 , HCO_3 și cationii Na , K , Ca , Mg , Fe , Al , Mn . Mineralizarea este cuprinsă între 10.000—

11.000 mg/l și are un conținut de CO_2 de 1.100—1.200 mg/l.

Izvorul nr. 2 are o apă carbogazoasă, bicarbonată, clorurată, sodică, calcică, magneziană, slab feruginoasă.

Mineralizarea totală este cuprinsă între 10.800—11.700 mg/l. Conținutul de CO_2 este de 950—1.800 mg/l.

Izvorul nr. 3 este bicarbonat, clorurat, calcic, carbogazos. Mineralizarea totală variază între 10.000—14.000 mg/l, iar conținutul în

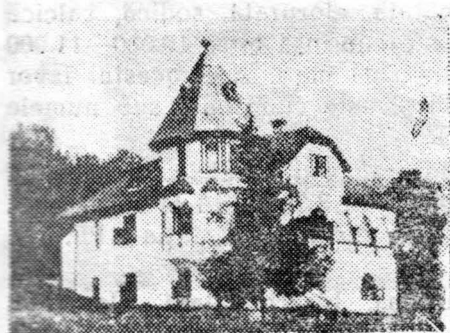
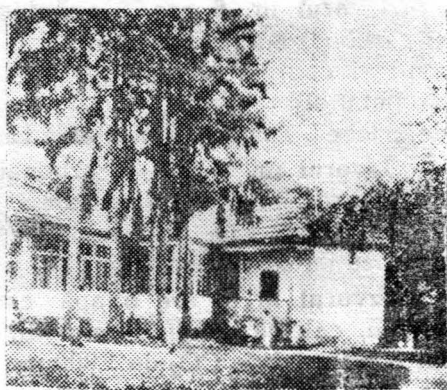


Fig. 4. Sîngeorzi Băi — vechi sanatoriu („Hebe” și „Dr. Ciuta”)



CO_2 este cuprins între 1.300—1.800 mg/l. Apa acestui izvor este similară cu aceea a izvorului Ciunget de la Slănic Moldova și cu izvoarele de la Vichy (Franța).

Izvorul nr. 4 are un debit scăzut și o mineralizare de numai 3.500—3.800 mg/l.

Izvorul nr. 5 are un debit mic și o mineralizare de 4.600 mg/l. Apa lui se remarcă printr-o radioactivitate mare.



Fig. 5. Singeorz Băi — vile vechi

Izvorul nr. 6 are o apă bicarbonată, clorurată, sodică, calcică și carbogazoasă. Mineralizarea totală este cuprinsă între 10.000—11.000 mg/l și conținutul în CO_2 între 1.100—1.700 mg/l. Apa acestui izvor se îmbuteliază (începînd cu anul 1936) și este cunoscută sub numele de „Hebe”. Ea conține radon (28,5 U.M.).

Izvorul nr. 7 este bicarbonat, clorurat, sodic, calcic, magnezian, carbogazos. Mineralizarea totală variază de la 8.300 mg/l la 8.900 mg/l. Conținutul în CO_2 este de 1.500 mg/l. Este racordat la stația APEMIN, unde se îmbuteliază.

Izvorul nr. 8 are o apă carbogazoasă, bicarbonată, clorurată, sodică, calcică, magneziană. Mineralizarea totală este de 12.000 mg/l, iar conținutul de CO_2 de 1.800 mg/l.

Izvorul nr. 9, racordat și în interiorul complexului U.G.S.R., are o apă carbogazoasă, bicarbonată, clorurată, sodică, magneziană, slab feruginoasă. Mineralizarea totală este de 12.200 mg/l, iar conținutul în CO_2 de 2.100 mg/l.

Apa minerală a tuturor izvoarelor de la Singeorz-Băi este deosebit de apreciată pentru calitățile ei curative, atât în țară cît și în străinătate.

Dar la Singeorz se utilizează în tratamente nu numai apa minerală

ci și nămolul mineral de izvoare și dioxidul de carbon liber (mofete). Peloidul „Hebe” este de fapt un compus fizico-chimic eterogen, conținând o fază lichidă și una solidă de natură carbonatică cu un conținut folositor de substanțe radioactive.

Sîngeorz-Băi are importante emanații de CO_2 din care se folosesc azi. acelea provenind de la izvoarele nr. 2 și 8, prin amenajarea unei mofete în construcția ce adăpostește sursele hidrominerale respective (fig. 6). Liber, necaptat, iese dioxidul de carbon în locul numit „Prihodiștea lui Mărcuș”.

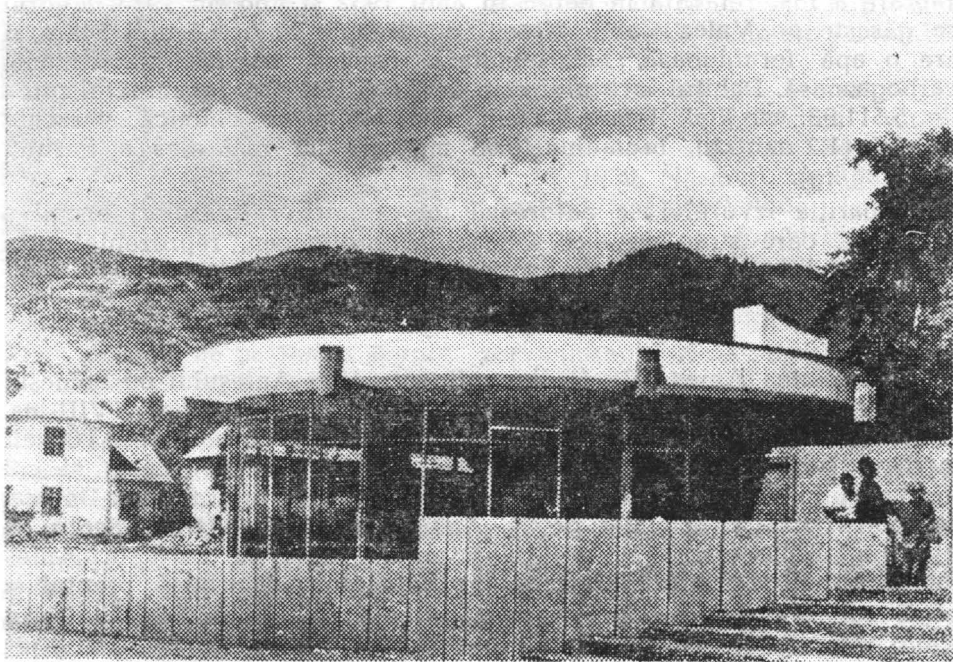


Fig. 6. Pavilion care adăpostește izvoare minerale și mofeta

CORMAIA

Pe valea Cormaia, afluent de dreapta al Someșului Mare, ce își adună apele din M. Rodnei, se găsesc trei izvoare minerale.

Debitul lor este mic și mineralizarea cuprinsă între 6.400—7.200 mg/l. Sint ape bicarbonatate, calcice, clorurate, sodice, magneziene, slab feruginoase, carbogazoase. Ele sînt cunoscute și utilizate de localnici (ca apă de masă). Primul dintre izvoare apare pe malul stîng al văii Cormaia, avale cu cca. 150 m de confluența cu Valea Vinului.

Celelalte două, ies la zi tot din roci cristaline, pe malul stîng al Văii Vinului, la cca. 1 km de confluența menționată.

Zona este alcătuită din roci cristaline, de diferite grade de metamorfism, străpunse aici, în sectorul marginal sudic al M. Rodnei, de corpuri intruzive riodacitice, mai frecvente apoi spre Valea Someșului Mare. De prezența lor sînt legate și aceste iviri hidrominerale.

MAIERU

Pe teritoriul localității Maieru, situată pe Valea Someșului Mare, amonte de Sîngeorz-Băi, se găsește un izvor slab mineralizat, a cărui captare a fost refăcută în beton în anul 1952 și apoi în 1973. Izvorul se găsește pe **Valea Cabii**, afluent de dreapta al Someșului Mare și are o apă feruginoasă, bicarbonată, calcică, sodică, magneziană, carbogazoasă. Debitul izvorului este de 3.600 l/24 ore, iar mineralizarea de 5.511,03 mg/kg. Remarcăm în compoziția sa chimică prezența litiului (1,2 mg/kg), bromului (0,08 mg/kg), dar mai ales a fierului (22,8 mg/kg).

Apariția izvorului se datorează tot corpurilor (maselor) eruptive intruzive, care străpung aici sedimentarul oligocen, reprezentat prin argile disodilice, gresii, marne argiloase etc.

ANIEȘ

Localitatea Anieș, situată la confluența Văii Anieșului cu Someșul Mare, este cunoscută pentru apele minerale încă din sec. al XVIII-lea. Astfel, documentele vremii ne spun că la 9 iulie 1746 senatorul Töckel, medicul Iohanesbruck, preotul Wolf din Beșineu (Vișoara) și cel din Lechința, contele Gabriel Bethlen, prefectul județului Solnok-Dăbica, au plecat călare la Băile de la Anieș pentru a se trata acolo cu ajutorul apelor minerale. În același an se aflau la cură la Anieș locotenent-colonelul Schultz-Lemberg, colonelul Somerberg, preotul și căpitanul orașului Mediaș, locotenent-colonelul Lindeiker și Rosin Klein, primarul Bistriței și preotul orașului ¹³.

Prima fîntînă cu apă minerală se construiește în anul 1770 și tot atunci, cu banii colectați de la grăniceri, un local pentru băi. După anul 1800 groful Bánffy construiește două clădiri cu etaj pentru oaspeți, o clădire pentru băi și un parc ¹⁴.

