

B.I.G.

TUTUL GEOLOGIC AL ROMÂNIEI

60420

DĂRI DE SEAMĂ ALE ŞEDINȚELOR

VOL. XXXII
(1943 — 1944)



INTreprinderea Poligrafică 14 B. BUCURESTI 1951



Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMÂNIEI

DĂRI DE SEAMĂ
ALE
ȘEDINȚELOR

VOL. XXXII
(1943 — 1944)



ÎNTR-EPRINDEREA POLIGRAFICĂ 14 B. BUCUREŞTI 1951



Institutul Geologic al României



DARI DE SEAMA ALE ȘEDINȚELOR INSTITUTULUI GEOLOGIC AL ROMÂNIEI

Şedinţa din 17 Decembrie 1943

Președinte: Prof. G. MACOVEI, Directorul Institutului Geologic și membru al Academiei.

— GRIGORE POPESCU. — Observațiuni asupra « breciei sării » și a unor masive de sare din zona paleogenă-miocenă a jud. Prahova.

In această ședință voi comunica rezultatul cercetărilor prevăzute în programul de lucru al Biroului geologic al Soc. A.R. în anii 1940, 1941 și 1942

Vârsta masivelor de sare din Subcarpați a fost una dintre problemele geologice cele mai discutate de numeroși cercetători.

1. Mai întâi amintesc, în cadrul acestui scurt istoric, că pentru prima dată, în 1877, PILIDE menționează prezența Tortonianului în facies de Leitha pe V. Zăpodiei, lângă Slănic-Prahova, fapt pe care îl confirmă SABBA ȘTEFĂNESCU în 1897, când mai menționează existența acestui etaj și la Piatra Verde (N de Slănic).

2. În 1901 intră în literatura geologică Stratele de Cornu, introduse de L. MRAZEC, care le sincronizează cu depozitele miocene cu sare și gips, iar împreună cu V. TEISSEYRE, le consideră ca reprezentând un facies de tranziție dela Oligocen la Miocen, deci ca un Salifer inferior.

3. W. TEISSEYRE, în „Backauer Karpaten“, ca și mai târziu împreună cu L. MRAZEC (1902, Aperçu géologique sur les gisements de sel de Roumanie), admite o formăținie cu sare, paleogenă (eocenă sau oligocenă) și una mai nouă, care ar fi din Chattian până în Sarmatian.

4. SAVA ATHANASIU, continuând ideile lui GR. COBÂLCESCU, atribue, în 1907 și 1915, formăținii salifere, vârsta celui de al doilea Mediteran, considerând-o că reprezintă un facies lateral al Tortonianului. Dar acest autor nu admite existența primului Mediteran în Carpați, aşa încât înțelege prin al doilea Mediteran



Institutul Geologic al României

(Tortonian), întreaga serie de depozite miocene din Subcarpați, în care astăzi recunoaștem Aquitanianul, Burdigalian-Helvetianul și Tortonianul.

5. TEISSEYRE, în 1908, găsește Tortonian pe V. Fața Bordeiului, între Slănic și Homoriciu.

6. În 1911 și 1912, V. MERUȚIU, la Slănic-Prahova, afirmă că tuful dela Muntele Piatra Verde dela Slănic se vâră sub masivul de sare și crede că sarea de aci este de vârstă Mediteranului II (Helvetian.)

7. În 1912, O. PROTESCU la Melicești și I. POPESCU-VOIȚEȘTI la Ogretin-Mierla (în cuveta de Drajna), descriu Tortonian fosilifer, dând lista formelor găsite.

8. În 1912, I. POPESCU-VOIȚEȘTI paralelizează stratele de Cornu cu Aquitanianul și Burdigalianul dela Bahna și le consideră ca reprezentând faciesul cu sare și gips, fără tuf dacitic al Miocenului.

9. Prof. G. MACOVEI, în 1913, împarte Formațiunea saliferă într'un orizont inferior (Aquitanian + Burdigalian), în care intră Stratele de Cornu și masivele de sare, și un orizont superior, reprezentat prin Helvetian cu Tortonian.

