

REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

19

**HARTA
GEOLOGICĂ
1:200.000**

TÎRGU MUREȘ



COMITETUL DE STAT AL GEOLOGIEI
INSTITUTUL GEOLOGIC

INSTITUTUL POLITEHNIC
BIBLIOTECA
cărți B. 14333
de inventar 240752
clasif. zecimală

1984

77/114

BIBLIOTECA
INSTITUTUL
DE

HARTA GEOLOGICĂ
A
REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA
1 : 200.000

REPUBLICA SOCIALISTĂ
ROMÂNIA

REDACTIA HĂRȚII TÎRGU MUREȘ

Redactor coordonator :

Gr. Răileanu

Redactori :

Fl. Marinescu

A. Popescu

HARTA GEOLOGICĂ

Scara 1:200.000

L - 35 - XIII

19. TÎRGU MUREȘ

Notă explicativă

de : *Fl. Marinescu*

A. Popescu

C U P R I N S U L

	<u>Pag.</u>
Introducere	7
Istoricul cercetărilor	7
Caracterizare morfologică	8
Caracterizare geologică	9
Stratigrafie, petrografie, magmatism	10
Proterozoic superior — Paleozoic (Pts-Pz)	10
Mezozoic	10
Triasic (T ₂ -T ₃)	10
Jurasic superior — Aptian (J ₃ -ap)	10
Neozoic	11
Eocen (Pg ₂)	11
Helvețian (he)	11
Tortonian (to)	11
Buglovian (bg)	13
Volhynian — Bessarabian inferior (vh-bs ₁)	13
Pannonian (pn)	14
Pleistocen mediu (qp ₂ ²)	16
Pleistocen superior (qp ₃)	16
Holocen (qh)	16
Magmatite neozoice	16
Elemente structurale	18
Indicații bibliografice	20

Redactor : MIRCEA PAUCA
 Tehnoredactor și corector : G. CAZABAN
 și FELICIA ISTOCESCU
 Traducător : L. BRAILEANU

*Dat la cules : ian. 1968. Bun de tipar : mart. 1968. Tiraj: 2000 ex.
 Hîrtie cartografică tip III 50 g/m². Format 70×100. Coli tipar : 3.
 Com. 18. Pentru biblioteci indicele de clasificare 55(058).*

Tiparul executat la întreprinderea poligrafică „Informația”
 str. Brezoianu nr. 23—25. București—România.

INTRODUCERE

Pe foaia Tîrgu Mureş este reprezentată porţiunea centrală a bazinului Transilvaniei, în special podişul Tîrnavelor, precum şi o suprafaţă foarte redusă din formaţiunile vulcanogen-sedimentare ale lanţului eruptiv Călimani — Gurghiu — Harghita.

Limita nordică a foi trece pe la sud de Miheşul de Cîmpie şi la nord de Dumbrăvioara; limita sudică uneşte aproximativ Şeica Mare cu localitatea Grînari, limita estică trece pe la est de Şilea Nirajului şi de Daia, iar cea vestică pe la vest de Luduş şi Sîmniclăuş pînă aproximativ la Soroştin.

Istoricul cercetărilor

Primele informaţii asupra geologiei regiunii reprezentate pe foaia Tîrgu Mureş, la fel ca pentru întreg bazinul Transilvaniei, sînt datorate lui F. Beudant (1822); urmează monografia lui Fr. v. Hauer şi G. Stache (1863) şi apoi aceea a lui A. Koch (1900). La sfîrşitul primei decade a acestui secol se organizează cercetări pentru punerea în valoare a zăcămintelor de gaze din bazinul Transilvaniei; rezultatele sînt cuprinse într-un memoriu cuprinzător datorat lui N. Böckh (1913), care a condus lucrările, la care au participat, între alţii, M. Pálffy şi Fr. Pávay-Vajna. Scopuri asemănătoare au avut şi studiile lui L. Mrazec, fie singur (1932, 1935), fie în colaborare cu E. Jekelius (1927). Numeroase detalieri, atît în privinţa stratigrafiei Neogenului cît şi a tectonicii bazinului Transilvaniei, sînt datorate lui D. Ciupagea (1935 a, b) şi A. Vancea (1937, 1942). Studiile acestor autori se desfăşoară pe o lungă perioadă de timp şi sînt materializate prin numeroase rapoarte. Acestea li se adaugă lucrările efectuate

de Gh. Cernea (1953) și de R. Ciocîrdel (1948—1953). Sintetizînd cunoștințele acumulate pînă la acea vreme, Mircea Ilie (1958) face o prezentare generală a geologiei bazinului Transilvaniei. Doi ani mai tîrziu a apărut sinteza Neogenului din acest bazin făcută de A. Vancea (1960), lucrare însoțită și de numeroase amănunte stratigrafice locale.

Cercetări de detaliu privind unele sectoare din cuprinsul teritoriului figurat pe foaia Tîrgu Mureș, care vin în completarea cunoștințelor anterioare, au efectuat M. Dumitriu et al. (1960—1965), Aura Cehlarov, Magdalena Radu și Tamara Odobescu (1966), D. Lolici (1957, 1959), V. Căta (1957, 1958). Sînt de asemenea de amintit cercetările lui K. Münz în sectorul Dumbrăveni — Sighișoara, ale lui Turtureanu pentru regiunea Tîrnăveni — Tîrgu Mureș — Alba Iulia, precum și sinteza redactată de D. Ciupagea, Tr. Ichim, M. Popa și O. Platon (1962).

