

REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

2

HARTA
GEOLOGICĂ
1:200.000

SATU MARE



COMITETUL DE STAT AL GEOLOGIEI
INSTITUTUL GEOLOGIC

INSTITUTUL PENTRU TEHNICĂ
BIBLIOTECA A
nr. cărții B 14316
nr. de inventar 240669
clasif. zecimală

1084

BIBLIOTECA

HARTA GEOLOGICĂ
A
REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA
1.200.000

REPUBLICA SOCIALISTĂ
ROMÂNIA

REDACTIA HARTII SATU MARE

Redactor coordonator :

M. Bleahu

Redactori :

Fl. Marinescu

Josefina Stancu

C. Ghenea

HARTA GEOLOGICĂ

Scara 1 : 200.000

L — 34 — V

2. SATU MARE

Notă explicativă

de : *Fl. Marinescu*

C. Ghenea

CUPRINSUL

	<u>Pag.</u>
Introducere	7
Istoricul cercetărilor	7
Caracterizare morfologică	8
Caracterizare geologică	8
Stratigrafie, petrografie, magmatism	9
Precambrian	9
Neozoic	9
Oligocen (Pg ₃)	9
Tortonian (to)	10
Volhynian — Bessarabian inferior (vh-bs ₁)	10
Pannonian (pn)	11
Pleistocen superior (qp ₃)	11
Holocen (qh)	12
Elemente structurale	13
Referințe bibliografice	14

Redactor: MIRCEA PAUCĂ
Tehnoredactor și corector: G. CAZABAN
Traducător: M. SAULEA

Dat la cules: 21.IV.1967. Bun de tipar 21.VI.1967 Tiraj: 2 000 ex. Hârtie cartografică tip III 50 g/m². Format 70×100. Coli de tipar: 2. Com. 160. Pentru bibliotecii indicele de clasificare: 55 (058).

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

INTRODUCERE

Foaia nr. 2 Satu Mare cuprinde colțul de NW al teritoriului României, la nord de munții Rez și la vest de Culmea Codrului, care nu intră însă în cadrul acestei foi. Suprafața cea mai întinsă din teritoriul reprezentat pe hartă este ocupată de câmpiile Someșului și Crasnei.

Istoricul cercetărilor

Primele informații asupra geologiei teritoriului figurat pe foaia Satu Mare și a regiunilor limitrofe datează încă din secolul trecut (Beudant, 1822). Cercetări mai amănunțite au executat K. Hoffmann (1883) și Mátyásovszky (1879, 1881, 1883), care au oferit și primele imagini cartografice ale regiunii. Din aceeași perioadă se cunosc și lucrările lui Mártonfy (1879). Cele câteva indicații cunoscute despre existența unor eventuale zăcăminte de hidrocarburi au atras și pe S. Papp (1915).

O încercare de sistematizare a cunoștințelor geologice existente este făcută abia în 1927, de St. Mateescu, a cărui lucrare se referă însă mai ales la depresiunea Zalău.

Singurele observații asupra unora din insulele de șisturi cristaline din nord-vestul țării, între care și aceea de la Heghișa (SE de satul Șamșud), se găsesc în lucrarea lui Th. Kräutner (1940). Acest autor mai semnalează câteva informații anterioare asupra ivirilor de roci metamorfice (Hauer, G. Stache, 1863), dar nici una nu se referă la dealul Heghișa și ulterior ele nu au mai făcut obiectul altor cercetări.

După 1950 numeroși cercetători întreprind lucrări de cartare în toată partea de nord-vest a țării; rezultatele lor sînt consemnate fie numai în rapoarte (A. Dușa, 1954; Victoria Zotta,

Magdalena Radu și Maria Chirătescu, 1959), fie în note publicate (M. Paucă, 1953, 1954; Maria Radu și Gloria Crahmaliuc, 1964) sau în lucrări de sinteză (M. Paucă, 1964). Cea mai recentă lucrare cu caracter general asupra bazinului Silvaniei (M. Paucă, 1964) cuprinde și un sector din partea sudică a teritoriului figurat pe harta Satu Mare; în această lucrare se fac unele discuții privind stratigrafia Neogenului din nord-vestul țării noastre.

