

TORTONIANUL DE PE BORDURA NORD-ESTICĂ
A MUNȚILOR REZULUI

E. NICORICI

Comunicată în ședința din 22 aprilie 1959

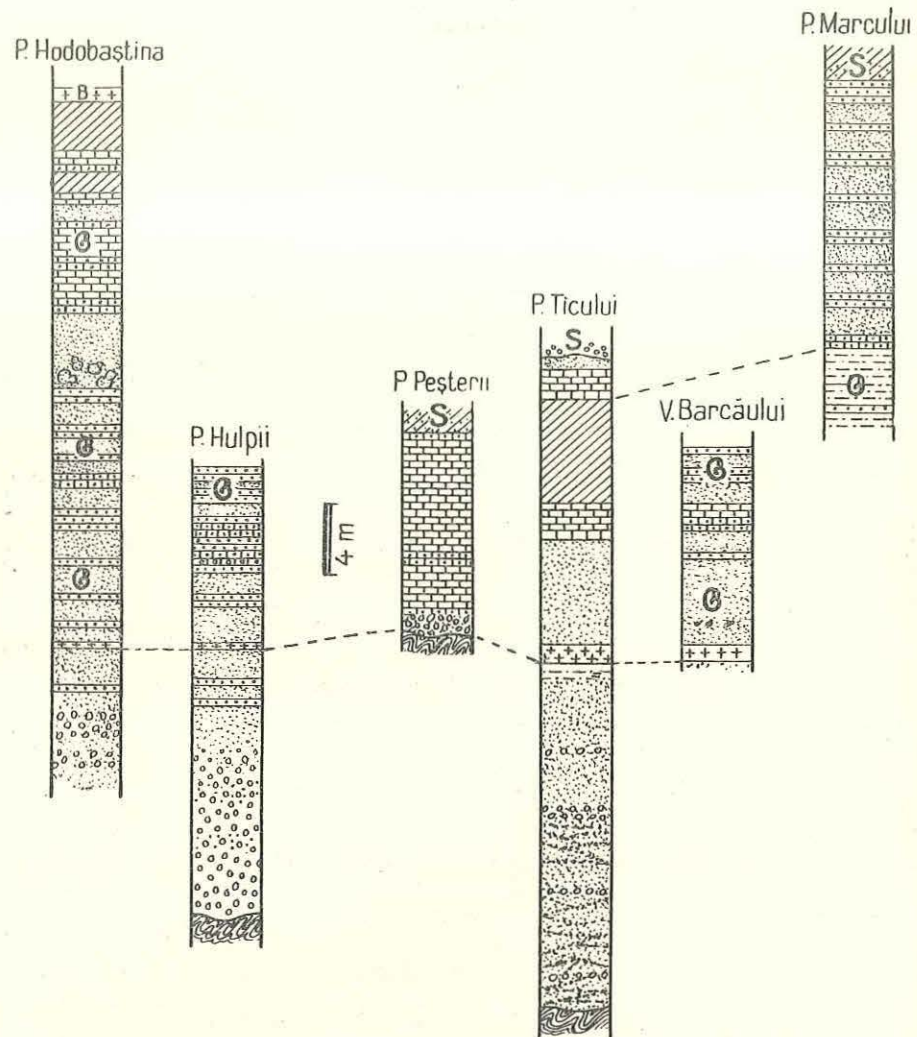
Regiunea cercetată este situată pe marginea de nord-est a *Munților Rezului*, nu departe de locul unde acest masiv cristalin se sudează cu cel al *Munților Meseșului*. Depozitele tortoniene dezvoltate în această parte au fost puțin cercetate. Dintre geologii care s-au ocupat tangențial cu studiul lor menționăm pe *Telegdi Roth K.* (8, 9), *M. Paucă* (5, 6, 7) și alții. În ultimii ani, în cadrul cercetărilor întreprinse de noi în această regiune, am publicat două note (3,4) cu caracter mai mult paleontologic.

Deoarece în literatura citată informațiile referitoare la stratigrafia depozitelor tortoniene din această parte sînt foarte sumare, ne-am propus ca în lucrarea de față să completăm datele geologice cunoscute pînă acum prin prezentarea stratigrafiei acestor depozite.

Tortonianul din regiunea cercetată este dispus transgresiv peste cristalin, și apare — ca și în restul *Bazinului Sălaj* — pe sectoare mici de răspîndire, în măsura în care a fost descoperit de către eroziunea apelor curgătoare de sub formațiunile sarmațiene inferioare. Aria de răspîndire a depozitelor tortoniene din nord-estul *Munților Rezului* se restrînge la două sectoare mai importante, situate unul față de celălalt la o distanță de 5—6 km și localizate în jurul satelor *Tusa* și *Preuteasa* (Raionul Șimleu). Deși aceste depozite ajung la zi sub formă de petece, totuși pe sub pătura de depozite sarmațiene ele prezintă continuitate. De asemenea, ele au legături și cu *tortonianul* din vestul *Munților Meseș*, bine dezvoltat la zi, în zona satului *Pria* (7 km est de *Tusa*).