Asupra eruptivului din munții Gurghiu, din care o mică suprafață este figurată și în colțul nord-estic al foii Tîrgu Mureș, primele informații, cu caracter cu totul general, se întîlesc la Fr. Richthofen (1860), la Fr. v. Hauer și G. Stache (1863) și la Fr. Herbich (1878). Un plus de detalii este furnizat de A. Rádványi (1909), care întocmește o schiță petrografică a părții meridionale a masivului Gurghiu. Relațiile dintre depozitele Neogenului superior și piroclastitele din partea de SW a munților Gurghiu formează obiectul unor studii întreprinse de I. Bányai (1933), autorul ajungînd la concluzia că aglomeratele andezitice sînt mai noi decît depozitele pontiene peste care repauzează. Dintre cercetătorii care au efectuat studii în regiune trebuie amintiți și M. Savul și Th. Kräutner (1936), Șt. Ghika-Budești (1939), Z. Török (1929—1956), L. Nagy (1952).

Cele mai recente studii, aducînd numeroase detalii privind geologia și petrografia masivului Gurghiu, pentru care se realizează o hartă unitară, se datorează lui D. Rădulescu et al. (1964).

Caracterizare morfologică

Cea mai mare parte din suprafața figurată pe foaia Tîrgu Mureș reprezintă porțiunea nordică și centrală a podișului Tîrnă-

velor. Ea apare ca o regiune deluroasă, străbătută de văi cu versanți povîrniți, văi care au început să se adîncească din nou, după ce mai întîi neteziseră întreaga suprafață. Colinele, înalte și prelungi, cu altitudini între 300 și 550 m, prezintă ramificații ortogonale.

Interfluviile mai importante au căpătat la rîndul lor denumiri locale: podișul Tîrgu Mureșului, culmea Tîrnavelor, podișul Dumbrăvenilor, podișul Mediașului etc. (V. Mihăilescu, 1966).

Despărțită de această regiune a podișului Tîrnavelor prin culoarul Mureșului, în sectorul nordic al foii figurează o porțiune din sudul „Cîmpiei” Transilvaniei și anume porțiunea meridională pe care V. Mihăilescu (1966) a denumit-o „Cîmpia Mureșului”. Ea este acoperită de coline cu un relief mai puțin întinerit.

O caracteristică a principalelor văi ce străbat întreaga suprafață figurată pe foaia Tîrgu Mureș este asimetria lor, terasele cele mai întinse fiind amplasate pe malul stîng al acestor văi — Mureșul, cu afluentul său Nirajul, precum și cele două Tîrnave.

În afara celor două subdiviziuni morfologice importante amintite mai sus, în colțul nord-estic al foii Tîrgu Mureș apar colinele terminale ale munților Gurghiu, care coboară în trepte spre podișul Tîrnavelor.

Caracterizare geologică

Depozitele din teritoriul figurat pe foaie aparțin Sarmațianului și Pannonianului, reprezentînd umplutura neogenă a bazinului Transilvaniei. Ele sînt suportate pretutindeni de formațiuni tortoniene, care repauzează de obicei pe depozite ale Miocenului inferior (probabil Helvețian), ori pe depozite ale Eocenului. Nicăieri nu a fost încă semnalat Oligocenul. Fundamentul acestei regiuni, îngropat sub cuvertura groasă a Neozoicului, este reprezentat în partea de sud a hărții prin masivul central transilvan, alcătuit din șisturi cristaline, iar în vest, din calcare mezozoice (urgoniene și triasice), care la est de masivul central transilvan ocupă o arie subsidentă.

Proterozoic superior — Paleozoic (Pts-Pz)

Cele mai vechi formațiuni din cuprinsul foii Tîrgu Mureș sînt șisturile cristaline, care alcătuiesc masivul central transilvan. Ele au fost întîlnite în cîteva foraje adînci, suportînd depozite mezozoice. În general este vorba de filite slab cloritoase, parțial limonitizate. Filitele străbătute de forajul de la Sighișoara sînt asemănătoare șisturilor cristaline din munții Perșani, în timp ce la nord de Făgăraș, imediat la sud de marginea foii Tîrgu Mureș, s-au întîlnit micașisturi și șisturi grafitoase.

Deoarece numărul forajelor adînci din cadrul foii Tîrgu Mureș care au atins șisturile cristaline este foarte redus, iar acestea nu le-au străbătut pe o grosime mai mare de 30 — 35 m, nu pot fi făcute discuții mai ample asupra lor.

Mezozoic**Triasic (T₂-T₃)**

Cele mai vechi depozite sedimentare întîlnite în fundamentul bazinului Transilvaniei, în perimetrul reprezentat pe foaia Tîrgu Mureș, sînt cele triasice. Ele cuprind calcare marmoreene, calcarenite și calcare dolomitice dure, zaharoide, mult mai puternic diagenizate decît calcarele jurasice. Ele au fost atribuite Triasicului mediu și superior numai pe criterii petrografice, fără să se fi întîlnit pînă în prezent în cuprinsul lor resturi organice.