Asupra depozitelor cuaternare cuprinse în această hartă, singurele date cunoscute în afara lucrării lui Süme gyi (1944) sînt datorate lui H. Asvadorov (1964).

Caracterizare morfologică

În sectorul de sud-est al teritoriului reprezentat pe harta Satu Mare se găsesc dealuri domoale, cu altitudini sub 300 m, alcătuite în special din formațiunile celor mai noi termeni ai Terțiarului. Spre nord se dezvoltă cîmpiile de divagare ale Someșului și Crasnei, care coboară către zona de subsidență a cîmpiei Tisei. Între aceste cîmpii și dealurile amintite se găsesc cîteva trepte, alcătuite din depozite pleistocene și holocene. Din cîmpia Crasnei se deschide spre sud-vest un culoar, ocupat astăzi de valea Erului, care reprezintă albia unui vechi curs de apă, după unii al Tisei, după alții al Someșului. La nord-vestul acestuia urmează o zonă cu depozite loessoide, cîmpia Careilor, în limitele căreia se găsește, la S de Carei, un cîmp marmorat. În continuarea sa, tot spre NW, se află cîmpia nisipoasă a Nirului, din care pe teritoriul țării noastre se găsește doar extremitatea estică.

Caracterizare geologică

Din punct de vedere geologic, sectorul reprezentat pe hartă se situează la nord de bazinul Silvaniei, pe aici făcîndu-se legătura între bazinul pannonic, pe de o parte, și bazinele Silvaniei și Baia Mare, pe de alta. Delimitările sînt făcute de cîteva insule de șisturi cristaline (Rez, Meseș, Codru etc.) cuprinse de unii autori sub numele de „Munții ascunși ai Transilvaniei“, în jurul cărora apar depozite ale Tortonianului superior și Sarmațianului, acoperite la rîndul lor de acelea ale Pannonianului. Suprafața cea mai întinsă este acoperită de depozitele cuaternare, legate de cîmpia pannonică.

Precambrian

Singurul loc în cuprinsul foii 2-Satu Mare, unde apar la zi șisturi cristaline, se găsește în colțul de sud-est, în apropierea localității Șamșud. Acestea fac parte din insula de cristalin de la Heghișa. Ele cuprind micașisturi, uneori cu granați și paragnaise rubanate, în care se disting pături fine de cuarț și feldspat, separate prin intercalații fine de muscovit și sericit. Aspectul general al rocilor a făcut ca ele să fie considerate (Th. Krätner, 1940) ca făcînd parte din aceeași serie cristalină cu cea din Culmea Codrului, de care diferă numai prin direcția E—W, cu căderi spre N, a stratelor. Nu a fost exclusă posibilitatea, ca o linie tectonică să fi determinat această schimbare de direcție. Cel mai occidental punct în care apar șisturile cristaline a fost descoperit de curînd la Ardud (H. Asvadorov), fiind reprezentat prin șisturi cuarțitice cu muscovit și biotit, micașisturi cuarțitice și paragnaise cu muscovit.

Neozoic

Oligocen (Pg₃)

Deasupra fundamentului cristalin, și acoperite de terenurile Neogenului superior, se află depozite atribuite Oligocenului. Ele sînt cunoscute numai din foraje și sînt alcătuite dintr-o alternanță de argile și gresii de culoare cenușie închis-negricioasă, în care se intercalează și nivele de argile roșcate și cenușii-verzui. Alternanța ritmică a acestor roci indică un depozit de fliș. Conținutul micropaleontologic al acestor depozite este alcătuit din *Dendrophrya robusta*, *Rhabdammina cylindrica*, *Saccorhiza ramosa*, *Glomospira charoide*, *Haplophragmoides tenuissimus*, *H. carinatus*, *H. simplex*, *Batisyphon dubia*, *Trochammina palea*, etc. Grosimea maximă a acestor depozite depășește 900 m. Uneori în baza lor au fost întîlnite 200—250 m de argile negricioase, compacte, care prin asemănare litologică au fost bănuite că ar putea aparține Cretacicului; pînă acum însă nu au fost găsite încă argumente care să confirme această ipoteză.