În 1839 Dăniel Pătaki le descrie ¹⁵ și spune că „borvizul din Anieș se află lingă șosea, față-n față cu Măgura Mare (1.191 m), pe vîrfurile colinei (deasupra actualei captări). Debitul, spune Pataki, era în 1839, cu 25 vedre/oră mai mic decît în urmă cu 30 de ani.

¹³ Boșolă Basiliu, *O monografie a Văii Rodnei*, în AS, nr. 26.

¹⁴ Ibidem.

¹⁵ Pataki Daniel, *Borvizul Rodnean în 1839*, în Nemzeti Társalkodó, (Cluj), 1839.

Îngă colină exista o construcție ce avea camere pentru „oaspeți”, băi, săli pentru distracții, restaurant etc. Aici locuiau și cei ce foloseau apele minerale de la Sîngeorz-Băi, Rodna și Valea Vinului. Medicul clujean Patakî a făcut parte dintr-o comisie mixtă constituită la solicitarea comandantului Regimentului II românesc de graniță, pentru a propune îmbunătățiri. În 1835 se construiește la baza colinei (fig. 7) cel dintîi bazin alimentat din izvorul ce iese la suprafață din mlaștina



Fig. 7. Anieș — vechile bazine de beton pentru cură externă și pavilionul care acoperă fîntîna cu apă minerală de pe Dîmbu Borcutului.

de pe colină. Astfel a luat naștere Baia rece de la Anieș¹⁵. Puțin mai tîrziu, în 1839, s-a construit „Baia rece Antonia”, situată la cca. 500 m „Baia rece de la Anieș”. Puțin mai izvoare minerale de la baza dealului Cetății.

Basiliu Bașotă în lucrarea „O monografie a Văii Rodnei”, scrisă în anul 1881 (Arhiva Someșană, nr. 26, 1939, Năsăud), ne spune că „Scalderle minerale” de la Anieș erau proprietatea fondurilor școlare ale fostului Regiment românesc de graniță, care le-a cumpărat de la familia contelui Bethlen, dar cu rezerva „dreptului de servitate pentru acea familie de a-și avea locuință gratuită în sezonul de scaldă” (p. 79).

Başotă spune că : „Aceste scalde minerale au fost cunoscute chiar și pe timpul antichilor Romani, deoarece pe vremea colonelului Luxetich s-au aflat acolo mai mulți bani romani din timpul domniei împăratului Fl. Constantin Vulgo Chlorus dintre anii 292—305¹⁶.

Cele 46 de monede romane găsite la Anieș ar atesta, după B. Bașotă, utilizarea apelor minerale de către romani. Sigur, aceste monede romane nu au nici o legătură cu folosirea apei minerale de către romani. Ele, așa ca în multe alte cazuri, au fost tezaurizate pentru a fi folosite în momentul în care posesorul avea mare nevoie.

Băile de la Anieș au fost folosite pînă la sfîrșitul sec. al XIX-lea. Numărul „vilegiaturiştilor” era relativ mare. În 18 iulie 1881, de exemplu, era de 264¹⁷. În 22 mai 1857 „Poliția Supremă”, prin adresa nr. 3443, comunică șefului Cercului Rodna. Eugen Schiller de Schildenfeld că : „Așa ca și în ultimii 2 ani și în anul acesta pentru sezonul de baie de la Anieșu, serviciul siguranței se va executa de către D-Voastră. În special veți avea grije ca să se înainteze în modul prescris listele de străini către Înalta Pres. a

¹⁵ Basiliu Bașotă, Op. cit.

¹⁷ Ibidem.

Guberniei şi Înalta Pol. Supremă şi de a nu tolera în staţiunea bălneară nici un joc de hazard în care câştigul şi pierderea nu atîrnă atît de abilitatea jucătorilor cît de voia întîmplării"¹⁸. Pentru toate acestea avea o remuneraţie de 70 florini. Urmaşii lui Schiller, judele cercual Toma Timoce (între anii 1862—1867) şi Ioan Isip (1867—1879) au inspectat băile, săptămînal de două ori¹⁹.

Din 1868 există şi o evidenţă („particularium”) a inspecţiilor. Sezonul de băi începea la 15 iunie şi se termina la 15 septembrie. Prin dezvoltarea amenajărilor de la Sîngeorz-Băi, băile de la Anieş sînt treptat neglijate. În anul 1890, „Băile de la Anieş” intră sub patronajul Ocolului Silvic Rodna. Într-o noapte a anului 1906 construcţiile băilor sînt incendiate şi rămîne numai parterul clădirii principale, amenajat ulterior pentru brigada silvică din localitate. În 1912 izvorul este recaptat lîngă şosea, acolo unde se găseşte şi azi. „Izvorul din şosea” se află la baza colinei Dîmbu Borcutului pe care se găseşte şi azi fîntina acoperită cu o construcţie din lemn şi urmele bazinelor pentru băi. Colina „Dîmbu Borcutului” este formată din depuneri de tuf calcaros şi travertin, produse ale izvorului mineral ce iese din rocile sedimentare eocen-oligocene.

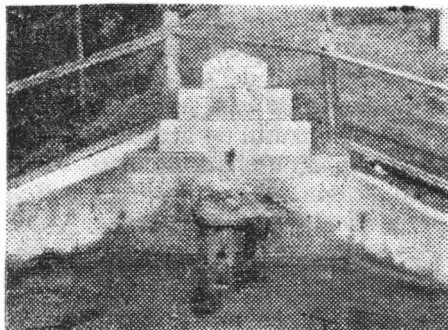


Fig. 8 „Izvorul din șosea”, situat la baza Dîmbului Borcutului.

„Izvorul din şosea” sau „Izvorul de la Dîmbu Borcutului” (fig. 8) are o apă bicarbonată, clorurată, sodică, clasică, magneziană, carbogazoasă, cu un debit de 7.200 l/24 ore şi o mineralizare de 8.808,84 mg/kg. În compoziţia sa chimică semnalăm prezenţa bromului (2,0 mg/kg), aluminiului (0,8 mg/kg), litiului (0,3 mg/kg) şi iodului (în urme).

În afara acestui izvor, mineral, la Anieş mai există cîteva.

„Izvorul Hojda” (fig. 9) se află la cca. 500 m amonte de primul şi pe aceeaşi parte, la poalele Dealului

Cetăţii. Aici, la capătul unei alei de cca. 120 m lungime, se află un grup de conifere, lîngă care este captat în beton izvorul mineral. Apa lui este carbogazoasă, bicarbonată, calcică, sodică, clorurată, magneziană. Debitul este de 4.388,75 mg/kg. Are o radioactivitate de 1,55 U.M./l.

La jumătatea distanţei dintre Anieş şi Rodna există alte două izvoare minerale.

Primul este „izvorul de la Putinei”, situat la cca. 600 m amonte de „Izvorul Hojda”, la poalele Dealului Cetăţii, pe dreapta pîrului

13 Ibidem.
19 Ibidem.

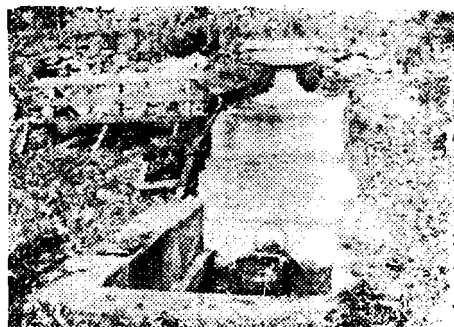


Fig. 9. Izvorul mineral „Hojda” din Anieș

Cetății. Captat într-o fintiniță din lemn, el are o apă carbogazoasă, bicarbonată, feruginoasă, calcică, clorurată, sodică, magneziană. Debitul este de 1.440 l/24 ore și mineralizarea de 3.860,46 mg/kg.

La cca. 150 m amonte de acest izvor se află „Izvorul de sub Dealul Borcutului”. El este captat într-o fintiniță din lemn, acoperită. Apa este carbogazoasă, feruginoasă; debitul de 43.400 l/24 ore și mineralizarea de 2.035,96 mg/kg. Fierul este în cantitate relativ mare (16,4

mg/l); la fel și alumiul (6,0 mg/l). Prin caracteristicile sale fizico-chimice se apropie mai mult de apele minerale de la Rodna.

Anieșul are și alte ape minerale, dar acestea ies la suprafață din roci cristaline. Ele sînt situate înspre M. Rodnei, pe valea Anieșului, care ferestruiește pe o distanță de cca. 30 km cristalinul sudic al acestor munți. Extremitatea sudică a acestui cristalin, ca de altfel toată bordura, este pigmentată de corpuri magmatice intruzive ce au străpuns rocile metamorfice pînă în apropierea suprafeței. Prezenței lor datorăm apariția apelor minerale.

La 2,5 km de „Gura Anieșului”, pe malul drept al Văii Anieșului, aproape de sediul brigăzii silvice, se găsește „Izvorul de la Brigada silvică”. Captat în beton la marginea unui pîrîiș, pe versantul dealului, are o apă feruginoasă, carbogazoasă, bicarbonată, sodică, clorurată, calcică. Debitul este de 5.760 l/24 ore, iar mineralizarea de 3.500 mg/l. Remarcăm prezența fierului în cantitate mare (43,0 mg/l), manganului (13,49 mg/l), a bromului (1,0 mg/l) și litiului (0,65 mg/l).

Urmînd mai departe drumul forestier care însoțește valea, la 1,5 km se află „Izvorul Tîrșă”. El apare pe malul drept al văii, la baza versantului Dl. Tîrșă, din sisturi cristaline (sisturi sericitoase, sisturi talcoase etc.). Este captat într-o fintiniță din beton.

Are o apă feruginoasă, bicarbonată, calcică, sodică, clorurată, magneziană, carbogazoasă, cu un debit de 10.000 l/24 ore. Debitul mare ne permite să presupunem o alimentare din adîncime. În sprijinul acestei presupunerii vine și cantitatea mare de dioxid de carbon (1.600 mg/l) liber. Mineralizarea este de 4.511,55 mg/kg. Remarcăm prezența fierului în cantitate mare (47,5 mg/l), apoi a litiului (1,4 mg/kg) și bromului (0,18 mg/kg).