Jurasic superior — Aptian (J₃-ap)

Pe marginea nordică a masivului central transilvan au fost întîlnite calcarenite și calcare albe masive, criptocristaline. În secțiuni subțiri se observă o masă de calcit criptocristalin, cu cuiburi, plaje și diaclaze de calcit. Microfauna, observată tot în secțiuni subțiri, pare a indica Aptianul: *Orbitolina discoidea*, *Coscinodiscus*, *Trocholina*, *Patelinella*, *Cuneolina*, miliolide, textulariide etc. Grosimea acestor calcare, uneori foarte mare, a făcut să se considere că în cuprinsul lor sînt reprezentate atît Junasicul superior cît și Cretacicul inferior. Aspectul lor general este acela al calcarelor urgoniene.

Eocen (Pg₂)

Depozitele eocene formează sub Neogenul bazinului Transilvaniei o bandă lată, orientată NE — SW, care coincide aproximativ cu teritoriul pe care apare la zi Pannonianul. Depozitele eocene suportă fie depozite helvețiene, fie tortoniene. Ele sînt reprezentate prin formațiuni epicontinentale, de obicei argile roșii ori cenușii, asemănătoare argilelor vărgate continentale din nord-vestul Transilvaniei. Alături de acestea au mai fost întîlnite în foraje conglomerate și calcare cu numuliți. Din datele cunoscute nu se pot face deocamdată alte precizări.

Helvețian (he)

Întîlnit numai în foraje, Helvețianul ocupă o bună parte din fundamentul depozitelor tortoniene din cuprinsul foii Tîrgu Mureș. El se dezvoltă în jumătatea nord-estică a acestei foi și nu a fost întîlnit în sud-vest, unde Tortonianul acoperă direct Eocenul. Depozitele helvețiene sînt reprezentate prin argile marnoase roșii, cu intercalații de pietriș mărunt. În vest ele cuprind conglomerate cenușii, cu elemente de cuarțite albe și roșii, slab calcaroase, cu intercalații de gresii silicoase, negricioase, precum și nisipuri grezoase, slab marnoase, cenușii, cu cuiburi de pirită. Vîrsta acestor depozite a fost stabilită pe baza conținutului microfaunistic, reprezentat în special prin foraminifere aglutinante: *Cyclamina*, *Amodiscus*, *Hyperamina*, *Rhabdamina*, alături de *Chylostomella*, *Bulimina* și diferite ferme de globigerinide.

Tortonian (to)

Întîlnit pretutindeni în foraje, sub depozitele sarmațiene, Tortonianul variază ca grosime între 600 și 1.100 m. Local el începe printr-un nivel conglomeratic subțire, deasupra căruia urmează marne cenușii, marne tufacee și tuful de Dej. Grosimea acestui tuf variază între 4 și 45 m. El constituie pentru baza depozitelor tortoniene, un reper ușor de identificat pretutindeni. Cercetările mai noi (N. Șuraru, 1962; Gh. Popescu, 1964) au arătat însă că foraminifere aparținînd Tortonianului inferior se întîlnesc încă din partea superioară a for-

mațiunilor atribuite Helvețianului. Chiar dacă această situație a fost pusă în evidență în sectoare din afara cadrului foii Tîrgu Mureș, cum tuful de Dej este un reper continuu, constant și ușor de urmărit, limita biostratigrafică între cele două etaje ale Miocenului nu poate avea decît o poziție asemănătoare. Astfel, între altele, în conținutul micropaleontologic al acestui orizont sînt menționate: *Orbulina suturalis*, *O. universa*, *Globigerinoides bisphaericus*, *G. trilobus*, *Globigerina bulloides* etc. Rezultă așa dar că baza Tortonianului se află ceva mai jos, sub tuful de Dej.

De altfel, din toate datele existente pînă în prezent, rezultă că singurele elemente paleontologice tortoniene cunoscute în regiunea cuprinsă în cadrul foii Tîrgu Mureș, care pot fi folosite și în stratigrafia acestui etaj, sînt foraminiferele. Cu ajutorul lor au fost recunoscute mai multe orizonturi, paralelizabile cu formațiuni sincrone separate la exteriorul Carpaților: orizontul marnelor cu globigerine, formațiunea sării, orizontul marnelor cu *Spirialis* și uneori chiar și orizontul șisturilor cu radiolari.

Orizontul tufului de Dej este urmat de argile și marne, uneori brecii argilo-marnoase, cu gipsuri și cu sare. Sarea formează în întregul bazin un nivel continuu; grosimea lui, foarte variabilă, ia valori între 5 — 16 m la Band (WNW Tîrgu Mureș), 695 m la Sînmiclăuș (W Cetatea de Baltă), ori 894 m la Sărmășel (imediat la nord de teritoriul foii Tîrgu Mureș). Grosimea cel mai frecvent întîlnită în regiunea centrală a bazinului este cuprinsă însă, între 200 și 350 m, în timp ce spre margini se efillează pînă la dispariție. Variațiile mari de grosime sînt datorate mai ales plasticității sării, de obicei valorile ridicate întîlnindu-se în domuri ori brahianticinale.

Urmează un orizont de argile și argile marnoase, cu intercalații de nisipuri, acestea devenind uneori dominante. Microfauna conținută prezintă în special forme de *Bulimina*, alături de *Nonion pompilioides*, *Asterigerina*, *Cassidulina*, *Gyroidina*, uneori *Uvigerina (mexicana și pygmaea)* precum și rare orbuline. S-au întîlnit uneori nivele cu foarte frecvenți radiolari. Partea superioară a Tortonianului este reprezentată prin argile marnoase cu lentile de gips, cu intercalații de nisipuri și tufuri. Microfauna cuprinde, în afara formelor cunoscute și din nivele inferioare ale Tortonianului, numeroase exemplare de *Spirialis*, care caracterizează partea superioară a acestui etaj.