Tortonian (to)

Din datele de foraj se pare că depozitele tortoniene lipsesc din partea centrală și vestică a regiunii figurate pe harta Satu Mare. În partea estică depozitele tortoniene stau transgresiv fie peste Oligocen, fie peste cristalin; la zi ele apar numai la sud de satul Șamșud. Ele sînt reprezentate prin tufuri și tufite, cu intercalații de gresii, marne și uneori calcare. Cîteodată au fost întîlnite nivele de gips. Tortonianul începe de obicei prin nisipuri și pietrișuri, uneori conglomerate, alcătuite în special din elemente de cuarț, atunci cînd acest nivel se așază direct peste cristalin. În aceste conglomerate au fost întîlnite fosile, de obicei rău conservate: *Pecten besseri* Andr z., *Pecten* sp., *Chlamys* sp., *Ostrea* sp., precum și coraliери și *Lithothamnium*. Se remarcă faptul că Tortonianul nu este reprezentat prin depozite litorale, nici chiar atunci cînd se găsește direct peste cristalinul din „insula” Heghieș; calcarele fosilifere nu reprezintă recifi ci depozite resedimentate (M. Paucă, 1964).

Prin comparație cu formațiunile sincrone din regiuni sudice (bazinul Silvaniei), ori estice (bazinul Baia Mare), depozitele descrise pot fi considerate ca reprezentînd Tortonianul superior, deci tocmai nivelul la care se constată maximum de extindere a depozitelor tortoniene din întregul Parathethis.

Volhynian—Bessarabian inferior (vh—bs₁)

Sarmațianul apare numai în sectorul de SE al hărții, la est de satul Hurezul Mare, fiind continuarea depozitelor ce aflurează pe versantul vestic al munților Codru. Relații directe între formațiunile sarmațiene și cele tortoniene nu se observă la zi pe teritoriul reprezentat pe hartă, ele putînd fi urmărite numai în foraje sau pe teritoriile învecinate, în apropiere de rama cristalină.

Depozitele de vîrstă Volhynian—Bessarabian inferior sînt reprezentate prin formațiuni detritice, în special nisipoase, cu intercalații de marno-argile și conglomerate. În teritoriul descris ele sînt lipsite de faună, dar în sectoare învecinate au fost întîlnite *Ervilia dissita* Eichw., *Cardium praeplicatum* Papp., *C. vindobonensis* Lask., *C. lithopodolicum* Dub., *Modiolus* sp., *Trochus* sp. etc. Argumentele pentru care aceste depozite au fost atribuite numai Volhynianului și Bessarabianului inferior sînt aceleași ca și pentru întregul domeniu pannonic.

Pannonian (pn)