Menționăm că mai spre vest de *Preuteasa*, pe bordura nordică a *Rezului*, nu mai apar depozite tortoniene. Lipsa lor în această parte o atribuim faptului că în timpul *tortonianului* în regiunea respectivă era încă uscat. În această vreme aria de răspîndire a mării tortoniene era undeva mai înspre interiorul bazinului. Abia odată cu sarmațianul inferior regiunea s-a prăbușit, permițînd astfel apelor mării sarmațiene să ajungă să-și depună sedimentele sale transgresiv peste cristalinul care formează actuala bordură nordică a *Munților Rezului*.

Stratigrafia depozitelor tortoniene. *Tortonianul* de pe bordura nord-estică a *Munților Rezului* are un caracter mai mult detritic, fiind reprezentat prin nisipuri, gresii calcaroase, marne, pietrișuri și tufuri vulcanice. În anumite condiții



LEGENDA

- | | | |
|------------------|----------------------|--------------------|
| +++ TUF VULCANIC | MARNĂ | GRESIE MARNOASĂ* |
| +B+ BENTONIT | NISIP | PIETRIȘ |
| CALCAR | NISIP CU CONCREȚIUNI | ȘISTURI CRISTALINE |
| CALCAR GREZOS | GRESIE | |
| O FOSILE | S SARMAȚIAN | |

Fig. 1. Coloane stratigrafice prin depozitele tortoniene din nord-estul Munților Rezului,

de adâncime s-au format și calcare cu *Lithothamnium*. Grosimea lor totală este de cca. 50 m. Aceste depozite sînt bogat fosilifere și prezintă deschideri care permit un studiu detaliat. În cele ce urmează vom da descrierea lor pe sectoare de răspîndire.

Tortonianul de la Tusa. În raza satului Tusa, *tortonianul* este bine dezvoltat pe flancul drept al Barcăului, alcătuiind o fișie lungă de circa 3 km și o lățime de 200 — 300 m (fig. 2). Deschiderile cele mai bune în care putem urmări întreaga succesiune, le găsim pe cîțiva afluenți de dreapta ai *Barcăului*, dintre care cei mai importanți sînt pîrîul *Ticului* și *Marcului*.

Pe pîrîul *Ticului*, situat la extremitatea vestică a satului, se pot vedea cele



de *Lithothamnium* și *Microcodium* pe pîrîul *Ticului*, la zi din nisipuri cu ocazia lucrărilor agricole.

Tot în acest sector, la cca. 300 m spre est de șoseaua comunală de la *Tusa*, se găsește aflorimentul cel mai fosilifer din întreaga regiune. Deschiderea scoate la zi un pachet de nisipuri gălbui, amestecate uneori cu pietriș fin, groase de cca. 5 m și care au la partea lor superioară intercalații de gresii. Nisipurile se găsesc deasupra unui banc de tuf vulcanic cu impresiuni de frunze (este acelaș tuf întîlnit și pe pîrîul *Ticului*). Resturile fosile din acest loc sînt mai numeroase în primii 2—3 m imediat peste tuf. Este interesant de observat că la aproximativ 1,5 m deasupra tufului vulcanic se găsește un banc nisipos, gros de 50 cm, extrem de bogat în specii de moluște eurihaline. Dintre aceste forme, următoarele sînt în predominanță: *Pirenella picta* (Defr.), *Pirenella disjuncta* (Sow.), *Potamides*

de adâncime s-au format și calcare cu *Lithothamnium*. Grosimea lor totală este de cca. 50 m. Aceste depozite sînt bogat fosilifere și prezintă deschideri care permit un studiu detaliat. În cele ce urmează vom da descrierea lor pe sectoare de răspîndire.

Tortonianul de la Tusa. În raza satului Tusa, *tortonianul* este bine dezvoltat pe flancul drept al Barcăului, alcătuiind o fișie lungă de circa 3 km și o lățime de 200 — 300 m (fig. 2). Deschiderile cele mai bune în care putem urmări întreaga succesiune, le găsim pe cîțiva afluenți de dreapta ai *Barcăului*, dintre care cei mai importanți sînt pîriul *Ticului* și *Marcului*.

Pe pîriul *Ticului*, situat la extremitatea vestică a satului, se pot vedea cele

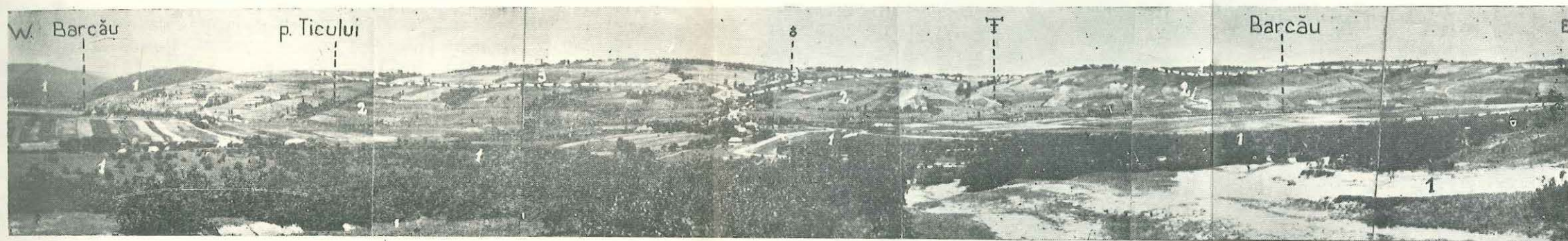


Fig. 2. Valea Barcăului în regiunea satului Tusa. 1) Șisturi cristaline; 2) toortonian; 3) sarmațian.