Buglovian (bg)

Ceea ce a fost separat ca Buglovian în bazinul Transilvaniei reprezintă un pachet de strate de 600 — 1200 m grosime, cuprins între ultimele nivele cu microfaună tortoniană, cu numeroase exemplare de *Spirialis*, și orizontul tufului de Ghiriș. Uneori, spre nord-vest mai ales, în baza lui este întîlnit un echivalent al tufului de Borșa. Litologic este reprezentat printr-o alternanță de bancuri de argile marnoase și nisipuri, în număr și cu grosimi variabile. Între acestea se intercalează strate subțiri de tufuri cu importanță locală. În jumătatea superioară a pachetului se află nivelul reper caracteristic al tufului de Hădăreni, nivel foarte important în corelarea profilelor de foraje în cuprinsul acestei succesiuni monotone.

Din punct de vedere micropaleontologic Buglovianul a fost caracterizat printr-o mare abundență a formei *Cibicides lobatulus*, alături de care se întîlnesc uneori *Articulina majori*, *Erycina perlucida* și diferite miliolide.

Volhynian — Bessarabian inferior (vh-bs₁)

Cele mai vechi depozite care apar la zi în cuprinsul teritoriului figurat pe foaia Tîrgu Mureș, aparțin Sarmațianului. Orizonturile reper între care se delimitează depozitele acestui etaj sînt orizontul tufului de Ghiriș în bază și cel al tufului de Bazna, cu care se consideră că începe Pannonianul, deasupra lor.

Litologia acestor depozite este tot atît de monotonă ca și aceea a Buglovianului, constînd din pachete groase de argile marnoase, între care se intercalează mai multe strate de nisipuri. Numărul, ca și grosimea acestor intercalații de nisipuri, variază de la sector la sector. În cuprinsul lor, la Sărmășel, a fost întîlnit un pachet de conglomerate. În jumătatea superioară a Sarmațianului se remarcă uneori calcare dolomitice dure, în strate de 5 — 20 cm, intercalate în special în nisipuri.

Local, în cuprinsul acestor depozite, se întîlnesc nivele de tufuri, cu dezvoltare restrînsă, importante în conturarea diferitelor structuri gazeifere. Astfel la Noul Săsesc au fost identificate 17 nivele de tufuri. În sectorul Sărmășel au fost urmărite două strate, din care unul a fost denumit tuful de Sărmășel, celălalt primind denumirea de tuf de Șincai. La sud de Sucutard, E. Jekelius a separat tuful de Legii, iar la Moci,

între tufurile de Sărmășel și cel de Ghiriș, a urmărit tuful de Moci. Deasupra tufului de Sărmășel, pînă la tuful de Bazna, au fost separate tuful de Balda, asociat cu calcare marnoase, tuful de Rîciu, iar la partea superioară a Sarmațianului, tuful de Bozediu, de Ercea și de Oarba.

Analizele micropaleontologice ale acestor depozite au indicat în partea inferioară a Sarmațianului formele *Elphidium*, *Nonion* (*N. granosum*), *Cibicides* (*C. conoideus*, *C. pseudoungerianum*), *Leptociterra* etc., alături de care apar numeroase elemente remaniate din formațiuni mai vechi (*Globotruncana*, *Gümbelina* etc.). Partea superioară a Sarmațianului cuprinde *Semseya lamellata*, *Sphaeridia papillata*, *Articulina mayori*, uneori numeroase bolivine, *Spiralis umbilicatus* și diatomee (fide *Georgeta Zaharescu*).

Resturile de moluște sînt rare și nu au fost întîlnite decît sporadic; cel mai des menționate au fost *Syndesmia reflexa* *Eichw.* și *Irus gregarius* *Partsch*.

În acest fel Sarmațianul din regiunea cuprinsă pe foaia Tîngu Mureș, ca întregul Sarmațian pannonic, corespunde numai Volhynianului și primei părți a Bessarabianului euxinic, reprezentînd deci Sarmațianul în sensul lui *E. Suess*.

Pannonian (pn)

Deși schimbarea microfaunei se face sub orizontul tufului de Bazna (*A. Vancea*, 1960), singurul reper cartabil pentru trasarea limitei inferioare a Pannonianului în bazinul Transilvaniei rămîne baza acestui orizont. Este vorba de un strat de cîțiva cm de tuf cenușiu, însoțit totdeauna de argile foioase, care stau pe un pachet de argile marnoase cenușiu-albastrii, uneori rubanate, cu lamine albe de CO_3Ca . La Copșa Mică, deasupra acestui orizont s-au întîlnit (*A. Vancea*, 1960, p. 162) apoximativ 200 m de nisipuri cu intercalații de argile marnoase și calcare marnoase, precum și cu cîteva strate de gresii peste care urmează: 10 m calcare marnoase cu un strat de tuf (tuful de Ighiș), 150 m marno-argile cu intercalații de nisipuri, 80 m marne cu un nivel de conglomerate, 10 m calcare marnoase cu o intercalație de tuf (tuful de Vorumlac, în care au fost găsite numeroase resturi organice: *Congeria partschi* *Cžižek*, *Melanopsis vindobonensis* *Fuchs*, *M. martiniana*

Fer. etc.), din nou 80 m marno-argile, cu intercalații de nisipuri, succesiunea încheindu-se cu conglomerate.