Discontinuitatea dintre Pannonian și formațiunile mai vechi, existentă în regiunile marginale ale bazinului pannonic, se observă și pe teritoriul figurat pe harta Satu Mare. În general depozitele acestui interval stratigrafic încep printr-un nivel detritic mai grosier, nisipos și cu elemente de pietriș, deasupra căruia urmează argile și marne argiloase cu intercalații de nisip. La partea superioară devin predominante nisipurile; succesiunea se încheie cu pietrișuri. În nivelele inferioare ale Pannonianului, atît pe teritoriul prezentat (Sărmășag, Chiejd, Cristelec etc.) cît și la est și la sud (pe versantul vestic al culmei Codru și respectiv la sud de Șimleul Silvaniei), se găsesc numeroase exemplare de *Melanopsis vindobonensis* Fuchs, *M. martiniana* Fér., *M. sturii* Fuchs, *Congeria partschi* Czj., *C. zsigmondyi* Handm., *C. subglobosa* Partsch, *Limnocardium humilicodatum* Jek. etc., prin care se dovedește prezența părților medii și superioare a Pannonianului (*s. str.*). În orizontul mai nisipos de deasupra, considerat de unii autori ca Dacian (M. Paucă, 1954, 1964; Maxim & Ghiurca, 1960), în regiunea satului Derșida au fost întîlnite *Unio wetzleri flabellatiformis* Dunk. (M. Paucă, 1954), *Planorbis thiolieri* Mich., *P. cornu* Brought., *Melanopsis* aff. *M. handmani* Tinnye, *Radix* cf., *R. obtusissima* Desh., *Viviparus sadleri* Phil., etc. (Maxim & Ghiurca, 1960), forme după care aceste depozite pot fi atribuite Ponișianului (*s. str.*). Astfel pietrișurile de deasupra, care, acoperind toate culmile, sînt considerate depozite de piemont, pot fi un echivalent al Pliocenului terminal de apă dulce, separat în nordul țării, în bazinul Oașului (Al. Sagatovici, informații orale), deci al stratelor cu Paludine din Slavonia. Lipsa fosilelor din aceste depozite împiedică să se facă precizări de vîrstă; atribuirea lor Levantinului nu are nici un temei, dar nici un poate fi exclusă. Din acest motiv, precum și din cauză că pînă acum lipsesc date cartografice care să permită separarea Ponișianului *s. str.* de Pannonianul *s. str.*, toate depozitele descrise au fost înglobate pe hartă la Pannonian *s.l.*

Pleistocen superior (qp₃)

1. *Argila roșcată* (qp₃). Argila roșcată constituie un depozit cuaternar cu o mare răspîndire în partea de vest a țării. Ea este cunoscută în literatura geologică sub denumiri variate: argile roș-

cate cu bohnerezuri, argile galbene, luturi argiloase roșcate, argile decalcificate, etc. A constituit obiectul unor cercetări mai amănunțite ale lui J. Sümegyi, care a identificat-o pe un teritoriu întins, situat între Someș—Mureș—Tisa și flancul de vest al Munților Apuseni. Autorul este de părere că ea reprezintă un depozit format din prafuri coliene depuse într-o regiune de păduri cu precipitații abundente. Culoarea roșcată se datorește îmbogățirii în oxizi de fier. Din cercetări mai noi a reieșit că argila roșcată reprezintă un depozit deluvial-proluvial.

Pentru unele tipuri de argile roșcate din cîmpia de vest, chiar Sümegyi a preconizat această geneză.

În ceea ce privește vînta argilei roșcate, pe considerentul că acoperă pietrișuri ce conțin resturi de *Mammuthus primigenius*, a fost raportată nivelului cel mai înalt al Pleistocenului superior.

2. *Depozitele aluvionare aparținînd teraselor* (qp_3^2 — qh_1). În regiune s-au separat două nivele de terasă: o terasă inferioară care pe interfluviul Someș—Crasna este o terasă comună ale celor două râuri, și o terasă joasă separată atît pe valea Someșului cît și pe valea Crasna.

Depozitele care intră în alcătuirea teraselor sînt reprezentate prin pietrișuri și nisipuri cu grosimi ce variază între 6 și 10 m.

Depozitele terasei inferioare au fost atribuite părții finale a Pleistocenului superior, iar aluviunile terasei joase au fost raportate bazei Holocenului.

Holocen (qh)

Nisipuri de dune (qh). În timpul Holocenului vînturile au antrenat nisipurile aluviale care acopereau pe mari suprafețe regiunea, depunîndu-le în partea de vest a regiunii și generînd un relief eolian. Granulele de nisip nu prezintă valori accentuate de rotunjire, astfel că transportul nu pare a fi avut loc pe distanțe prea mari. În unele deschideri s-a constatat că nisipul este slab cimentat cu oxizi de fier. De asemenea sînt evidente uneori în masa nisipurilor benzi mai brune, care alternează cu benzi galbene.

Aluviunile recente ale luncilor, reprezentate prin argile (în regiunile de vechi mlaștini sau de vechi lunci) și prin pietrișuri sau nisipuri, au fost raportate Holocenului superior (qh_2).