10. În 1915, I. POPESCU-VOIȚEȘTI, D. PREDA și H. GROZESCU, plecând dela prezența unor clipe de Paleogen și a elementelor exotice pe spinarea sării, susțin că sarea este mai veche decât Paleogenul, după I. POPESCU-VOIȚEȘTI poate chiar permiană.

11. Aceste păreri sunt combătute tot în 1915, de Prof. G. MACOVEI, care susține că Aquitanianul (Stratele de Cornu) reprezintă un orizont lagunar, fără tuf dacitic, al primului Mediteran în care s'a depus sarea și gipsul, iar pentru clipele de Paleogen dă o altă explicație tectonică.

12. Vârsta Aquitaniană a sării este susținută mai departe de L. MRAZEC și Prof. G. MACOVEI, în timp ce I. POPESCU-VOIȚEȘTI susține că este mai veche decât Flișul carpatic, poate chiar permiană (1919 și 1930).

13. În 1921, D. PREDA consideră sarea cel puțin mai veche decât Paleogenul și o desparte de Stratele de Cornu, cărora le dă vârsta Burdigalian-Helvetian, iar în 1927, același autor pune masivele de sare în Stratele de Cornu (« orizontul gipsurilor inferioare »), cărora le dă vârsta aquitaniană.

14. În 1921, D. PREDA descrie Tortonianul fosilifer din regiunea Slănic-Prahova, care formează două sinclinali situate la N și S de masivul de sare.

15. Tot în timpul Stratelor de Cornu consideră că s'a depus sarea atât O. PROTESCU cât și Prof. G. MURGEANU (Aquitanian) în 1927.

16. M. FILIPESCU, în lucrarea « Cercetări geologice între V. Teleajenului și V. Doftanei (Prahova) », dă un istoric complet al ideilor asupra acestei probleme, după care m'am ghidat. Mai important pentru cercetările pe care le prezint ar fi să amintesc ideile exprimate asupra vârstei sării din momentul în care începe să se vorbească de subdiviziunile Miocenului, pentru că în lucrările mai vechi se vorbește despre Formațiunea saliferă în general, nedivizată. Ori, în cele ce voi prezenta astăzi, va fi vorba de vârsta tortoniană a sării și breciei și chiar de un anumit orizont al Tortonianului.

17. Mai recent, în 1941, I. DUMITRESCU, susținut de Prof. G. MURGEANU, a arătat posibilitatea de a exista sare de vârstă mai Tânără, helvetiană, în regiunea miocenă Cașin-Răchitașul.

* * *



« Brecia sării » a fost considerată în general ca o brecie tractonică, produsă prin străpungerea masivelor de sare spre suprafață și în a cărei alcătuire ar intra în primul rând sfărâmăturile rocelor formațiunilor străbătute. Pe hărțile geologice existente brecia aceasta este înglobată în limitele știute sau probabile ale masivelor de sare.

In afara regiunilor cercetate de mine, la Pietrarul (Buzău), M. FILIPESCU socotește (1937) brecia sării cu elemente exotice de aci, ca un înveliș sedimentar al masivului de sare aquitanian.

In această comunicare voi menține termenul de « brecia sării », însă nu în înțelesul tectonic, ci de sediment format dintr'o matrice, în care stau componente semi-colțuroase și care este de obicei asociat cu depozite de sare.

Brecia sării ocupă în Subcarpații sudici suprafete întinse și de multe ori numai prezența ei împreună cu sărăturile puternice care o însoțesc, pun în evidență existența în adâncime a depozitelor de sare.

In zona paleogen-miocenă din jud. Prahova, brecia sării este răspândită pe marginea de N și S a cuvetei sarmatiene de Melicești; în basinul Văii Cosmina și de aici spre E pe marginea de N a cuvetei de Trestioara până în Valea Vărbilăului; la Vâlcănești în Valea Trestioara; în cuveta miocenă de Slănic; în cuveta miocenă de Drajna și în fine, în cuveta miocenă de Predeal Sărari (NE de Copăceni).

In toate aceste regiuni, brecia sării prezintă aceeaș compozitie litologică și anume: o matrice marnoasă-argiloasă, nisipoasă, micacee, cenușie, de obiceiu bituminoasă și sărată, în care stau componente dese de mărimi variabile.