În general depozitele pannoniene cuprind un orizont mai argilos în bază, în care cel mai frecvent se întîlnește *Congeria banatica* *R. Hoern.*, alături de care se menționează *Paradacna lenzi* *R. Hoern.*, și un alt orizont nisipos, cu intercalații de argile marnoase, la partea superioară, în care în regiunea de la est de Tg. Mureș au fost întîlnite *Congeria subglobosa* *Partsch*, *C. partschi* *Cžižek*, *C. zsigmondyi* *Hal.*, *Melanopsis vindobonensis* *Fuchs*, *M. fossilis* *Gmelin* etc.

Din cercetările mai recente, *Congeria banatica* este sincronă faunei de tip Soceni, reprezentînd faciesul argilos al Pannonianului mediu, în timp ce asociația cu *Congeria subglobosa* indică un nivel mai tînăr. Aceste interpretări întăresc concluziile lui *A. Vancea* (1965) care, din analiza listelor de ostracode determinate de la partea inferioară a depozitelor pannoniene din împrejurimile localității Tîngu Mureș, constată pretutindeni prezența numai a echivalentelor Pliocenului inferior extracarpatic. Adăugînd și faptul că în asociațiile de microfaună apar în partea inferioară a Pannonianului numeroase elemente remaniate din Miocen, ori chiar din formațiuni mai vechi (fide *Georgeta Zaharescu*), rezultă că în bazinul Transilvaniei nu au fost întîlnite, nicăieri, pînă în prezent, nivelele inferioare ale acestei subdiviziuni stratigrafice. Apare astfel o discontinuitate între depozitele sarmațiene și cele pannoniene. Constatarea este de altfel confirmată și de faptul că în regiunile de la nordul foii Tîngu Mureș s-a observat o depășire a depozitelor sarmațiene de către acelea pannoniene (*M. Dumitriu et al.*, 1960); acestea reprezintă astfel tocmai momentul de extensiune maximă a Pannonianului.

În ceea ce privește partea superioară a Pannonianului, Pannonianul *str. s.*, se constată că nu au fost cunoscute pînă în prezent elemente care să-i dovedească prezența cu certitudine. Un singur exemplar de *Congeria croatica* *Brus.*, aflat în colecția Direcției generale de gaz metan de la Mediaș, cu mențiunea „regiunea Sighișoara”, nu este suficient, dar poate atrage atenția că în acel sector există posibilități să existe și depozite ce pot fi atribuite Pannonianului.

Atribuirea întregului pachet de depozite pannoniene din Transilvania etajului Pannonian are ca bază, de fapt, o înțelegere

greșită a conținutului stratigrafic al Pannonianului, care a fost confundat cu Pontianul din bazinele dacic și euxinic. Atribuirea lor Meoțianului și Pontianului (A. Vancea, 1965) este în schimb mai apropiată de echivalența între aceste depozite de la interiorul arcului carpatic și acelea de la exteriorul său. Delimitarea acestor etaje în cuprinsul domeniului pannonic este însă o operațiune riscantă și lipsită de o bază stratigrafică suficient de solidă.

Pleistocen mediu (qp₂)

Din toate datele pe care le posedăm pînă în prezent asupra depresiunii Transilvaniei, Pleistocenul apare reprezentat numai prin depozite fluviale și anume terase și lunci. Vîrsta lor a fost atribuită numai pe baza altitudinilor relative și prin comparație cu celelalte regiuni.

Pleistocenul mediu este astfel reprezentat prin cîteva resturi de terase ce ocupă altitudini relative în jurul a 100 m, în lungul văii Mureșului.

Pleistocen superior (qp₃)

Pleistocenul superior este reprezentat prin pietrișuri și nisipuri, între care spre nord de Tîrgu Mureș au fost remarcate și intercalații de lehm loessoid (R. Ciocîrdel, 1952). Acestea alcătuiesc terasele cu altitudini relative de aproximativ 80 m (qp₃) și în jurul valorii de 30 m (qp₃^s). Ele au fost întîlnite în lungul văii Mureșului și al celor două Tîrnave.

Holocen (qh)

Holocenului îi sînt atribuite toate depozitele care alcătuiesc terasele joase, cu altitudini relative între 5 — 10 m, separat uneori ca atare (qh₁), precum și aluviunile recente, ce apar în lungul tuturor văilor mai importante (qh₂). În general din datele cartografice existente nu s-au putut face aceste separații și de aceea de obicei a fost separat Holocenul în general (qh).

Magmatite neozoice

În colțul de nord-est al foii Tîrgu Mureș, ocupînd o suprafață restrînsă, sînt delimitate depozite ale eruptivului nou din

15.14.222/240752
partea estică a bazinului Transilvaniei. Sectorul figurat pe foaia Tîrgu Mureș reprezintă prelungirea vestică a munților Gurghiu și în cadrul său sînt cunoscute exclusiv formațiuni vulcanogen-sedimentare pannoniene.

Formațiuni vulcanogen-sedimentare pannoniene. Sub această denumire a fost descris un pachet de roci piroclastice andezitice, produse ale activității vulcanice din regiune, conținînd către partea inferioară, frecvente intercalații cu caracter epiclastic sau mixt. Grosimea acestei formațiuni variază între 300 — 400 m. Constituentul său petrografic dominant este reprezentat prin aglomerate andezitice cu elemente mici și medii, de ordinul a 1 — 8 cm, prinse într-un liant larg dezvoltat, grosier — cineritic, mai mult sau mai puțin friabil, avînd în genere culoarea cenușiu-gălbui. Către partea superioară a complexului se trece la breccii andezitice, constituite din elemente angulare și subangulare, cu dimensiuni variate și dispunere haotică; acestea sînt amestecate într-un liant dur, negricios, în proporție mult mai redusă decît elementele constitutive.