În general atît depozitele oligocene cît și cele neogene din cadrul regiunii cuprinse pe foaia Satu Mare prezintă înclinări slabe către nord și nord-vest, mulînd un relief vechi. Din puținele date de foraj existente precum și din interpretarea hărților geofizice se conturează la sud de Satu Mare două falii, una cu direcție aproape N—S și alta perpendiculară pe ea, în lungul cărora fundamentul compartimentului nord-estic și mai ales acela din sud-est apare mai coborît decît cel din compartimentul vestic. Acestea sînt de fapt singurele accidente tectonice remarcate pînă acum în această regiune.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

- Asvadurow H. (1964) Raport asupra cercetărilor pedologice în regiunea Satu Mare, foaia V. Satu Mare — Raport Inst. Geol.
- Asvadurow H. O nouă insulă de cristalin în nord-vestul Transilvaniei. Comun. în ședința din 10 martie 1967. Va apare în *D. S. Com. Stat Geol.* LIV.
- Beudant F. S. (1918) Voyage minéralogique et géologique en Hongrie pendant l'année 1818. Paris.
- Dușa A. (1954) Raport asupra activității geologice depusă în problema L/2 în partea de NW a munților Bîcului. Rap. Inst. Geol.
- Hauer Fr. R., Stache G. (1863) Geologie Siebenbürgens. Wien.
- Hofmann K. (1879) Bericht über die im östlichen Theile des Szilágyer Comitatus während der im Sommercampagne 1878 volführten geologischen Specialaufnahmen. *Földt. Közl.* IX. Budapest.
- Kräutner Th. (1940) Observations géologiques et pétrographiques dans le massif cristallin du Bîcul, du Heghieș et dans l'île cristalline de la Măgura, près de Șimleul Silvaniei. *C. R. Inst. Géol. Roum.* XXIII. București.
- Mártonfi L. (1879) Beiträge zur Kenntnis des Neogens von Sz. Somlyó. *Orv. Term. Tud. Ért.* IV.
- Mateescu St. (1927) Date noi asupra structurii geologice a depresiunii Zălăului. *Rev. Muz. Geol.-Min.* Cluj, II. 1.
- Mátyasovszky J. v. (1879) Bericht über geologischen Detailaufnahmen im Comitate Szilágy im Jahre 1878. *Földt. Közl.* IX. Budapest.
- Mátyasovszky J. v. (1882) Bericht über die geologischen Aufnahmen im Bükk- und Rézgebirge im Sommer 1882. *Jahresbericht d. kgl. ung. geol. R. A. f. 1882. Földt. Közl.* XIII, 1883.
- Mátyasovszky J., Hofmann K., Stürzenbaum J. (1883) Geologische Karte der Gegend von Tasnád and Szilágy-Somlyó. M₇. 1:144.000. Budapest.
- Maxim I., Ghiurca V. (1960) Forme noi de moluște din Pliocenul superior de la Derșida (Sălaj). *Comunic. Acad. R.P.R.* X/7. București.

- Papp S. (1915) Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Czigány, Egerespatak und Szilágynagyfálú mit besonderer Rücksicht auf die Erdgas — Petroleumforschungen. *Bány. és Koh. Lapok*, XLVIII. Budapest.
- Paucă M. (1953) Cercetări geologice în bazinele neogene din NW Ardealului. *D. S. Com. Geol.* XXXVII.
- Paucă M. (1954) Cercetări geologice în bazinele neogene din nord-vestul Ardealului. II. *D. S. Com. Geol.* XXXVIII.
- Paucă M. (1954) Neogenul din bazinele externe ale Munților Apuseni. *An. Com. Geol.* XXVII.
- Paucă M. (1964) Bazinul neogen al Silvaniei. *An. Com. Geol.* XXXIV/1.
- Radu Magdalena, Grahmaliuc Gloria (1964) Contribuții la geologia împrejurimilor Șimleului Silvaniei. *D. S. Comit. Geol.* L/2 (1962—1963).
- Zotta Victoria, Radu Magdalena, Chirițescu Maria (1949) Raport geologic asupra regiunii din nordul și vestul munților Codrului. Rap. Comit. Stat Geol.