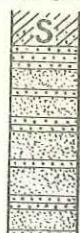
de *Lithothamnium* și cea mai mare formă mai puțin rezistentă, care au fost scoase la zi din nisipuri cu ocazia lucrărilor agricole.

Tot în acest sector, la cca. 300 m spre est de șoseaua comunală de la *Tusa*, se găsește aflorimentul cel mai fosilifer din întreaga regiune. Deschiderea scoate la zi un pachet de nisipuri gălbui, amestecate uneori cu pietriș fin, groase de cca. 5 m și care au la partea lor superioară intercalații de gresii. Nisipurile se găsesc deasupra unui banc de tuf vulcanic cu impresiuni de frunze (este acelaș tuf întâlnit și pe pîriul *Ticului*). Resturile fosile din acest loc sînt mai numeroase în primii 2—3 m imediat peste tuf. Este interesant de observat că la aproximativ 1,5 m deasupra tufului vulcanic se găsește un banc nisipos, gros de 50 cm, extrem de bogat în specii de moluște eurihaline. Dintre aceste forme, următoarele sînt în predominanță: *Pirenella picta* (Defr.), *Pirenella disjuncta* (Sow.), *Potamides*

P. Hodobastina



P. Marcului



LEGENDA

TUF VULCANIC	MARNĂ	GRESIE MARNOASĂ*
BENTONIT	NISIP	PIETRIȘ
CALCAR	NISIP CU CONCREȚIUNI	ȘISTURI CRISTALINE
CALCAR GREZOS	GRESIE	
FOSILE	SARMAȚIAN	

Fig. 1. Coloane stratigrafice prin depozitele tortoniene din nord-estul Munților Rezului,

de adâncime s-au format și calcare cu *Lithothamnium*. Grosimea lor totală este de cca. 50 m. Aceste depozite sînt bogat fosilifere și prezintă deschideri care permit un studiu detaliat. În cele ce urmează vom da descrierea lor pe sectoare de răspîndire.

Tortonianul de la Tusa. În raza satului Tusa, *tortonianul* este bine dezvoltat pe flancul drept al Barcăului, alcătuiind o fișie lungă de circa 3 km și o lățime de 200 — 300 m (fig. 2). Deschiderile cele mai bune în care putem urmări întreaga succesiune, le găsim pe cîțiva afluenți de dreapta ai *Barcăului*, dintre care cei mai importanți sînt pîrîul *Ticului* și *Marcului*.

Pe pîrîul *Ticului*, situat la extremitatea vestică a satului, se pot vedea cele mai inferioare depozite tortoniene din această parte. Aici, începînd de la bază, întîlnim următoarea succesiune de strate (fig. 1):

— 20 m nisipuri și pietrișuri cu stratificația încrucișată, nefosilifere. Elementele de pietriș sînt formate din șisturi cristaline și sînt adesea colțuroase;

— 1 m tuf alb-gălbui, uneori friabil, care conține numeroase impresiuni de frunze dispuse haotic;

— 7 m nisipuri slab grezoase, cenușii-verzui, avînd intercalații subțiri de marne cenușii cu urme de frunze;

— 2 m calcar cu *Lithothamnium* și moluște (*Ostrea*, *Pecten*, *Conus*);

— 7 m marnă cenușie cu *Lithothamnium*, bogată în foraminifere. Dintre acestea cele mai frecvente forme sînt: *Elphidium crispum* (Linné), *Ammonia beccari* (Linné), *Cancris brogniarti* (d'Orb.), *Eponides dutemplei* (d'Orb.), *Nonion communis* (d'Orb.).

— 2 m calcar cu *Lithothamnium* și rare moluște. Urmează un nisip nefosilifer peste care transgresiv se dispun pietrișuri pe care noi le atribuim sarmațianului.

Pachetul de nisipuri și pietrișuri nefosilifere, situate sub tuful vulcanic, presupunem că aparțin unui facies continental, torențial, și mai tîrziu lacustru, după toate aparențele local, care s-a depus la poalele masivului cristalin, după ce au avut loc primele prăbușiri înaintea transgresiunii mării tortoniene. Datele faunistice și litologice arată clar că marea tortoniană s-a instaurat în această regiune începînd cu nivelul de tuf pe care de multe ori îl găsim dispus direct peste cristalin.

Pe versantul drept al *Barcăului*, în sectorul satului *Tusa*, mai găsim o serie de aflorimente destul de slab deschise, însă foarte importante în ceea ce privește resturile de fosile. Astfel, pe alocuri în porțiunile inferioare ale versanților dealurilor care mărginesc *lunca Barcăului*, se pot culege uneori direct de pe ogor forme bine păstrate ca: *Phacoides columbella* Lam., *Turritella turris* Bast., concrețiuni de *Lithothamnium* și încă cîteva forme mai puțin frecvente, care au fost scoase la zi din nisipuri cu ocazia lucrărilor agricole.