Primul tip de piroclastite prezintă caracterile unor depozite acumulate în mediu subacvatic, conținînd de altfel în porțiunea lor bazală intercalații epiclastice, reprezentate prin nisipuri gălbui și roșii, argile marnoase cenușii, gresii cu material piroclastic, conglomerate și microconglomerate cu ciment grezos cineritic. În cuprinsul lor apar destul de frecvent resturi silicificate de plante.

Porțiunea superioară a formațiunii vulcanogen-sedimentare, atingînd grosimi de 50 — 150 m, constituită din breccii andezitice cu elemente angulare sau subangulare, foarte variate din punct de vedere granulometric, reprezintă un depozit tipic sub-aerian. Acest pachet conține foarte rare intercalații de material fin, spre deosebire de aglomeratele andezitice inferioare, în care se întîlnesc numeroase orizonturi de cinerite grosiere sau fine, tufite, microaglomerate.

Trebuie subliniat faptul că în cadrul brecciilor andezitice sînt prezente filoane sau pînze de lave cu grosimi de ordinul metrilor, reprezentate prin andezite cu hornblendă brună și piroxeni, andezite cu hornblendă verde căreia i se asociază cîteodată și piroxenii și andezite piroxenice.

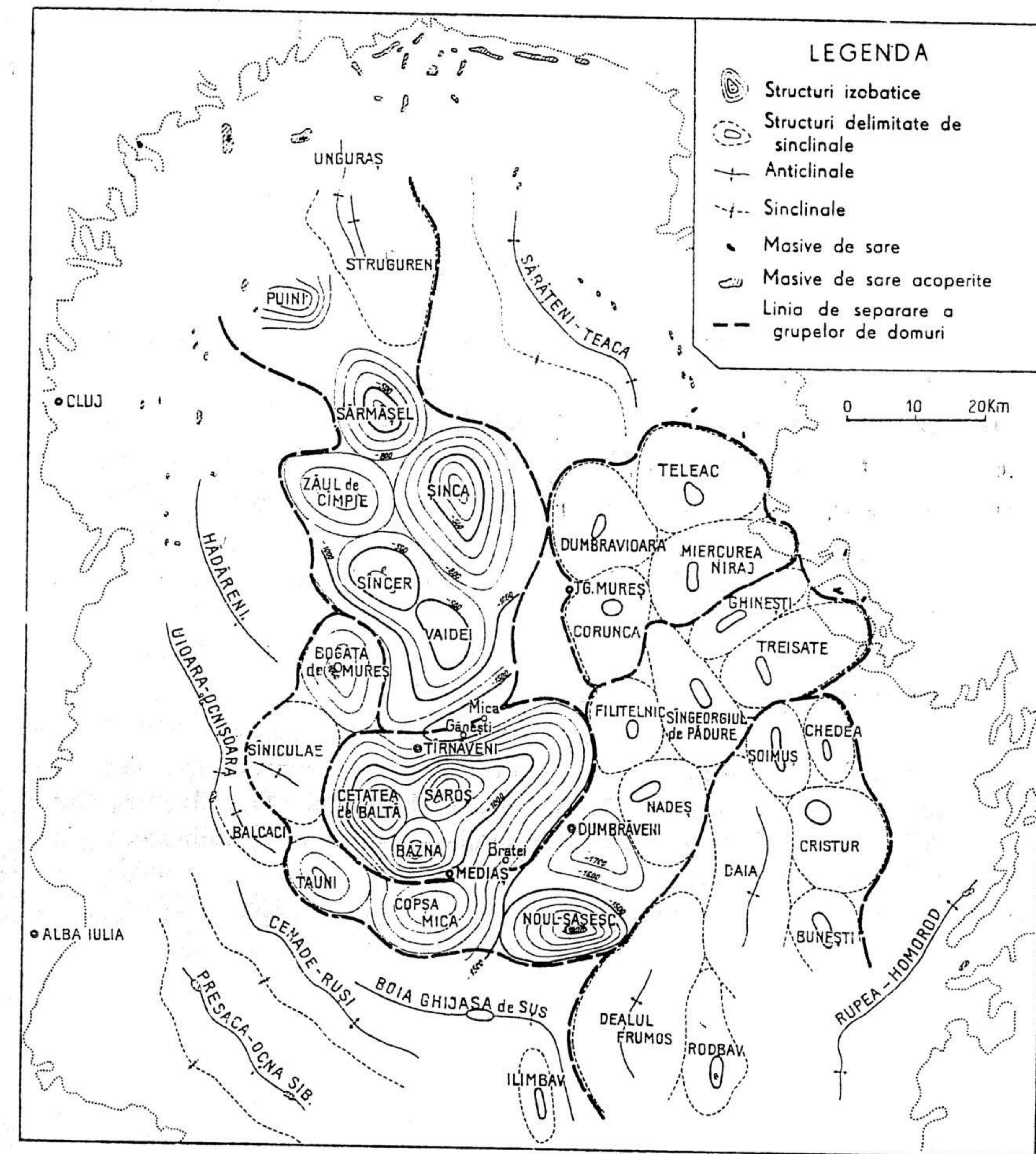
ELEMENTE STRUCTURALE

O grupare sistematică a elementelor structurale cunoscute în bazinul Transilvaniei a fost făcută de L. Mrazec (1931), care prin cunoștințele acumulate ulterior nu a fost decât întărită și completată.