La 4 km amonte de „Izvorul Tîrșă” se află confluența pîrîiului Valea Secii cu Valea Anieșului și la cca. 500 m est de confluență

apare izvorul mineral „**Valea Secii**” (Izvorul de la Piatra Buhii”). Are o apă bicarbonată, calcică, sodică, clorurată, magneziană, carbogazoasă, cu un debit de 1.100 l/24 ore.

Așadar, izvoarele minerale de la Anieș au debite care variază între 1.100 l/24 ore (Izvorul de la Valea Secii) și 10.000 l/24 ore („Izvorul Tîrșă”), și mineralizări între 2.035,95 mg/kg („Izvorul de sub Dealul Borcutului”) și 8.803,84 mg/kg („Izvorul din șosea”). Remarcăm prezența a trei izvoare („Izvorul de sub Dealul Borcutului”, „Izvorul de la Brigada silvică”, „Izvorul Tîrșă”) bogate în fier. Cantitatea mare de fier se datorește trecerii apei minerale prin roci cristaline cu magnetit, hematit, pirit etc. Dintre elementele mai rare sînt prezente aluniul (0,8 mg/kg — „Izvorul din șosea”), bromul (0,2 mg/kg — „Izvorul din șosea”), iodul (în urme — „Izvorul din șosea”) și litiul (1,4 mg/kg — „Izvorul Tîrșă”).

RODNA

Rodna este o veche localitate minieră, cunoscută ca atare din sec. al XIII-lea, dar se presupune că exploatările miniere sînt mult mai vechi. Ulterior, numeroase documente vorbesc despre exploatările de argint și aur de la Rodna. Apele minerale în schimb, sînt menționate mult mai tîrziu și rar. Ele sînt amintite începînd cu sec. al XVIII-lea. Daniel Pataki le prezintă în lucrarea „Borvizul Rodnean în 1839”²⁰. Virgil Șotropa²¹ reia această prezentare și menționează „**Borvizul din Valea Ursului**”, Borvizul Stentzel din Rodna” și „Izvorul din capătul Rodnei”. Primul se află pe valea Ursului, lîngă șoseaua care duce la Șanț, la cca 600 m de valea Someșului Mare. Datorită sălbăticiei văii și distanței, folosirea lui în cură scade rapid. Al doilea izvor, avea un debit bogat și apa lui ieșea din „borta unui arbore, la capătul satului, într-o vale prăpăstioasă din dreapta drumului ce duce la mine, 200 pași departe de piriul Izvorului”. Aici exista și o „cadă” pentru băi reci. La Rodna există mai multe iviri hidrominerale carbogazoase, cunoscute și utilizate de localnici din vremuri uitate de ei. Demn de menționat este faptul că majoritatea lor se află în localitate, în fîntîni cu „apă borcutoasă”. (fig. 10). Astfel pe strada (ulița) numită de localnici „Ștențăloaia” (de la „Stentzel” — proprietarul casei în curtea căruia a fost captat izvorul într-o fîntînă și care în trecut ieșea din „borta” unui arbore), se află două fîntîni cu apă minerală, una la **Someșan Petru** și alta la **Pop Octavian**. Debitul surselor este relativ scăzut.

În vecinătatea centrului localității, pe șirul de case numit „Suseni”, (str. Șanț) se găsește „**Fîntîna de la Brazi**”, (de la Marte Alexandru) cu un debit mare și o mineralizare scăzută (2.311 mg/kg). În compozi-

²⁰ Pataki Daniel, **Op. cit.**

²¹ Șotropa Virgil, **Op. cit.**



Fig. 10. Rodna — fântina cu apă minerală de la Marte Alexandru (Str. Șanț nr. 13)

ția ei chimică este prezent litiul (0,7 mg/kg) și bromul (în urme). Carbogazoasă prin excelență, este foarte bună ca apă de masă. În apropiere se află „**fântina de la Filipoi Luca**”, (str. Șanț nr. 11), cu un debit ceva mai scăzut și o mineralizare de 2.220,96 mg/kg. Pe strada Grănicerilor, la nr. 670, se găsește „**fântina de la Szilágy Iosif**”, tot cu apă carbogazoasă de mineralizare scăzută, foarte bună ca apă de masă și utilizată de mulți locuitori ai Rodnei.

Alte fântini cu apă carbogazoasă și mineralizare slabă se găsesc la **Cirdan Cifor**, **Bdriheie Macedon**, **Marte Alexandru** și **Manu Florea**. Mineralizarea apelor acestor fântini variază în funcție de cantitatea de precipitații, ceea ce ne sugerează prezența unei bune legături cu suprafața prin fracturile generate de ascensiunea corpurilor eruptive (andezite).

O altă fântină cu apă minerală — „**fântina publică de pe strada Horea**” — are aceiași mi-

neralizare scăzută și este o bună apă de masă.

La jumătatea distanței dintre Rodna și Valea Vinului, în șanțul din stînga drumului, captat într-o fîntiniță, se găsește „**izvorul Pipiri**”. Apa lui este carbogazoasă, bicarbonată, sodică, calcică. Debitul este de 2.880 l/24 ore, iar mineralizarea de 3.670,84 mg/l. Pe malul opus al pîrului Izvorul Băilor, la cca 200 m, se află „**Izvorul de la Găunoasa**”, cu un debit de 3.600 l/24 ore. Aceste două izvoare ies la zi din șisturi cristaline.

VALEA VINULUI

Localitatea, situată în M. Rodnei, pe pîriul Izvorul Băilor la baza crestei principale a masivului, este cunoscută pentru apele sale minerale, și menționată ca atare începînd cu secolul al XVIII-lea. Același Dăniel Pataki ne spune că în 1839 localitatea avea 80 de familii și găzduia pentru cura cu ape minerale 500 de persoane. În apropierea „**Izvorului Tămăduirii**” (azi „**Izvorul Culturii**”) existau amenajări pentru băi, realizate prin colecte publice. Încălzirea apei se făcea cu pietre înfierbîntate; exista asistență medicală. Nu lipseau nici distracțiile — cînta aici în fiecare vară cel mai bun taraf de lăutari din Cluj²².

Apa minerală iese prin trei izvoare, captate într-un bazin de beton situat pe un pîrîiaș care coboară dinspre est spre Casa scriitorilor. Aici, lângă Casa scriitorilor, este adusă printr-o conductă și apa

22 Ibidem.

minerală, sursa hidrominerală fiind cunoscută azi sub numele de „Izvorul culturii”. Are o apă carbogazoasă, sodică, calcică, slab clorurată, magneziană. Debitul este de 10.800 l/24 ore, iar mineralizarea de 4.343,97 mg/kg. Remarcăm prezența în compoziția sa chimică a litiului (0,6 mg/kg) și bromului (0,05 mg/kg). Radioactivitatea este de 2,61 U.M./l. Apa iese la suprafață din roci metamorfice.

ȘANȚ

Tot din sec. al XVIII-lea (după unii din sec. al XIII-lea!?) sînt cunoscute și apele minerale de la Șanț, localitate situată pe cursul superior al Someșului Mare, la poalele extremității sud-estice a crestei M. Rodnei. Apele minerale de aici sînt menționate de Pataki²³. Înainte de a ajunge în localitate, pe pîriul Ginișor, afluent de dreapta al Someșului Mare (pe dreapta șoselei care duce la Șanț) se află „Izvorul Ginișor”, captat în beton încă din anul 1897 și cunoscut din sec. al XIII-lei²⁴ (!?). Are o mineralizare de 3.450,20 mg/kg.



Fig. 11. Izvorul mineral din Valea Cornii de la Șanț

Mai în amunte de acest loc își varsă apele în Someșul Mare, pîriul Ursului, pe a cărui vale, la cca 600 m de malul stîng al Someșului, se găsește „Izvorul de pe Valea Ursului”²⁵.

Acest izvor este menționat de geologul Fr. Posepny în 1868 și îl găsim pe harta geologică a Munților Rodnei întocmită de Th. Kräutner în 1938. Debitul izvorului este de 2.610 l/24 ore iar mineralizarea de 3.680,45 mg/kg. Conține 3,7 mg/litru litiu (apa lui poate fi considerată litiniferă). Pe un alt afluent de stînga al Someșului Mare, care își adună apele de sub Măgura Cornii (1840 m), Valea Cornii, se găsește un izvor mineral — „Izvorul din Valea Cornii” (fig. 11) — cu apă bicarbonată, calcică, sodică, magneziană, carbogazoasă. Debitul său este de 2500 l/24 ore, iar mineralizarea de 3545,35 mg/kg.

În centrul localității se varsă în Someș, pîriul Cîrțibav, pe care, la cca. 1 km de la confluență, a fost captat chiar în mijlocul apei (sînt foarte rare astfel de cazuri) un izvor mineral — „Izvorul Cîrțibav”.

²³ Ibidem.

²⁴ Semaka A., Atanasiu L., *Apele minerale din M. Birgăului*, în „Comunicări de geologie”, Soc. S. nat. și geografie, vol. III, 1965, București.

²⁵ Ivrile hidrominerale de pe malul stîng al Someșului Mare aparțin structurilor M. Birgăului, dar pentru a elimina repetarea numelui localității în apropierea cărora se află, le menționăm la această subzonă.

Are o apă feruginoasă, bicarbonată, calică, carbogazoasă, cu un debit bun. Mineralizarea este de 3.630,30 mg/l. În compoziția sa chimică semnalăm prezența aluminiului (1,2 mg/kg) și a litiului (1,0 mg/kg).