Tot în acest sector, la cca. 300 m spre est de șoseaua comunală de la *Tusa*, se găsește aflorimentul cel mai fosilifer din întreaga regiune. Deschiderea scoate la zi un pachet de nisipuri gălbui, amestecate uneori cu pietriș fin, groase de cca. 5 m și care au la partea lor superioară intercalații de gresii. Nisipurile se găsesc deasupra unui banc de tuf vulcanic cu impresiuni de frunze (este acelaș tuf întîlnit și pe pîrîul *Ticului*). Resturile fosile din acest loc sînt mai numeroase în primii 2—3 m imediat peste tuf. Este interesant de observat că la aproximativ 1,5 m deasupra tufului vulcanic se găsește un banc nisipos, gros de 50 cm, extrem de bogat în specii de moluște eurihaline. Dintre aceste forme, următoarele sînt în predominanță: *Pirenella picta* (Defr.), *Pirenella disjuncta* (Sow.), *Potamides*

nodosoplicatus M. Hoern., *Neritina picta* Fer. Abundența formelor eurihaline cantonate în acest banc ne arată că în timpul cât au trăit aceste forme, au existat în regiune condiții salmastre, asemănătoare cu cele semnalate de *Telegdi* R. K. (8)

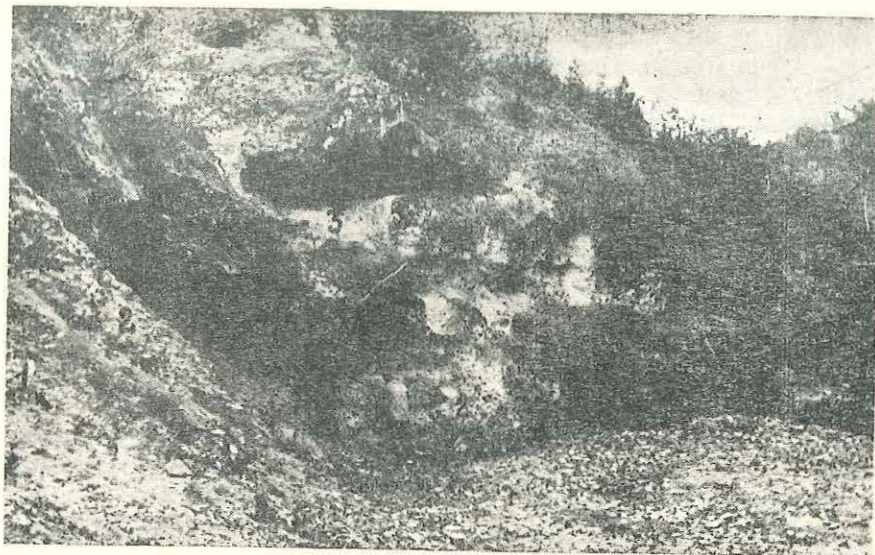


Fig. 3. Deschidere pe pârîul Peșterii (Tusa). 1) Șisturi cristaline; 2) bancul de pietriș și bolovăniș bazal; 3) calcare cu *Lithothamnium*.

de la *Preuteasa*. Cu excepția formelor din bancul nisipos amintit, restul faunei fosile aflate aici este reprezentată prin specii tipic marine.

Din acest bogat cuib fosilifer am determinat un număr de 188 specii (4), marea lor majoritate aparținând moluștelor. Formele cele mai frecvent întâlnite aici sînt: *Phacoides columbella* Lam., *Cardita partschi* Goldf., *Pectunculus pilosus* L., *Pecten leithajanus* Partsch., *Venus marginata* Hoern., *Arca diluvii* Desh., *Oxistele orientalis* Coss., Peyr., *Turritella turris* Bast., *Neritina picta* Fer., *Pirenella disjuncta* (Sow.), *Clavatula olivae* R. Hoern., *Ringicula auriculata* Men. și altele.

Bogăția numerică a speciilor, precum și gradul lor de bună conservare, fac ca punctul fosilifer de la *Tusa* să fie pînă în prezent cel mai important cuib fosilifer de vîrstă tortoniană din bazinele vestice ale Munților Apuseni.

Pe pârîul *Marcului* care se găsește la cca. 2 km spre est de pârîul *Ticului*, întîlnim o succesiune groasă de 25 m, reprezentată prin nisipuri albicioase, gresii calcaroase și marne cenușii cu *Lithothamnium* (fig. 1). Marnele grezoase-cenușii care se pot vedea bine chiar la gura văii, conțin o faună numeroasă în indivizi, însă destul de săracă în specii. Majoritatea resturilor din acest loc sînt păstrate sub formă de mulaje. Speciile cele mai frecvente găsite aici sînt: *Ostrea digitalina* Dub., *Pecten leithajanus* Partsch., *Cardium preechinatum* Hilb., *Panope menardi* Desh., *Pholadomya alpina* Math., *Pectunculus pilosus* L. În gresiile situate în partea superioară a seriei se găsesc forme de *Amphiope elliptica* Des.