Din datele geologice și geofizice cunoscute, sectorul din bazinul Transilvaniei reprezentat pe foaia Tîrgu Mureș, sector care coincide aproximativ cu regiunea centrală a acestui bazin („chiuveta”, după L. Mrazec), se înfățișează cu o structură ce prezintă maximum de afundare în ținutul Tîrnavelor (A. Vancea, 1960). De altfel aceasta este și regiunea în care apar dezvoltate cel mai bine depozitele panoniene. Aceste depozite se continuă, lărgindu-se spre NE, unde sînt acoperite de eruptivul nou, sub care se pare că se afundă. Numărul redus de foraje existent nu permite deocamdată o imagine mai detaliată asupra tectonicii depozitelor pretontoniene.

În general în partea centrală a bazinului Transilvaniei formațiunile neogene sînt ondulate în largi bolte, prezentîndu-se sub formă de domuri ori brahianticinale, separate prin sinclinale largi. Ele sînt dispuse fie în șiraguri, fie complet izolate, în releu sau independente. În partea de est aceste structuri au fost uneori considerate ca ondulații axiale ale unor anticlinale lungi, cu direcție SSE — NNW. Originea acestor domuri și brahianticinale este pusă de unii autori pe seama plasticității sării, care datorită presiunii litostatice „curge” către centrele acestor structuri, boltindu-le. În colțul de SW al foii apare un sector al anticlinalului Cenade — Soroștin. În regiunea centrală domurile au fost grupate în cîteva subunități, după poziția mai înaltă ori mai joasă a diverselor repere stratigrafice, precum și după caracteristicile zăcămintelor de gaze conținute (A. Vancea, 1960). Acestea sînt (vezi figura): grupul de nord, care cuprinde domurile Zăul de Cîmpie, Șincai, Sînger, Vaidei — Ogra, precum și domul Sărmășel, care se află în afara foii Tîrgu Mureș; grupul central, în care sînt încadrate domurile Șaroș, Bazna, Cetatea de Baltă; grupul domurilor de joasă altitudine în care au fost grupate: Bogata de Mureș, Sînmiclăuș, Tăuni, Copșa Mică, Noul Săsesc, Nadeș, Sîngeorgiu de Pădure, Filitelnic, Trei Sate, Ghinești. Grupul domurilor de est este alcătuit

din domurile Corunca, Dumbrăvioara, Teleac, Miercurea Nirajului iar grupul domurilor de sud-est din domurile Daia, Șoi-



Domurile de gaz metan din bazinul Transilvaniei
(după A. Vancea, 1960)

mușul Mic și Chedea Mare, cuprinse în cadrul foii Tîrgu Mureș, precum și Dealul Frumos, Cristur, Bunesti și Rodbav, care ies din cadrul acestei foi.