Un alt izvor mineral apare în Dîmbul Borcutului — „Izvorul din Dîmbul Borcutului” — cu o apă bicarbonată, calică, magneziană, sodică, carbogazoasă. Debitul este bun, iar mineralizarea de 4.416,11 mg/kg.

3. SUBZONA MUNȚILOR BÎRGĂU

Munții Bîrgăului mărginesc înspre est teritoriul județului Bistrița-Năsăud și au un relief mai puțin înalt decît cel al Munților Rodnei. Situați între Munții Rodnei și Munții Călimani, au o alcătuire geologică și morfologică complexă. Geologic, ei sînt formați din roci sedimentare de vîrstă paleogenă, miocenă și cuaternară, reprezentate prin: marne calcaroase, marne cenușii negricioase (eocen), marne și argile foarte fine cu aspect șistuos, cenușii negricioase sau cenușii albastrii, cu solzi de pești; gresii galbene, cenușii, micacee („Seria șisturilor cu pești” — oligocen); gresii micacee cenușii, bine stratificate, alternînd cu șisturi argiloase subțiri („Seria gresiei de Borșa” — paleogen superior — miocen inferior); marne și argile cu intercalații de gresii și conglomerate, la care se adaugă „formațiunea saliferă” și „tuful de Dej” (Badenian). Cuaternarului îi aparțin grohotișuri, depozite eluvial-deluvial-proluviale și aluviuni.

Rocile sedimentare sînt străpunse de corpuri subvulcanice (stock-uri, dycke-uri, sill-uri) formate din andezite de diferite tipuri, microdiorite, lamprofire, dacite etc. care, datorită eroziunii diferențiale au rămas ca forme pozitive de relief („măguri”).

Sedimentarul, străpuns de eruptiv, al Munților Bîrgăului, este compartimentat de o serie de falii dintre care cea mai importantă este „Falia Grădinița”, orientată nord vest-sud est și care marchează contactul dintre sedimentele eocene ale compartimentului estic, ridicat și cele oligocene, care alcătuiesc compartimentul vestic, coborît. Din această falie principală pleacă falii mai mici, pe care se înscriu o serie de corpuri eruptive: Măgura Cornii, Măgura Sturzii, Cicera Mare.

Sedimentarul este cutat în anticlinale și sinclinale, de mică amplitudine, orientate est-vest.

Morfologic, în acești munți, se disting trei unități bine individualizate:

— „marile masive vulcanice din vest”: Cornu (1.450 m), Măgurița (1.580 m), Tomnatec sau Căsarul (1.580 m), Miroslava sau Oala (1.606 m), Heniu Mare (1.612 m), care, datorită altitudinii și pantelor accentuate, se prezintă ca niște munți înalți, dominînd masivele vulcanice din est; relieful vulcanic caracterizează această zonă;

— „Munceii” vulcanici și sedimentari, care apar ca munți mai mici ce în întreg au aspectul unui platou ușor ondulat, cu înălțimi medii de 1.000 m. Sînt alcătuiți din roci sedimentare străpunse de masive eruptive și alcătuiesc, în ansamblu, o treaptă mai coborîtă în partea centrală a Munților Bîrgăului.

— „Podișul Zimbroaia”, situat în partea estică, între Someșul Mare și Teșna, Valea Mării și Coșna, cu o altitudine în jur de 1.400 m. Se prezintă ca un platou monoton, cu forme aproape plane și este alcătuit, aproape în totalitate, din roci sedimentare.

Rețeaua hidrografică are un aspect divergent, tocmai datorită maselor vulcanice rămase sub formă de „măguri”, care domină peisajul.

De corpurile eruptive sînt legate o serie de iviri hidrominerale și ele apar în bazinul hidrografic al Văii Ilva, ce colectează majoritatea apelor din Munții Bîrgăului.

POIANA ILVEI

Apele minerale de la Poiana Ilvei își fac apariția la suprafață din argilele marnoase și marne de vîrstă Chattian-Burdigaliană (oligocen superior — miocen inferior), stăpunse de corpurile eruptive andezitice (dl. Ursului, dl. Haiti).

La sud-vest de localitate (cca. 500 m de centru), pe malul drept al Ilvei, se găsește izvorul „**La Borcut**”, care are o apă feruginoasă, bicarbonată, calcică, sodică, magneziană, carbogazoasă. Debitul este de 3.260 l/24 ore, iar mineralizarea de 4.033,36 mg/kg. Remarcăm prezența fierului în cantitate relativ mare (16,6 mg/kg), aluminului (2,6 mg/kg), bromului (0,25 mg/kg), și litiului (0,1 mg/kg).

La cca. 200 m avale de acest izvor se găsește „**Izvorul din Rogină**” (numele vine de la „rugină” — bogat deci în fier), cu o apă feruginoasă, bicarbonată, sodică, calcică, magneziană, carbogazoasă. Debitul este de 2.650 l/24 ore și mineralizarea de 3.626,50 mg/kg. Semnalăm prezența litiului (0,7 mg/kg) și bromului (0,36 mg/kg).

MĂGURA ILVEI

Din roci sedimentare de aceeași vîrstă ca și la Poiana Ilvei, roci străpunse de erupțiuni neogene cu caracter subcrustal, iese la zi apa minerală pe Valea Secăturii, — „**Izvorul Secăturii**”, situat la cca. 2,5 km de centrul localității. Are o apă bicarbonată feruginoasă, calcică, magneziană, carbogazoasă. Debitul este de numai 1.470 l/24 ore și mineralizarea de 2.687,67 mg/kg. Remarcăm prezența fierului în cantitate mare (28,2 mg/kg). La cca. 5 km de Măgura Ilvei, se află

cămunul Arșița și „**Izvoarele de la Arșița**”. Sînt aici două izvoare cu apă feruginoasă, bicarbonată, calcică, magneziană, carbogazoasă. Debitele sînt mici (1.440 l/14 ore și 1.480 l/24 ore), iar mineralizările scăzute.

ILVA MARE

Apele minerale din apropierea acestei localități apar la zi din andezite și roci sedimentare (argile șistoase, șisturi disodiliforme, marne și gresii), oligocen superioare-miocen inferioare, străpunse de intruziuni andezitice. Pe malul drept al Ilvei, lângă exploatarea de andezit, se află „**Izvorul de la Cariera de piatră**”, a cărui apă iese din andezitele fisurate, de la contactul cu sedimentarul. Apa este feruginoasă, bicarbonată, calcică, sodică, magneziană, carbogazoasă. Remarcăm prezența fierului în cantitate mare (31 mg/kg) — datorată mineralizației piritoase (FeS_2) existente, probabil, în andezitul din adîncime. Debitul izvorului este de 1.800 l în 24 ore, iar mineralizarea de 2.791 mg/kg.

La sud de acest izvor mineral, într-o mică suprafață depresionară mlăștinoasă, situată pe un rest de terasă a Ilvei, se află un grup de 12 mici izvoare minerale — „**La Sîrbi**” („**La Borcut**”, „**La Cicere**”). Debitul acestor „mustiri” este scăzut datorită obturării prin colmatare a căilor de ieșire la suprafață a apei.

Datorită hidrogenului sulfurat și CO_2 care se degajă aici, pe întreaga suprafață, „aerul este greu” (cum spun localnicii). Unul dintre izvoare degajă o cantitate foarte mare de CO_2 și emană ca un suflător permanent. La cca. 4 km de Ilva Mare se află cămunul Recele în apropierea căruia (cca. 2 km nord de Valea Iliuța, lângă drumul care duce la Rodna, în apropierea cumpenei de ape Iliuța-Someșul Mare) găsim izvorul mineral „**La Recele**”. Apariția lui e în strînsă legătură cu eruptivul andezitic al Măgurii Cornii. Apa este bicarbonată, calcică, sodică, magneziană, carbogazoasă. Debitul este de 2.592 l/24 ore. Pe teritoriul localității Ilva Mare există și alte izvoare minerale :

— „**Izvorul din Valea lui Leonte**”, cu același tip de apă ca precedentul, la care se adaugă 0,1 mg/kg iod ;

— „**Izvorul de sub Dealul Hugul**”, avînd o apă cu aceleași caracteristici.

Ultimele două izvoare au debite scăzute. Mai important ca debit și compoziție chimică este „**Izvorul din Dealul Niculai**”, cu o apă feruginoasă, bicarbonată, sodică, calcică, clorurată, carbogazoasă. În compoziția sa chimică este prezent aluminiul (0,2 mg/kg), litiul (0,1 mg/kg) și cobaltul (în urme). Radioactivitatea este de 3,3 U.M./l, iar mineralizarea de 3.159,3 mg/kg.

LUNCA ILVEI

Apele minerale de la Lunca Ilvei își fac apariția la suprafață din roci sedimentare paleogene, iar geneza lor e în strinsă legătură cu prezența intruziunilor magmatice neogene ce străpung sedimentarul.

Pe Dealul Sîrbilor există două izvoare minerale :

— **izvorul nr. 1** — cu o apă feruginoasă, carbogazoasă, în care fierul ajunge la 68,1 mg/l. Debitul este de 1.840 l/24 ore, iar mineralizarea de numai 1.890,28 mg/kg;

— **izvorul nr. 2** — cu o apă feruginoasă, bicarbonată, calcică, magneziană, carbogazoasă. Este prezent alumiul (4,5 mg/kg) și litiul (0,65 mg/kg). Are un debit de 2.100 l/24 ore și o mineralizare de 3.898,71 mg/kg.

Un alt izvor, „**Izvorul Cepeni**”, are o apă feruginoasă, bicarbonată, sodică, calcică, carbogazoasă, dar cu un debit mic. Mineralizarea este de 3.348,8 mg/kg. Tot un debit mic are și „**Izvorul Măricuț**”, cu o apă bicarbonată, sodică, carbogazoasă. Mineralizarea lui ajunge la 4.357,9 mg/kg. Un debit ceva mai bun (1.000 l/24 ore) are „**Izvorul Matei**”, cu o apă feruginoasă, bicarbonată, sodică, calcică, magneziană, carbogazoasă. Mineralizarea este de 4.320,2 mg/kg, iar dintre elementele mai rare menționăm litiul (1,1 mg/kg) și cobaltul (0,3 mg/kg).