Seria de nisipuri, gresii calcaroase și marne grezoase de pe acest pârîu reprezintă partea superioară a depozitelor tortoniene din regiune. Înspre porțiunea superioară a pârîului se poate observa cum faciesurile nisipoase-grezoase tortoniene, trec la marne micacee cu *Ervillii*, aparținînd sarmațianului inferior.



Fig. 4. Pietrișul bazal peste care se găsesc calcare cu *Lithothamnium* (pârîul Peșterii).

Ceva mai spre est de acest loc, în firul văii *Brăduleț*, pe o lungime de cca. 20 m apar de sub depozitele sarmațiene, într-o ușoară boltă de anticlinal, gresii calcaroase cu resturi de *Pecten*, *Pectunculus*, *Ostrea*. Apariția acestui mic petec de depozite tortoniene se datorește probabil existenței unei insule mai ridicate de șisturi cristaline.

La nord-vest de *Tusa*, pe pârîul *Peșterii*, direct peste cristalin putem vedea un banc de pietriș și bolovăniș gros de 1 m (fig. 4). Elementele pietrișului sînt reprezentate prin roci cristaline (micașturi, cuarțite, amfibolite), adesea colțu-

roase. Deasupra stratului de pietriș se dezvoltă calcarele cu *Lithothamnium*. Grosimea lor este de circa 20 m. Ele au o culoare alb-gălbuie și o duritate care variază de la un banc la altul. Pe acest pîrîu calcarele formează adevărate fenomene carstice (grote de cîteva metri) de unde de altfel i se trage și numele pîrîului (fig. 6, 7). La microscop se observă că masa principală a rocii este formată din fragmente de *Lithothamnium*, prinse într-un ciment calcaros. În afară de *Lithothamnium*, aceste calcare conțin destul de rar foraminifere, bryozoare și moluște. Peste calcarele cu *Lithothamnium*, după părerea noastră, în continuitate de sedimentare, se găsește *sarmațianul inferior*.

În legătură cu condițiile de formare ale calcarelor din acest loc, este evident că ele au luat naștere într-un mediu marin de mică adîncime. Formarea lor a fost favorizată de insula de cristalini care apare pe pîrîul Peșterii și care — probabil în timpul mării tortoniene se ridica pînă la cîteva metri — de suprafața apei, creind astfel condiții favorabile dezvoltării unui mic recif de alge calcareoase. Aceste calcare sînt sincrone cu calcarele și marnele de pe pîrîul Ticului, precum și cu nisipurile și gresiile calcaroase de pe pîrîul Marcului.

Tortonianul de la Preuteasa. După cum am arătat într-o lucrare anterioară (4), în această regiune marea tortoniană forma un mic golf alungit pe direcția est-vest avînd deschiderea spre est. Cele mai estice sectoare de apariție a *tortonianului* din această parte sînt pe pîrîul Peștilor, unde apare în două puncte:

Primul punct este situat pe primul afluent de dreapta al pîrîului Peștilor, la aproximativ 150 m, amunte de confluență. Aici, peste șisturile cristaline, găsim conglomerate breccioase, friabile, cu ciment calcaros cu *Lithothamnium* avînd o grosime de 2 m. Din ele am colectat cîteva exemplare de *Amphiope eliptica* Des. Deasupra urmează gresii grosolane, calcaroase friabile cu *Lithothamnium*, groase de 10 m. În continuitate de sedimentare, se dezvoltă apoi gresii și nisipuri fosilifere, aparținînd *sarmațianului inferior*.

Al doilea punct de apariție este situat pe pîrîul Peștilor, puțin mai jos de confluența amintită. Aici, într-o deschidere de 3 m se văd calcare conglomeratice cu *Lithothamnium* și rare resturi de moluște.

Pe bordura sudică a golfului de la *Preuteasa*, tortonianul apare pe rama cristalină, sub forma unei fișii începînd de la pîrîul Ioneștilor și pînă dincolo de *Barcău*. Deschiderile cele mai bune din acest sector ni le oferă pîrîul Hulpîi (fig. 1). Aici peste cristalini găsim: 10 m pietriș mărunț — nefosilifer, alcătuit din elemente de cuarțit; 5 m nisipuri grosolane — feruginoase-nefosilifere; 12 m nisipuri cu intercalații de gresii calcaroase cu *Lithothamnium* și mulaje de moluște. În nisipurile din partea inferioară a acestui din urmă nivel se observă un nisip tufaceu de culoare cenușie, care după poziția stratigrafică pe care o ocupă, se poate paraleliza cu tuful vulcanic întîlnit la *Tusa*. Partea superioară a nivelului este bine descoperită la confluența dintre pîrîul Hulpîi și pîrîul Ticului. Aici, în gresiile calcaroase, se găsesc numeroase mulaje de moluște, precum și exemplare de *Echinolampas hemisphaericus* (Lamarck).