INDICAȚII BIBLIOGRAFICE

- Atanasiu I., Jekelius E. (1925) Raport geologic asupra domului de gaz metan de la Șaroș. Arh. M.I.P.C. București.
- Bányai I. (1933) Geologia bazinului superior al văii Tîrnava Mică. *D. S. Inst. Geol. Rom.* XIX (1930—1931). București.
- Böckh H. (1911) Über die erdgasführenden Antiklinalzüge des Siebenbürgischen Beckens. *Kgl. ung. Finanzministerium*, I. Budapest.
- Căta V. (1957) Cercetări geologice în regiunea de la vest de Tg. Mureș. Arh. Geol. D.G.G.M. Mediaș.
- Căta V. (1958) Raport asupra cercetărilor geologice din regiunea de la WSW de Reghin. Arh. Geol. D.G.G.M. Mediaș.
- Cehlarov Aura, Radu Magdalena, Odobescu Tamara (1966) Raport asupra prospecțiunilor geologice pentru sare, săruri de potasiu și hidrocarburi în sud-vestul bazinului Transilvaniei, între Alba Iulia — Blaj — Ocna Mureșului — vest Aiud (continuare). Arh. Com. Stat Geol. București.
- Cernea G. (1953) Considerațiuni geologice asupra regiunii Ocnișoara — Blaj — Șeica Mare. *D. S. Com. Geol.* XXXVIII. București.
- Ciocîrdel R. (1948) Geologia regiunii cuprinsă între Bistrița și Reghin. Arh. Com. Stat Geol. București.
- Ciocîrdel R. (1952) Contribuțiuni la cunoașterea geologiei regiunii Bistrița — Reghin. *D. S. Inst. Geol. Rom.* XXXVI (1948—1949). București.
- Ciocîrdel R. (1953) Geologia regiunii Bistrița — Reghin. *D. S. Com. Geol. Rom.* XXXVII (1949—1950). București.
- Ciupagea D. (1935 a) Nouvelles données sur la structure du bassin transylvain. *Bull. Soc. Rom. Geol.* II. București.
- Ciupagea D. (1935 b) Sur la structure des champs gazéifères de Transylvanie. *Congr. Internat. des Mines*, VI-e Sess. Paris.
- Ciupagea D., Vancea A. (1937) Quelques points fossilifères inconnus du Bassin de Transylvanie. *Bull. Soc. Rom. Géol.* III. Bucarest.
- Ciupagea D., Ichim Tr., Popa M., Platon O. (1962) Perspectivele de țitei și gaze ale Depresiunii Transilvaniei. Studiu geologic complex. Arh. M.I.P.C. București.
- Ciupagea D., Ichim Tr., Popa M., Opran A. (1967) L'influence du sel sur la tectonique des dépôts miocènes supérieurs de la Depression de Transylvanie. *Assoc. Géol. Carpat-Balk. Congr. VIII*, 1. Beograd.
- Dumitriu M., Dumitriu Cristina, Zotta Victoria, Radu Otilia, Chirițescu Maria, Odobescu Tamara, Cornea C. (1960) Prospecțiuni geologice pentru hidrocarburi, sare și săruri de potasiu în bazinul Transilvaniei, zona valea Mureșului, valea Tîrnava Mică. Arh. Com. Stat Geol. București.
- Dumitriu M., Dumitriu Cristina, Cehlarov Aura, Radu Magdalena, Tiutiuca Silvia (1964) Raport de prospecțiuni geologice pentru hidrocarburi, sare și săruri de potasiu în sud-vestul bazinului Transilvaniei, între Noul Român și valea Mureșului (continuare). Arh. Com. Stat Geol. București.
- Dumitriu M., Dumitriu Cristina, Cehlarov Aura, Radu Magdalena, Dinescu S. (1965) Raport de prospecțiuni geologice pentru hidrocarburi, sare și săruri de potasiu în vestul bazinului Transilvaniei, inclusiv zona cutelor diapire între valea Mureșului și valea Cibinului (continuare). Arh. Com. Stat Geol. București.
- Ghika-Budești Șt. (1939) Prospecțiuni geologice asupra regiunii Ciurmani — Șumalău — Tătarca. Arh. Com. Stat Geol. București.
- Hauer Fr., Stache G. (1863) Geologie Siebenbürgens. Wien.
- Herbich Fr. (1876) A Szélyfold földtani es oslénytani leirasa. *Mag. Földt. Int. Evk.* V.
- Ilie Mircea (1958) Podișul Transilvaniei. Ed. Științifică, București.
- Koch A. (1900) Die Tertiärbildungen des Beckens der Siebenbürgischen Landesteile. Budapest.
- Lolici D. (1957) Raport asupra cercetărilor geologice din regiunea Tg. Mureș — Reghin. Arh. D.G.G.M. Mediaș.
- Lolici D. (1959) Raport asupra cercetărilor geologice din regiunea de la est de Cluj. Arh. D.G.G.M. Mediaș.
- Mihăilescu V. (1966) Dealurile și cîmpiile României. Ed. Științifică. București.
- Mrazec L. (1931) Aperçu sur le caractère des gisements de pétrole de la Roumanie. *Fac. Sci. Univ. Charles*, Prague.
- Mrazec L. (1932) Considérations sur l'origine des dépressions internes des Carpathes roumaines. *Bul. Soc. Rom. Geol.*, I. București.
- Mrazec L. (1935) Sur les gisements de gaz naturels de la Cuvette Transylvaine. *Serv. géol. des Carpathes*. Varșovia.
- Mrazec L., Jekelius E. (1927) Aperçu sur la structure du bassin néogène de Transylvanie et sur ses gisements de gaz. *Guide des excursions. Ass. p. l'avenc. de la Géol. des Carpathes*. București.
- Magy L. (1932) Raport asupra cercetărilor geologice din regiunea de la nord de Sovata. Arh. Com. Stat Geol. București.
- Pătruț D., Paraschiv D. (1967) Contribution to the study of the Pre-Tortonian in the Transylvanian Depression. *Asoc. Geol. Carpat-Balk. Congr. VIII*, 1. Beograd.

- Popescu G. (1964) Zona cu Orbulina în Miocenul din nord-vestul bazinului Transilvaniei. *Stud. și Cercet. Geol. Acad. Rom.* 9, 1. București.
- Rădulescu D., Vasilescu Ad., Peltz S., Peltz Margareta (1964) Contribuții la cunoașterea structurii geologice a munților Gurghiu. *An. Com. Geol. Rom.* XXXIII. București.
- Radvanyi A. (1909) A Gorgeny lavasokrol. *Földrajzi-Közl.* 37. Budapest.
- Savul M., Kräutner Th. (1936) Die Basaltandesite von Toplița und Sărmaș. *C. R. Acad. Sc. Roum.* 1. 3. București.
- Șuraru N. (1958) Contribuțiuni la cunoașterea microfaunei Stratelor de Hida. *Studia Univ. Babeș-Bolyai*, III, 5. Cluj.
- Vancea A. (1937) Contributions à l'étude géologique de la Formation à gaz de la Cuvette Transsylvaine. *An. Inst. Geol. Rom.*, XIX. București.
- Vancea A. (1942) Geologische Untersuchungen im west-südwestlichen Gebiete des siebenbürgischen Beckens. *Bul. Soc. Geol. Rom.*, V. București.
- Vancea A. (1960) Neogenul din Bazinul Transilvaniei. *Acad. R.P.R. Bibl. Geol. și Pal.* VI. București.
- Vancea A. (1965) Geologia regiunii de la nord de Tg. Mureș. *Acad. R.S.R. Stud. și Cercet. Geol.* 10, 2. București.
-