O apă feruginoasă, carbogazoasă, are „**Izvorul Melean**”, cu un debit potrivit și o mineralizare de 1.717,55 mg/kg.

Un alt izvor mineral, „**Izvorul Recele**”, are o apă feruginoasă, bicarbonată, sodică, carbogazoasă. Debitul este de 2.600 l/24 ore, iar mineralizarea este de 3.679,3 mg/kg. Dintre elementele mai rare este prezent litiul (1,5 mg/kg) și cobaltul (0,9 mg/kg).

La cca. 2 km nord-vest de centrul localității, pe pîrîul Cucureasa, lângă drumul care duce la Șanț, se găsește „**Izvorul Cucureasa**”. Apa lui este feruginoasă, bicarbonată, clorurată, sodică, carbogazoasă, avînd o mineralizare de 4.680 mg/kg și un debit de 1.440 l/24 ore. El apare din andezite (exploatate periodic de localnici).

„**Izvorul Ciriloi**” (sau Chiriloi), situat la cca. 1 km de locul în care se desprinde drumul forestier ce duce pe pîrîul Bolovan, are o apă feruginoasă, bicarbonată, clorurată, sodică, carbogazoasă. Mineralizarea apei este de 7.452,4 mg/kg, iar debitul de 1.628 l/24 ore. În această apă este prezent iodul (0,5 mg/kg), litiul (0,4 mg/kg), iar fierul se găsește în cantitate mare (48,1 mg/kg). Radioactivitatea este de 3,3 U.M./l.

Pe Valea Bolovanului se află izvorul „**La Bolovan**” („**Tomuța**”), captat și protejat într-o construcție din lemn (fig. 12). Are o apă bicarbonată, clorurată, sodică, calcică, feruginoasă, carbogazoasă, în

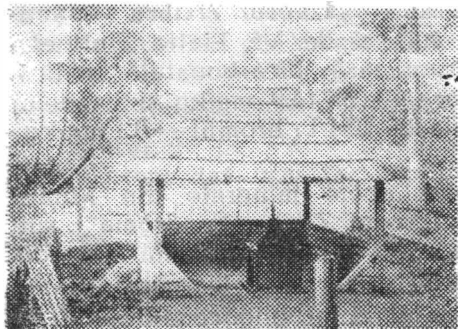


Fig. 12. Izvorul „Bolovan” de la Lunca Ilvei

Îl deosebesc de celelalte izvoare și ne permit să presupunem că apa minerală respectivă provine dintr-o circulație mai îndelungată și mai profundă a apelor vadoase. Dioxidul de carbon are în acest caz origine internă; este rezultatul unor fenomene de contact termic între rocile sedimentare și eruptivul din adâncime, pe falia Grădinița.

Un al doilea izvor mineral situat pe același contact tectonic pe care-l formează falia Grădinița, **„Izvorul de pe Valea Borcutului”**, are aceeași geneză ca „Izvorul Bolovan”. Este captat și protejat de o construcție din lemn și are o apă feruginoasă, carbogazoasă. În compoziția sa chimică remarcăm prezența borului (121 mg/kg), bromului și iodului (în urme). Mineralizarea este de 9.917 mg/l, iar debitul potrivit. Pe versantul sudic al Dl. Pleșe, situat la nord de localitate, se află **„Izvorul Pleșe”**. Aici se găsesc de fapt câteva izvoare cu debite mici, dintre care unele au fost captate. La est de Lunca Ilvei, pe pârâul Jinului, la cca. 2,5 km amonte de confluența cu Valea Sălhoasa, apare un izvor mineral captat încă înainte de anul 1900, este **„Izvorul de pe Valea Jinului”**, citat pentru prima dată în literatura de specialitate de către Kräutner în 1929. La cca. 1,5 km est de confluența Văii Sălhoasa cu un pârâu care vine din Poiana Dărmoz se găsește **„Izvorul din Poiana Dărmoz”**, cunoscut și captat de multă vreme, citat și acesta de Kräutner. Debitul este de 2.600 l/24 ore, iar mineralizarea de 3.780 mg/l.

Pe Valea Roșie se află **„Izvorul din Valea Roșie”**, cu o mineralizare de 2.671,0 mg/l și un debit potrivit. Cu o mineralizare scăzută și un debit mic sînt ivirile hidrominerale **„Doboș Grigore”** („Doboșeni”, „Tomeni”) și **„Izvorul de pe Valea Leșului”**.

PIATRA FÎNTÎNELE

Așezare care ocupă plaiurile „munceilor” Birgăului, de o parte și de alta a șoselei care trece prin pasul Tihuța spre nordul Moldovei,

Piatra Fîntinele are și un izvor mineral — „Izvorul Zîmbu — Șendroaia”. El este situat la cca. 2 km sud-est de Vf. Piatra Fîntinele, la izvoarele Șendroaiei. Apa este feruginoasă, bicarbonată, sodică, calcică, carbogazoasă, cu o mineralizare de 5.744,9 mg/kg și un debit de 3.000 l/24 ore. Radioactivitatea este de 2,6 UM/l ; bromul — 0,1 mg/kg ; aluminiul — 0,2 mg/kg.

În concluzie putem spune că toate apele minerale din Munții Birgăului(cu o singură excepție — „Izvorul Zîmbu-Șendroaia”) sînt situate în partea central-nordică a acestor munți, alcătuită din roci sedimentare eocene (calcare cu numuliți, marne calcaroase, marne cenușii negricioase) în sectorul Lunca Ilvei și oligocene (marne și argile șistoase cu solzi de pești, gresii micacee — „seria șisturilor cu pești” ; gresii, șisturi argiloase — „seria Gresiei de Borșa”) în restul subzonei. Ele sînt străpunse de mase eruptive, formate din andezite, microdiorite, lamprofire, dacite, care alcătuiesc corpuri subvulcanice de diverse tipuri (stock-uri, dyke-uri, sill-uri).

O linie de fractură majoră — falia Grădinița — orientată NV-SE, pusă în evidență din cristalin (Rodna) pînă în sud-estul bazinului Birgăului, marchează contactul dintre depozitele eocene (din compartimentul estic, ridicat) și cele oligocene (din compartimentul vestic, coborît). Ea marchează și limita morfologică dintre zona centrală și cea estică a Munților Birgăului. În strînsă legătură cu falia majoră menționată au fost identificate și alte rupturi, pe direcția cărora se înscriu cîteva corpuri eruptive (Măgura Cornii, Măgura Sturzii, Vf. Arsente, Vf. Cicere etc.), a căror manifestări postvulcanice sînt reprezentate de ivirile hidrominerale prezentate.

Organoleptic apele minerale din această subzonă se prezintă inodore, inodore, atermale, cu gust acidulat sau ușor sărat („Izvorul de pe Valea Borcutului” și „Izvorul de pe Bolovan”).

Rareori în jurul unor emergente se observă slabe depuneri de oxid de fier. Cu puține excepții, izvoarele sînt captate simplu în știubele de lemn.

Debitele sînt diferite, dar nu mari ; excepție face izvorul „Recele”.

Toate sînt în legătură cu apele vadoase, dar carbogazoase, bicarbonatate datorită CO_2 din adîncime, care în circulația sa spre suprafață conferă un caracter agresiv apei întîlnite și ea se încarcă cu săruri, în special de Ca și Mg.

Mineralizarea totală a apelor întîlnite variază între 15.067,5 mg/kg („Izvorul Bolovan”) și 1.890,28 mg/kg (Izvorul nr. 2 — Dealul Sirbilor).

În cîteva cazuri se remarcă prezența unor elemente chimice mai rare, ca : bor (121—131 mg/kg — izvoarele de pe Valea Borcutului și Valea Bolovanului de la Lunca Ilvei), iod (urme — 0,1 mg/kg —

izvoarele de pe Valea Borcutului și Valea Bolovanului de la Lunca Ilvei, izvorul de pe Valea lui Leonte de la Ilva Mare), brom (urme — izvoarele de pe Valea Borcutului și Valea Bolovanului), hidrogen sulfurat (2,7—3,7 mg/kg — izvorul „La Sirbi” de la Ilva Mare).

Izvorul de pe Valea Borcutului și cel de pe Valea Bolovanului au un pronunțat caracter clorurat. Mai mult, izvorul de pe Valea Bolovanului prezintă un conținut de CO_2 liber foarte ridicat, surprinzător pentru o apă minerală cu emergență liberă.

Majoritatea acestor ape minerale sînt însoțite de emanații de gaze libere (CO_2 , N, O, Ar, CH_4), între care predomină CO_2 , mai ales în izvoarele „La Sirbi”, „Ilva-carieră”, „La Doboș Grigore”, „Valea Borcutului”, „Valea Bolovanului”.

CO_2 are origine internă — provine ca rezultat al unor procese metamorfice petrecute în adîncime între eruptiv și sedimentar; N, O, Ar, provin din atmosferă; iar CH_4 din materia organică din sol.

Urmărind distribuția ivirilor hidrominerale, constatăm că ele sînt localizate în roci sedimentare, în zonele de contact cu eruptivul și pe aliniamentul unor dislocații tectonice (falii). Prima grupă este situată în sectorul Ilva Mare — Recele, iar a doua în sectorul Lunca Ilvei, izvoarele fiind situate pe aliniamentul faliei Grădinița. Într-un singur caz — pe Valea Cucureasa — apa minerală iese la zi din andezite. Temperatura, debitul (cu variații sezoniere) și chimismul, pledează pentru natura vadoasă a acestor ape; cu excepția izvoarelor de pe Valea Borcutului și Valea Bolovanului. Ultimele două sînt mult mai concentrate în săruri și au o compoziție chimică deosebită, fapt care arată o circulație mai îndelungată și mai profundă.