În sectorul vestic al golfului — despărțit de cel estic printr-un prag de cristalini — găsim *tortonianul* bine descoperit pe pîrîul *Hodobaștina*. Pe acest pîrîu, chiar la ieșirea sa din cristalini, pe versantul drept peste șisturile cristaline, se pune un conglomerat breccios dur, peste care urmează tufuri. Ceva mai în aval de acest punct, pe un mic afluent, pe dreapta pîrîului *Hodobaștina*, se poate urmări toată seria depozitelor tortoniene (fig. 1). Pornind de la bază vedem aici următoarele

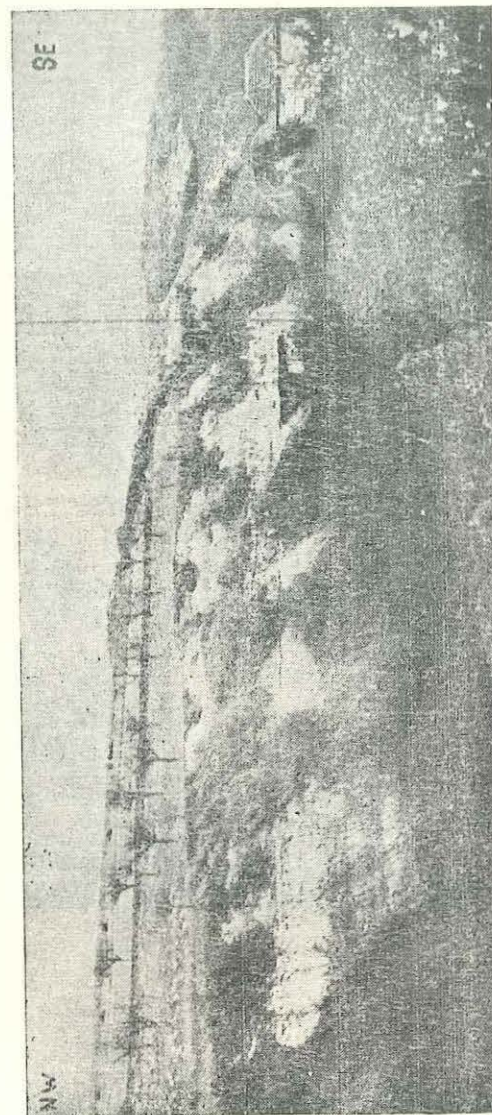


Fig. 5. Gresiile și nisipurile fosilifere de pe pîrîul *Hodobaștina* (*Preuteasa*).

strate: 6 m nisip și pietriș mărunț, nefosilifer; 1,5 m nisip grosolan fosilifer conținând numeroase specii de moluște eurihaline; 15 m alternanță de nisipuri albicioase și gresii calcaroase. În acest nivel se găsesc numeroase resturi, reprezentate mai ales



Fig. 6. Fenomene carstice în calcarele tortoniene de pe pîrîul Peșterii (Tusa).

prin mulaje sau cochilii friabile. Tot aici întâlnim și un banc de *Ostree* (fig. 5); 3 m nisip cenușiu fosilifer, avînd la bază concrețiuni grezoase; 2 m nisip cu intercalații de gresii. Conține fósile puține și fragile; 1 m gresie calcaroasă cu mulaje de moluște; 0,5 m calcar grezos cu *Pectinide*; 1,5 m calcar grezos cu mulaje de moluște; 0,5 m nisip cu cochilii fragile; 0,4 m gresie calcaroasă cu mulaje de moluște; 1,2 m marnă cenușie fosiliferă (*Tellina*, *Donax*, *Pitar*, *Pecten* etc.); 1,5 m calcare grezoase cu *Lithothamnium* și *Ostree*; 2 m marnă calcaroasă cu *Lithothamnium*; 0,8 m bentonit cenușiu.

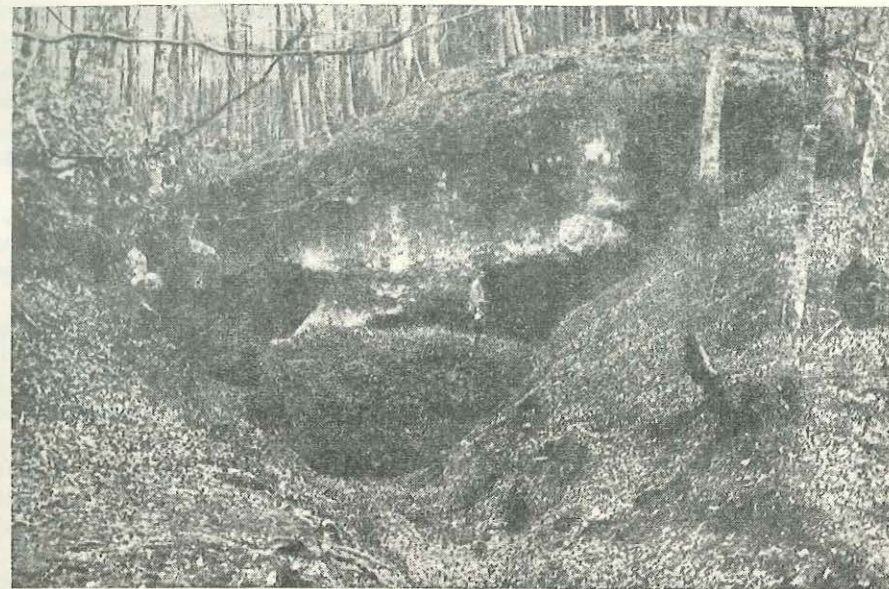


Fig. 7. Calcare tortoniene de pe pîrîul Peșterii.