Componentele sunt reprezentate prin bucăți până la 10 cm mărime de gresitari, verzui, cu hieroglife și bucăți mici sau plăci mari până la 40 cm, de gresii cenușii, dure, de asemenei cu hieroglife, toate provenind, după caracterul litologic, din Eocen. Apar apoi componente în mărime de 2—3 mm până la 7—8 cm de argile verzi și marne cenușii, cu colțurile rotunjite. Aceste argile și marne sunt cele mai frecvente și constante componente din brecia sării și provin din Eocen și din Stratul de Pucioasa, aceste strate având în interpretarea mea vîrstă oligocenă.

Alături de aceste componente, mai apar frânturi mari și mici de șisturi disolubile foioase, negre, uneori cu resturi de Pești, precum și marno-calcare alterate galben, care provin sigur din Stratul de Pucioasa. Se știe că marno-calcarale cu alterație galbenă, dolomitică, caracteristică și spărtură cenușie, sunt roce tipice pentru faciesul Stratelor de Pucioasa al Oligocenului.

Numai sporadic apar în brecie mici cuiburi de nisip și bucăți de gresie, probabil de vîrstă helveciană, tufuri cu Globigerine din Tortonianul inferior, șisturi cristaline rotunjite provenind probabil din conglomeratele aquitaniene sau burdigaliene și frânturi de marne roșii eocene și marno-calcare roșii senoniene, care, local, din cauza culorii și desimii, pot da un caracter dominant breciei.

Foarte rar, au fost întâlnite în această brecie arcoze de roce granodioritice, care provin din Senonianul roșu din care au fost descrise de Prof. MURGEANU și CODARCEA.

Gresia de Kliwa n' am întâlnit-o până acum remaniată în sedimentul breciei, nici chiar atunci când brecia se depune discordant peste Oligocenul format din această gresie,

Din analiza componentelor reiese deci că brecia din cuprinsul regiunilor la care mă refer, nu conține elemente exotice ci numai carpatic și dacă se ține seamă de absența Gresiei de Kliwa, care caracterizează Oligocenul pintenului de Văleni, este de presupus că, în afară de Helvetian, numai Oligocenul și Eoceneul pintenului de Homoriciu au fost remaniate în această brecie, precum și foarte puțin Senonianul pânzei marnelor roșii senoniene.

Prin frecvența mai mare sau mai mică a unuia sau altuia din componentele citate, prin desimea lor în matrice sau prin mărimea lor, brecia se prezintă cu aspecte deosebite dela o regiune la alta, sau chiar în cuprinsul aceleiasi regiuni. Astfel, brecia poate fi bogată în plăci colțuroase de gresii eocene, cum este cazul la Vârful Drăgănesei, în unele locuri în basinul Văii Cosmina, pe flancul de N al cuvetei de Trestioara și în Valea Infundată la Slănic. În asemenea cazuri, brecia pare la prima vedere formată numai din Eocen, făcând impresia unui Eocen brecificat, ceeace a determinat probabil pe M. G. FILIPESCU să o carteze în unele locuri din basinul Văii Cosmina, ca Eocen.

Alteori, brecia se prezintă cu componente foarte mici, de dimensiuni de 2—10 mm cum este cazul pe flancul vestic al anticlinalului Vâlcănești, în cuveta de Drajna pe malul drept al Teleajenului, pe marginea de N a cuvetei de Melicești și în Valea Praja la (Slănic) Prăjani.

Între aceste două tipuri extreme se întâlnesc, cel mai adesea, tipul intermediar, comun, al acestei brecii care conține componente nesortate, în mărimi de 2—3 mm până la 10 cm și reprezentate în cea mai mare parte prin argile verzui și marne cenușii.

Brecia din regiunile luate în considerație și descrisă mai sus este o formațiune foarte caracteristică. Am întrebuințat pentru ea denumirea de «Brecie de Cosmina», după numele regiunii unde are o dezvoltare tipică și deschideri bune.