Toate aceste ape minerale au fost folosite numai de localnici și ele nu apar menționate în vechi documente. În secolul al XIX-lea apar primele note științifice privind apele respective și ele aparțin lui Pataki (1820), Schnell-Stenner (1854), Folberth (1859), Wolff (1867), Sigmund (1860), Ludwig (1885) etc. După anul 1930, Kräutner, Cantunari și Mihăilescu le menționează, iar Al. Semaka, L. Atanasiu (1962), E. Goliță și N. Goliță (1968), I. Buta și I. Chintăuan (1977), le acordă mai multă atenție.

4. SUBZONA MUNȚILOR CĂLIMANI

Munți vulcanici tineri, cu cratere stinse azi, Călimaniș constituie cea mai înaltă catenă eruptivă din România. Sînt alcătuiți din andezite de diferite tipuri, piroclastite și lave, predominant andezitice.

Relieful acestor munți, situați la contactul dintre sedimentarul Depresiunii Transilvaniei și cristalinul Carpaților Orientali (Munții Bistriței), a fost condiționat de complexitatea evoluției lor geologice.

Fazele de erupție care s-au succedat și au dat naștere unor cicluri eruptive și petrogenetice diferite, au fost acelea care au dus la morfologia actuală a Călimanilor.

Se disting aici trei unități morfologice majore :

- un relief interfluvial intens crestat, în vest, dezvoltat în masa piroclastitelor andezitice ;

- o suprafață structurală, cu o altitudine de 1.200—1.400 m, în est, formată din piroclastite și lave andezitice ;

- o suprafață centrală înaltă, asemenea unei cupole. Din acest masiv vulcanic, pe teritoriul județului Bistrița-Năsăud se află numai partea de nord-vest, alcătuită dintr-un complex vulcanogen-sedimentar, piroclastite, andezite și lave andezitice.

Sectorul marginal vestic este intens fragmentat de eroziunea apelor curgătoare și agenților atmosferici, căpătînd un aspect ruiniform. Contactul dintre sedimentar și eruptiv este foarte bine marcat, eruptivul terminîndu-se aici prin abrupturi. Abrupturile și stîncăriile flanchează și văile din Călimanii de nord-vest, apele ferestruind placa de piroclastite pe adîncimi medii de 300 m.

Manifestările postvulcanice din Călimani sînt reprezentate prin depuneri de sulf nativ și izvoare minerale, dar în zona lor nord-vestică găsim numai iviri hidrominerale.

COLIBIȚA

Amonte de Colibița, pe pîriul Izvorul Lung, la cca. 1 km de confluența acestuia cu izvorul Tomnatecului, în apropierea contactului dintre eruptivul Călimanilor și sedimentarul străpuns de eruptiv al Bîrgăului, se află cîteva izvoare minerale.

Primul dintre ele se găsește pe malul drept al Izvorului Lung, aproape de o cabană silvică — „**Izvorul de la Cabană**” sau „**Izvorul Dălbidan**”. Este captat în beton și acoperit de o construcție de lemn (fig. 13). Are o apă carbogazoasă, bicarbonată, calcică, magneziană. Debitul este de 2.880 l/24 ore, iar mineralizarea de 3.480 mg/kg.

La circa 3 km în amonte își varsă apele în Izvorul Lung, pîriul Buba, pe a cărui mal stîng, în pădure, găsim un al doilea izvor mineral — „**Izvorul din Pădure**”. Debitul său este de 3.320 l în 24 ore,

iar mineralizarea de 4.280,52 mg/kg. Are o apă carbogazoasă, bicarbonată, calcică, magneziană.

Datorită izolării lor aceste două iviri hidrominerale au fost și sînt folosite numai de localnici și turiști.

Pe Izvorul Lung mai există două izvoare minerale — „Izvoarele Dascălului” — situate la cca. 100 m amonte de „Izvorul Dălbidan”.



Fig. 13. Izvorul „Dălbidan” de la Coli-bița

Aici, pe malul stîng al pîrîului Izvorul Lung, la 5 m de albie, din gresii arcoziene, paleogene, de la contactul cu o intruziune andezitică, ies la zi cele două izvoare minerale, cu debite aproape egale, dar mici (720 l/24 ore).

Apa are caracteristici fizico-chimice aproape identice cu aceea a „Izvorului Dălbidan”.

Ivirile hidominerale de pe Izvorul Lung ies la suprafață din roci sedimentare paleogene, la contactul acestora cu intruziuni andezitice și ar aparține deci, din punct de vedere geologic, Munților Birgăului.

Poziția lor în spațiu ne obligă să le plasăm în limitele Călimanilor.

Concluzii

Date privind utilizarea în antichitate a apelor minerale carbogazoase din nord-vestul Transilvaniei, nu avem, dar prezența urmelor de locuire, încă din neolitic în preajma apelor carbogazoase (Rodna, Anieș), ne permit să presupunem că apele carbogazoase le erau cunoscute și le foloseau ca ape de masă.

Majoritatea apelor minerale de pe acest teritoriu sînt situate în locuri greu accesibile în trecut, dar cîteva se găsesc pe vechi căi de acces importante (Rodna, Anieș, Sîngeorz-Băi). Autohtonii le cunoșteau, dar amenajarea lor pentru cură nu i-a atras. Acest fapt se explică prin necunoașterea calităților curative.

Tîrziu, în secolul al XVIII-lea, începe cunoașterea caracteristicilor acestor ape și posibila lor putere tămăduitoare. În secolul respectiv amenajările sînt deja prezente la Anieș și Valea Vinului. Le urmează cele de la Sîngeorz-Băi care, treptat, se vor dezvolta și vor rămîne singurele amenajări de pe acest teritoriu.

Celelalte iviri hidrominerale carbogazoase au fost și sînt folosite de localnici și turiști. Populația locală le-a folosit de la început și sigur, neîntreput.

Cîteva ape minerale au fost și îmbuteliate. În anul 1892 se îmbutea apa minerală de la Valea Vinului; în 1895 aceea de la Parva („Carpatia”); iar în 1936 apa minerală de la Sîngeorz-Băi („Hebe”). Ultima rămîne și singura apă minerală care se îmbuteiază pe teritoriul județului Bistrița-Năsăud.

La început toate apele minerale din zonă au fost exploatate la nivel local, apoi (secol al XVIII-lea) cîteva dintre ele au căpătat o importanță mai mare.

Izvoarele au fost captate în știubee de lemn, iar mai tîrziu în beton.

Majoritatea apelor minerale de pe acest teritoriu au origine vadoasă, dar toate ivirile menționate sînt carbogazoase. Există aici două tipuri principale de ape bicarbonatate: — „calcice-magneziene” și „alcolino-sodice”.

Încercînd o localizare a izvoarelor, avem următoarea situație:

— iviri hidrominerale localizate în roci sedimentare, în zona de contact cu eruptivul;

— iviri hidrominerale localizate pe aliniamentul unor dislocații tectonice (falii), care au constituit căi de acces înspre suprafață a unor mase magmatice;

— iviri hidrominerale localizate în cristalin;

— iviri hidrominerale localizate în eruptiv;

În fiecare din tipurile principale sînt prezente ape în a căror compoziție chimică se găsesc elemente mai rare (aluminiiu, brom, bor, cobalt, litiu etc.), un element în cantitate mare (fier) sau anumite substanțe chimice în cantitate mare (CO_2 , H_2S , NaCl). Prezența lor ne permite aprecieri privind originea apei minerale respective (vadoasă, cu aport din adîncime etc.). Cîteva dintre surse au o radioactivitate sporită, ceea ce le conferă un plus de valoare terapeutică (Parva — „Izvorul Carpatia”; Sîngeorz-Băi — Izvorul nr. 5 și nr. 6; Anieș — „Izvorul Hojda”; Valea Vinului — „Izvorul Culturii”; Ilva Mare — „Izvorul din Dealul Niculai”; Lunca Ilvei — „Izvorul Ciriloi”, „Izvorul Bolovan”; Piatra Fîntînele — „Izvorul Zîmbu-Șendroaia”).

Dintre elementele mai rare, **aluminiiu** este prezent în ivirile hidrominerale de la Tîrlișua („La Borcut”), Sîngeorz-Băi (Izvorul nr. 1), Poiana Ilvei („La Borcut”), Ilva Mare („Izvorul din Dealul Niculai”), Lunca Ilvei („Izvorul nr. 2 — Dealul Sirbilor”, „Izvorul de la Bolovan”), Piatra Fîntînele („Izvorul Zîmbu-Șendroaia”); **bromul**, în apele minerale de la Parva („Izvorul Carpatia”), Sîngeorz-Băi („Izvorul nr. 1”), Maieru („Valea Cabii”), Anieș („Izvorul din șosea”, „Izvorul de la Brigada Silvică”, „Izvorul Tîrșă”), Valea Vinului („Izvorul Culturii”), Poiana Ilvei („La Borcut”, „Izvorul din Rogină”), Lunca Ilvei („Izvorul Bolovan”, „Izvorul Valea Borcutului”), Piatra Fîntînele („Izvorul Zîmbu-Șendroaia”); **borul**, în ivirile hidrominerale de la Lunca Ilvei