Întreg pachetul de strate este scufundat, din care cauză găsim termenii superiori ai seriei (bentonitul) venind în contact, de falie, cu șisturile cristaline.

Gresiile calcaroase și calcarele cu *Lithothamnium* din ultima treime a profilului descris, le putem vedea foarte bine descoperite sub dîmbul *Viezuriște*, care formează versantul stîng al pîrîului. În secțiune microscopică se constată că aceste gresii sînt formate din granule de cuarț, de foarte multe ori colțuroase, prinse într-un ciment calcaros. Se mai observă de asemenea numeroase foraminifere, dintre care mai frecventă este specia *Borelis mello* Fichtel-Moll.

Analizînd profilele de pe pîrîul *Hulpîi* și *Hodobaștina*, observăm că depozitele tortoniene din această regiune încep cu pietrișuri și nisipuri nefosilifere, care uneori prezintă o structură încrucișată. O situație similară am întîlnit și la *Tusa* pe pîrîul *Ticului*. Faptul că aceste depozite sînt lipsite de orice urmă organică, deosebindu-se net și din punct de vedere litologic de depozitele evident marine de deasupra lor, ne determină să presupunem că mediul lor de formare a fost continental. Așa cum am amintit, probabil că aceste depozite au luat naștere în adînciturile situate la poalele masivului cristalin, înainte de transgresiunea tortoniană.

În legătură cu acest fapt, credem că este important de semnalat existența unui nivel salmastru la partea superioară a depozitelor considerate de noi continentale. În lucrarea sa, *Telegdi R. K.* (9) menționează pe pîrîul *Hodobaștina*, depozite salmastre cu urme de cărbuni și tufuri. Noi nu am găsit urmele de cărbuni și tufuri (deschiderea respectivă probabil că între timp a fost acoperită), dar am găsit la baza nisipurilor și gresiilor calcaroase fosilifere un nivel de 1,5 m de nisipuri grosolane,

extrem de bogate în moluște salmastre (*Potamides*, *Terebralia*, *Neritina*, *Hydrobia*, *Cardium*). Resturile de cărbuni și tuful vulcanic se găsesc imediat sub bancul salmastru. Tuful din acest loc este sincron cu tuful de la *Tusa*. După cum am văzut, în această din urmă regiune, peste tuful existent în aflorimentul fosilifer de pe *V. Barcăului*, se găsește un banc — ceva mai subțire — de nisipuri cu o faună asemănătoare.

Existența unui nivel salmastru situat la baza formațiunilor tipic marine, arată că instaurarea regimului marin nu a avut loc brusc, ci a fost marcat printr-o perioadă de trecere de la mediul lacustru la cel marin.

În regiunea *Preuteasa* mai găsim un petec de tortonian pe partea stîngă a primului afluent de stînga al *Barcăului*. Aici putem vedea pietrișuri fine și nisipuri albicioase, peste care urmează gresii calcaroase fosilifere (*Cardita*, *Pecten*, *Ostrea*, *Pectunculus*, *Echinolampas*, *Scutella*). Grosimea lor totală este de 10 m.

În porțiunea superioară a pîrtului ce curge la vest de biserică, de asemenea se pot vedea chiar în firul văii, bancuri de marne calcaroase cu *Lithothamnium* și moluște, care au intercalații marnoase cenușii bogate în bryozoare. La partea lor superioară se găsește un nivel de 80 cm de bentonit¹⁾. Grosimea marnelor calcaroase este de 4 m.

În afară de punctele semnalate, depozite tortoniene reprezentate prin tufuri vulcanice dispuse direct peste sisturi cristaline, se mai găsesc în câteva locuri, dintre care amintim: tuful din apropierea bisericii, precum și tufurile care apar pe malul stîng al *Hodobaștinei*, în apropiere de confluența cu *Barcăul*.

Referitor la vîrsta depozitelor studiate, bazați pe continuitatea de sedimentare care există între depozitele *tortoniene* și cele *sarmațiene inferioare*, precum și pe compoziția faunei cercetate, putem afirma că porțiunea superioară a acestor depozite aparține *tortonianului superior*. Luînd însă în considerare afinitatea mare care există între fauna găsită în această regiune cu fauna de la *Lăpugiu* și *Buituri* de vîrstă *tortonian-medie* și ținînd cont de faptul că multe din formele găsite de noi sînt destul de frecvente și în etajele inferioare *tortonianului*, presupunem că partea inferioară a acestor depozite aparține *tortonianului mediu*.

În comparație cu restul depozitelor tortoniene din *Bazinul Sălaj*, *tortonianul* de pe bordura nord-estică a *munților Rezului*, prezintă următoarele particularități:

— are la bază un nivel de nisipuri și pietrișuri continentale; (?)

— la baza seriei marine — care începe cu un tuf vulcanic — se găsește un nivel de depozite salmastre cu urme de cărbuni și cu o faună eurihalină;

— depozitele tortoniene din regiunea cercetată sînt cu mult mai sărace în tufuri vulcanice, în comparație cu regiunile mai nordice ale bazinului;

— din punct de vedere litologic predomină caracterul detritic al rocilor (nisipuri, gresii, marne, pietrișuri), în dauna caracterului recifal care este mai redus;

— nu conține gipsuri;

— conține cea mai numeroasă și mai variată faună fosilă care a fost găsită pînă în prezent în bazin, însumînd un număr de 210 specii (4).

O mare parte din deosebirile litologice enumerate mai sus au fost determinate de vecinătatea uscatului *Munților Apuseni*, care mărginea golful mării tortoniene din actualul bazin al *Sălajului*, în partea sa sudică. Influențele acestui uscat s-au resimțit mai ales în ceea ce privește caracterul litologic al rocilor sedimentate,

¹⁾ Deși de calitate bună, bentonitul din această regiune găsindu-se în cantități mici, nu prezintă importanță economică.

precum și în concentrația apelor marine din apropierea țărmlui. Celelalte regiuni de uscat care mărgineau golful (*Munții Meseșului*), sau care se găseau în interiorul lui (insulele cristaline *Simleul Silvaniei* și *Coșei*), erau suprafețe relativ mici, insulare, a căror influență asupra proceselor de sedimentare a fost cu mult mai redusă.

BIBLIOGRAFIE

- MARTONFI L.: *Beiträge zur Kenntnis des Neogens von Szilagy-Somlyo*. Ertesito IV, Cluj, 1879.
- MATEESCU ȘT.: *Date noi asupra structurii geologice a depresiunii Zalăului*. Rev. Muz. geol. minier, vol. II, Cluj, 1927.
- NICORICI E.: *Noi forme de Lamellibranchiate și Gasteropode din Tortonianul de la Tusa*. (Reg. Oradea). Univ. V. Babeș-Bolyai, tom. III, nr. 5, Cluj, 1958.
- NICORICI E.: *Contribuții asupra cunoașterii faunei tortoniene din NE Munților Rezului. Cu o privire generală asupra întregii faune*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, 1961.
- PAUCĂ M.: *Două echinide rare din Tortonianul bazinului Sălaj*. Com. Acad. tom. I, nr. 5, București, 1951.
- PAUCĂ M.: *Cercetări geologice din bazinele din nord-vestul Ardealului*. D.d.S. Com. geol., vol. XXXVII, București, 1953.
- PAUCĂ M.: *Neogenul din bazinele externe ale Munților Apuseni*. An. Com. geol., vol. XXVII, București, 1954.
- TELEGDI ROTH K.: *A Rézhegyseg északkeleti és déli oldala*. Föld. Intez. evi Jelentese 1912-ről. Budapest.
- TELEGDI ROTH K.: *A Rézhegyseg foytatölajos reambulacioja*. Föld. Intez. evi Jelentese. 1913-ről. Budapest.

ТОРТОН НА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ОКРАИНЕ ГОР РЕЗ

РЕЗЮМЕ

Тортонские отложения на северо-восточном обрамлении гор Рез расположены трансгрессивно на кристаллических сланцах и образованы из песка, известняковых песчаников, известняков с *Lithothamnium*, мергелей и галечников толщиной около 50 м.

В основании этих отложений находятся пески и галечники без ископаемых с перекрестной слоистостью в форме потоково-озерной фации. Переход в нетипичные морские отложения происходит через солоноватый слой 1—2 м толщины, богатый эвригалинными моллюсками *Pirenella*, *Potamides*, *Neritina*, *Cardium*, *Hydrobia*.

Наиболее важный пункт нахождения ископаемых находится в Тусе. Здесь было собрано 185 хорошо сохранившихся ископаемых форм. До настоящего времени в исследуемом районе было найдено и определено 210 ископаемых видов, из которых большинство принадлежит моллюскам.

Исследуемые отложения относятся к верхнему и среднему тортону.

THE TORTONIAN ON THE NORTHEASTERN EDGE OF THE REZU MOUNTAINS

ABSTRACT

The Tortonian deposits on the Northeastern margin of the Rezu Mountains are transgressively placed on the crystalline schists, being formed by sands, calcareous grit stones, limestone with *Lithothamnium*, marls and gravels spreading on a thickness of about 50 m.

The basic part of these deposits is represented by non-fossiliferous cross-layers of gravels and sands of lacustrine-torrential facies. The transition to the typical marine deposits is made through a layer of brine of 1—2 m thickness, rich in eurihaline molluscs (*Pirenella*, *Potamides*, *Neritina*, *Cardium*, *Hydrobia*).

The most important fossiliferous point is found at *Tusa*. From this nest 185 well-preserved fossil forms were collected. Up to the present day a number of 210 fossil species were found and determined in the region under study, most of them belonging to molluscs.

The age of the deposits investigated is attributed to the upper and medium tortonian.

DGE OF THE REZU MOUNTAINS

n margin of the Rez Mountains
sts, being formed by sands, cal-
um, marls and gravels spreading

d by non-fossiliferous cross-layers
ies. The transition to the typical
of 1—2 m thickness, rich in euri-
Cardium, *Hydrobia*).

und at *Tusa*. From this nest 185
the present day a number of 210
region under study, most of them

puted to the uperr and medium