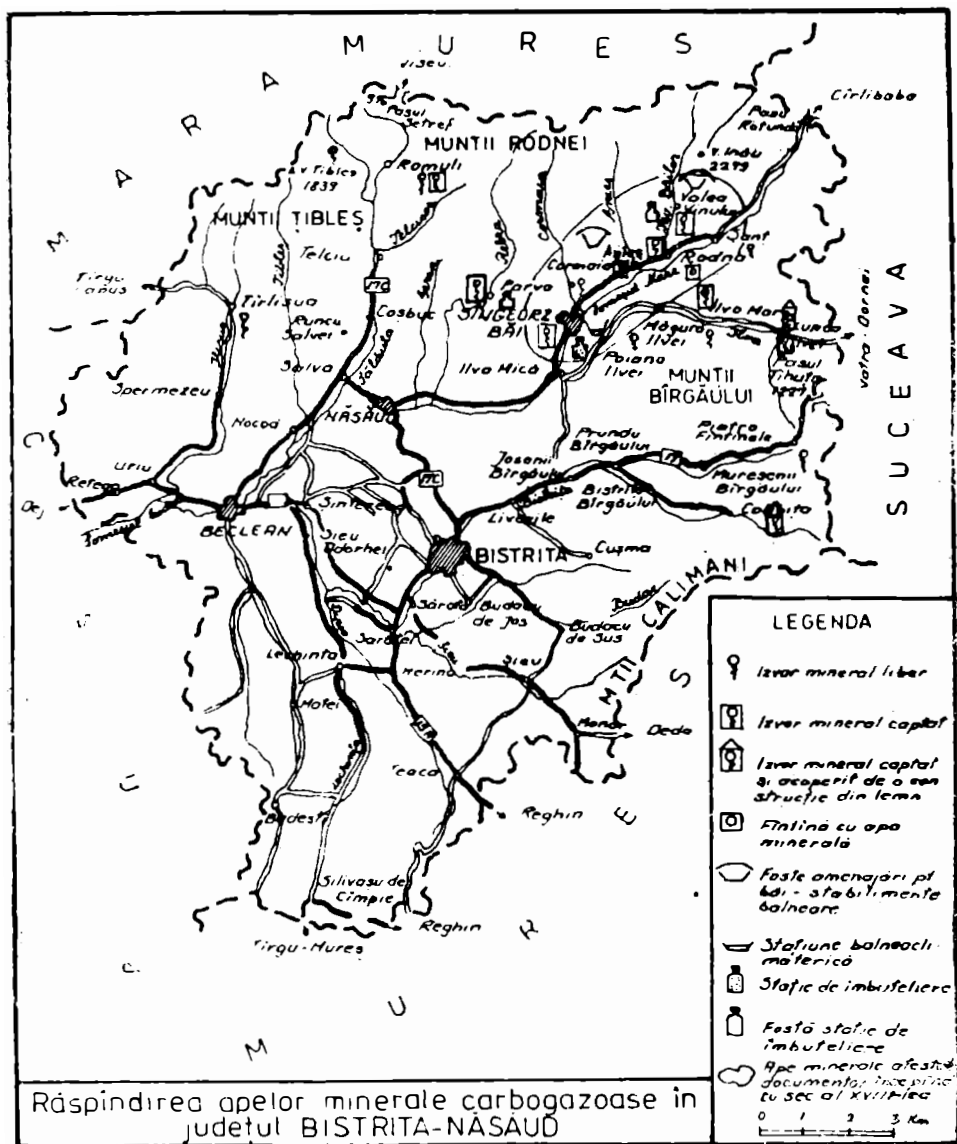
(„Izvorul Bolovan“, „Izvorul de la Valea Borcutului“); **litiul** în apele de la Maieru („Valea Cabii“), Anieș („Izvorul din șosea“, „Izvorul de la Brigada Silvică“, „Izvorul Tîrșă“), Rodna („Fintina de la Brazi“), Valea Vinului („Izvorul Culturii“), Șanț („Izvorul de pe Valea Ursului“, „Izvorul Cîrțibav“), Poiana Ilvei („La Borcut“, „Izvorul din Rogină“), Ilva Mare („Izvorul din Dealul Niculai“), Lunca Ilvei („Izvorul nr. 2 — Dealul Sîrbilor“, „Izvorul Recele“, „Izvorul Ciriloii“, „Izvorul Bolovan“); **cobaltul** este prezent în apele de la Ilva Mare („Izvorul din Dealul Niculai“), Lunca Ilvei („Izvorul Matei“, „Izvorul Recele“ și „Izvorul la Bolovan“).

Fierul apare în cantitate mare în apele minerale de la Maieru („Valea Cabii“), Anieș („Izvorul Doani“, „Izvorul de la Brigada Silvică“, „Izvorul Tîrșă“), Poiana Ilvei („La Borcut“), Măgura Ilvei („Izvorul Secăturii“), Ilva Mare („Izvorul de la Carieră“, „Izvorul La Sîrbi“), Lunca Ilvei („Izvorul nr. 1 — Dealul Sîrbilor“, „Izvorul Ciriloii“).

Prezența sau absența unor elemente chimice este în funcție de compoziția chimică a rocilor străbătute de ape în drumul lor spre suprafață și de cantitatea de CO_2 , care dă apei un caracter agresiv și ia în soluție elemente chimice din mineralele rocilor spălate.

Mineralizarea totală este mare la unele surse (Sîngeorz-Băi — izvoarele nr. 6, 7, 8, 9, Lunca Ilvei — „Izvorul Bolovan“), iar un debit mare întâlnim la izvoarele „Mesteacăn“ (Fiad), „Carpatia“ (Parva), „Izvorul din șosea“ și „Izvorul Tîrșă“ (Anieș), „Izvorul Culturii“ (Valea Vinului). La unele emergente (Romuli — „Zăvoaie“, Sîngeorz-Băi, Anieș, Ilva Mare) din apele minerale s-au format depuneri importante de tuf calcaros și travertin. La toate sursele se constată o scădere a debitului, scădere datorată obturării cu carbonat de calciu a căilor de acces a apei.

Apele minerale carbogazoase din nord-estul Transilvaniei sînt valoroase atît ca ape de masă cît și ca ape curative. Ca ape de masă (pentru consum alimentar) credem că au fost folosite de localnici de la descoperirea lor (o dată cu prima așezare aici) și pînă azi, fără întrerupere. Mențiuni scrise despre utilizarea lor apar începînd cu secolul al XVII-lea, iar primele amenajări pentru cură își fac apariția în secolul al XVIII-lea.



Tab. 1. Apele minerale carbogazoase din Transilvania de nord-est

Nr. crt.	Subzona	Localitatea	Denumirea ivirii hidrominerale (izvorului, fântinii)	Debit (1/24 ore)	Mineralizare totală (mg/kg)	Elemente mai rare sau în cantitate mare (mg/kg)	Utilizări	Prima mențiune documentară
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1. M. Țibleş		Țirlișua	„La Borcut“	2.680	5.497,99	Al.	apă de masă	
2.			„Izv. din pădure“	1.840	625,00		„	
3.		Fiad	„Mesteacău“	25.920	4.860,52		„	
4. M. Rodnei		Romuli	„Izv. din Zăvoaie“	3.000	5.254,20		„	
5.			„Izv. din pădure“ — cu mai multe surse	3.000	4.856,50		„	
6.		Parva	„Carpatia“	7.000	7.502,40	Br. (2,5) radioactivitate — 8,4 U.M./l	„ (îmbuteliată)	1895
7.			fora]	540	2.854			
8.		Sîngeorzi Băi	„Izv. nr. 1“	691,2	11.000	Br., Al.	tratament	
9.			„Izv. nr. 2“	6.048	11.700		apă de masă îmbuteliată	1770 1936
10.			„Izv. nr. 3“	4.320	14.000	CO ₂ —1.800	„	
11.			„Izv. nr. 4“	360	3.800		„	
12.			„Izv. nr. 5“	432	4.600	radioactivitate	„	
13.			„Izv. nr. 6“	15.984	11.000	Radon —28,5 U.M.	„	
14.			„Izv. nr. 7“	27.648	8.900		„	
15.			„Izv. nr. 8“	10.368	12.000	CO ₂ —1.800	„	

0	1	2	3	4	5	6	7	8
16.			„Izv. nr. 9“	43.200	12.200	CO ₂ —2.100	„	
17.	Cormaia		„Trei izvoare“	1.800—2.600	6.400—7.200		apă de masă	
18.	Maieru		„Izv. din Valea Cabii“	3.600	5.511,03	Li—1,2; Br—0,08 Fe—22,8	apă de masă	1839
19.	Anieș		„Izv. din șosea“	7.200	8.803,84	Br—2,0; Al—0,8; Li—0,3; (urme)	apă de masă tratament	1746
20.			„Hojda“	4.320	4.388,75	Radioactivitate — 1,55 U.M./l	apă de masă tratament	„
21.			„Putinei“	1.440	3.860,46		apă de masă	
22.			„Doani“	3.400	2.035,95	Fe—16,4	„	
23.			„Izv. de la Brigada Silvică“	5.760	3.500	Fe—43,0; Mn—13,49 Br—1,0; Li—0,65	„	
24.			„Tîrșă“	10.000	4.511	Fe—47,5; Li—1,4; Br—0,18; CO ₂ —1600	„	°
25.			„Izv. din V. Secii“	1.100	4.200		„	
26.	Rodna		„Fîntina de la Someșan Petru“		1.800		„	
27.			„Fîntina de la Pop Octavian“		2.300		„	
28.			„Fîntina de la Brazi“		2.311	Li—0,7	„	
29.			„Fîntina de la Filipoi“		2.220,96		„	
30.			„Fîntina de la Szilagy Iosif“		2.100,20		„	
31.			„Fîntina de la Cîrdan Cîfor“		1.970,40		„	
32.			„Fîntina de la Bdriheic Macedon“		2.200,04		„	

0	1	2	3	4	5	6	7	8
33.			„Fântina de la Manu Floarea“		1.860,76		apă de masă	
34.			„Fântina de pe Str. Horea“		1.400,20		„	
35.			„Pipiri“	2.880	3.670,84		„	
36.			„Izv. la Găunoasa“	3.600	4.320,40		„	
37.	Valea Vinului		„Izv. Culturii“ („Izv. tămăduirii“)	10.800	4.343,97	Li—0,6; Br—0,05; radioactivitate — 2,61 U.M./l	apă de masă ; tratament; îmbuteliată	1839
38.	Șanț		„Ginișor“	2.740	3.450,20		apă de masă	1897
39.			„Valea Ursului“	2.680	3.680,45	Li—3,7	„	1868
40.			„Valea Cornii“	2.500	3.545,35		„	
41.			„Cîrțibav“	2.240	3.630,30	Al—1,2; Li—1,0;	„	
42.			„Dimbul Borcutului“	2.680	4.416,11		„	
43.	M. Bîrgăului	Poiana Ilvei	„La Borcut“	3.260	4.033,36	Fe—16,6; Al—2,6; Br—0,25; Li—0,1;	apă de masă	1936
44.			„Izv. din Rogină“	2.650	3.626,50	Li—0,7; Br—0,36;	„	
45.		Măgura Ilvei	„Secături“	1.460	2.687,67	Fe—28,2	„	1936
46.			„Izv. nr. 1 Arșița“	1.440	1.860,40		„	
47.			„Izv. nr. 2 Arșița“	1.480	1.920,56		„	
48.		Ilva — Mare	„Izv. de la Carieră“ (Suceni)	1.800	2.791,30	Fe—31	„	
49.			„La Sirbi“ („La Bodale“) La Borcut“)	2.200	1.460,45	CO ₂ , H ₂ S	„	
50.			„Recele“ („La Cicere“)	2.592	1.840,60		„	1936
51.			„Sirbi“	2.430	2.840,20	Fe—15,0; H ₂ S—3,7	„	

0	1	2	3	4	5	6	7	8
52.			„Izv. din V. lui Leonte	2.600	2.340,46	I—0,1	apă de masă	
53.			„Izv. de pe Dealul Hugul“	2.120	1978,41		„	
54.			„Izv. din Dealul Niculai“	2.586	3.159,3	Al—0,2; Li—0,1; C ₀ — urme; radioac- tivitate — 3,3 U.M.	„	
55.	Lunca Ilvei		„Izv. nr. 1 — Dealul Sirbilor“	1.840	1.890,28	Fe—68,1	apă de masă	1936
56.			„Izv. nr. 2 — Dealul Sirbilor“	2.200	3.898,71	Al—4,5; Li—0,65	„	1936
57.			„Cepeni“	2.100	3.348,80		„	1936
58.			„Măricuț“	2.600	4.357,9		„	1936
59.			„Matei“	2.550	4.320,2	Li—1,1; C ₀ —0,3	„	
60.			„Melean“	2.140	1.717,55		„	
61.			„Recele“	2.600	3.679,3	Li—1,5; C ₀ —0,9	„	
62.			„Cucureasa“	1.440	4.680		„	1936
63.			„Ciriloi“ (Chiriloi)	1.628	7.452,4	I—0,5 ; Li—0,4 ; Fe—48,1; radioacti- vitate—5,3 U.M.	„	
64.			„La Bolovan“ („Tomuța“)	2.200	15.067,5	B—131 ; Br—8,6; Al—0,8 ; Li—0,2; C ₀ —0,1 ; I—urme; radioactivitate — 2,4 U.M. Cl—3.036,3	„	1936
65.			„Valea Borcutului	2.400	9.917	B—121; Br și I — urme	apă de masă	1936
66.			„Pleșa“ — cu mai multe surse	1.100—2.200	2.400—3.200		„	

0	1	2	3	4	5	6	7	8
67.			„Izv. de pe Valea Jinului“	2.400	3.240,37		„	1900
68.			„Izv. din Poiana Dărmoz“	2.600	3.780,20		„	
69.			„Izv. din Valea Roșie“	2.200	2.671,0		„	
70.			„Doboș Grigore“	1.680	2.580,35		„	
71.			„Izv. de pe Valea Leșului“	1.980	2.496,35		„	
72.		Piatra Fintinele	„Zimbru — Șendroaia“	5.000	5.744,90	radioactivitatea 2,6 U.M.; Al—0,2; Br—0,1	„	
73.	M. Călimani	Colibița — Mița (P. Izv. Lung)	„Dălbidan“	2.880	3.480		„	1936
74.			„Izv. din pădure“	4.320	4.280,52		„	
75.			„Dascălului“	720	1.750,25		„	

ANEXA I — LUCRĂRI REFERITOARE LA APELE MINERALE CARBOGAZOASE DIN TRANSILVANIA DE NORD-EST

- 1 Alexa V. (1939), **Analyse des eaux minérales des sources de Singeorz Băi**, Bul. Soc. de Șt., IX/2, Cluj
- 2 Amărăscu Molnar Rita (1961), **Apele minerale și nămolurile terapeutice din România**, vol. I, Edit. Medicală, București.
- 3 Anton A. (1970), **Singeorz-Băi, Mic îndreptar turistic**, Edit. Stadion, București.
- 4 Bașotă B. (1939), **O monografie a Văiei Rodnei**, în AS, nr. 26.
- 5 Buta Iuliu, Chintăuan I., Langa Doina, Gălan Pavel (1977), **Contribuții la studiul apelor minerale de pe cuprinsul județului Bistrița-Năsăud**, Stud. cerc. geol. geofiz. geogr., Seria Geografie, t. XXIV, nr. 1, Edit. Acad. R.S.R., București.
- 6 Câmpeanu L., Țeposu E. (1920), **Stațiunile balneoclimaterice din Ardeal**, Clujul medical, I/6, Cluj.
- 7 Dragoș V. (1965), **Apele minerale și nămolurile terapeutice din R. S. România**, vol. II, Edit. medicală, București.
- 8 Dumitrescu M. Cornel (1984), **Dialog despre apele minerale**, Edit. Albatros, București.
- 9 Folberth Fr. (1859), **Die Rodnaer Sauerbrunnen chemisch unteres Verh.**, în Mitt. Siebenb. Ver. Natur. W., Sibiu.
- 10 Goliță E., Goliță N. (1968), **Prospecțiuni hidrogeologice pentru ape minerale și mofete în zona Măgura Ilvei — Ilva Mare — Lunca Ilvei**, în Com. de Stat al Geol., Inv. nr. 18855 — 3,69 — 2, I.G.P., Serv. Hidrogeologie, București.
- 11 Crantz, H.I. (1773), **De aquis medicatis Transsylvaniae**, Viennae.
- 12 Ionescu C.A. (1955), **Radioactivitatea apelor minerale de la Singeorz-Băi**, Bul. Șt. Acad. R.S.R., Secția Matem.-Fizică, VII/2, București.
- 13 Kräutner, Th. (1934), **Die geologischen Verhältnisse der Mineral Wasserquellen des Rodnaer Gebirges**, în Bul. Soc. Rom. Geol., 2, București.
- 14 Mohan Gh., Pintea V. (1988), **Singeorz-Băi, Mic îndreptar turistic**, Edit. Sport-Turism, București.
- 15 Moisil I. (1897), **Apele minerale de la Singeorgiul Românesc (jud. Bistrița-Năsăud)**, Tg. Jiu.
- 16 Pataki, S. (1820), **Descriptis physiocemiae aquarum mineralium Magni Principati Transsylvaniae**, Pesta.
- 17 Petrescu P. (1956), **Apele minerale din regiunea Singeorz-Băi, Valea Vinului (Rodna Veche)**, în Stud. cerc. de balneologie-climatologie, București.
- 18 Pricăjan A. (1972), **Apele minerale și termale din România**, Edit. tehnică, București.
- 19 Roman I. (1939), **Apele minerale din Ardeal în 1853**, Univ. din Cluj, Fac. de Medicină.
- 20 Rusu T. (1956), **Stațiuni și ape minerale în bazinul superior al Someșului Mare**, în în Natura, VIII/5, București.
- 21 Rusu T., Fodor I., Anton A., Voișan Gh., (1976), **Ghidul stațiunilor balneoclimaterice și obiectivelor turistice din regiunea Cluj**, Cluj.

- 22 Selenyi Zs., Soos P., Szöcs I. (1955), **Cercetări privind compoziția chimică a apelor minerale din R.A.M. și din Munții Rodnei**, Acad. R.S.R. (Cluj), în Stud. și cercet. șt. (1), VI/3—4, Cluj.
- 23 Semaka Al., Atanasiu L. (1965), **Apele minerale din Munții Bîrgăului**, Soc. de Șt. Nat. și Geogr. Comunic. de Geologie, vol. III, București.
- 24 Sóo A., Szábo A. (1957), **Studiul concentrării în radon, radium și uraniu al tufurilor calcaroase de la Sîngeorz-Băi**, Acad. R.S.R., Bul. Șt. (Secț. Șt. Matem.Fizică), IX/1, București.
- 25 Șotropa V. (1929), **Apele minerale rodnene în 1839**, în AS, 10.
- 26 Țeposu E., Câmpeanu L. (1942), **Apele minerale și stațiunile balneo-climaterice din Ardeal**, Edit. „Viața Românească”, București.
- 27 Voitești — Popescu I. (1936), **Situația geologică, originea și apariția izvoarelor „Hebe” la Sîngeorz-Băi**, în Rev. Muz. Univ. din Cluj, vol. VII, Cluj.
- 28 * * * — **Apele minerale și nămolurile terapeutice din R.S.R.**, vol. I (1961), vol. II (1965), vol. III (1970), Edit. Medicală București.
- 29 * * * — **Organisation Balnéo-Climatique Roumaine**, Min. de la Santé et de la Prévoyance Sociale, Insp. Gén. Balnéo-Climatique, Imprim. „Cultura”, București, 1928.