In ce privește natura acestei brecii, se întâlnesc pe teren, în regiunile cercetate, dovezi sigure că ea este o formătune sedimentară și nicidcum un tectonit. Natura ei sedimentară, în afară de observarea caracterului petrografic, care nu este al unui tectonit, este pusă în evidență prin prezența frecventă a unor intercalații de sedimente obișnuite, în general de marne, care apar interstratificate cu brecia și din care citez câteva exemple:

Pe Valea Lupa, la Brebu, apare în depozitele de brecie o intercalație de ± 10 m de marne negricioase, des stratificate, ale cărei limite față de brecie sunt normale. În alte profile din Valea Lupa se observă o trecere litologică gradată dela brecie la marne, pusă în evidență prin aceea că brecia devine treptat mai fină până trece în marnă curată.

In Valea Cosminei există o porțiune de profil în care brecia apare interstratificată cu marne albicioase tufacee, cu Globigerine și cu nisipuri brune. Între acestea și brecie sunt treceri gradate. Globigerinele apar chiar și în matricea breciei fine din apropierea contactului cu marnele albe.

In Valea Infundată, affluent în malul drept al Văii Slănicului, la N de Slănic. În această vale brecia este bine dezvoltată, cuprinzând ca componente, blocuri de gresii eocene și pachete de depozite oligocene. În partea de sus a acestei văi,

apar în brecie intercalațiuni de marne, nisipuri și tufuri care evidențiază foarte bine originea sedimentară a întregului complex.

In Valea Turburea, affluent în malul stâng al Văii Slănicului, la S de salină, se întâlnește deasemeni alternanță de depozite de brecie și depozite normale de marne.

In afară de aceste exemple, de felul cărora se mai pot cita și în alte puncte, mai menționez că, în depozitele breciei apar uneori, cum este cazul pe marginea estică a cuvetei de Predeal-Sărari și intercalațiuni de gipsuri.

In fine, caracterul de formătune sedimentară al breciei sării reiese și din faptul că ea are o poziție stratigrafică pe care o voi arăta mai departe.

Din cele arătate mai sus, reiese că brecia sării nu este un depozit uniform ci are intercalațiuni de sedimente de alt gen și cred că este mai indicat să vorbim de un « complex al breciei sării », respectiv de « complxul breciei de Cosmina ».

In timpul cercetărilor, am considerat ca un fapt important stabilirea naturii sedimentare a breciei sării, deoarece de aci decurgea fixarea poziției stratigrafice a acestei formațiuni și a depozitelor de sare asociate cu ea.

Cercetările pe care le-am făcut în anul 1941, în regiunea Brebu-Cosminele, au fost concluzante în acest sens și arătau pentru depozitele breciei și ale sării semnalată în această regiune, o poziție stratigrafică cuprinsă între depozitele helvețiene la partea inferioară și depozitele sarmatiene fosilifere la partea superioară.

* * *

Poziția stratigrafică a complexului breciei sării, în regiunile de care m'am ocupat, a putut fi stabilită, în mai multe profile bine deschise, în raport cu formațiuni cunoscute între care este încadrată normal.

In cele ce urmează dau descrierea acestor profile concluzante situate în diferitele cuvete sau zone de apariție a breciei.

1. *In cuveta miocenă dela Predeal-Sărari*. Un profil bine deschis se găsește în Valea Turburea, care străbate cuveta transversal.

Pe flancul de N al acestei cuvete, este deschis aproape întreg Helvețianul, înclinând spre S, începând la bază cu Helvețianul inferior, nisipos și roșcat, care trece în sus la Helvețianul superior cenușiu, cu gipsuri și tufuri. La partea superioară a Helvețianului cenușiu apare în continuare de sedimentare un orizont de tufuri nisipoase și marne albe tufacee pline de Globigerine, în grosime de ± 10 m. Aceste tufuri bogate în Globigerine formează un orizont constant în toată cuveta de Sărari, la partea superioară a Helvețianului. Din cauza bogăției microfaunei marine pe care o conține, urmând după faciesul lagunar al Helvețianului, acest orizont de tufuri reprezintă începutul Tortonianului și i-am atribuit vîrstă tortoniană inferioară.

Orizontul de tufuri cu Globigerine apare în aceeași poziție stratigrafică în cuveta de Slănic la Piatra Verde (grosimea ± 50 m), precum și pe tot flancul nordic și în parte pe cel sudic al acestei cuvete.

Apare de asemenei în aceeași poziție în cuveta de Drajna atât pe flancul ei sudic, unde este bine deschis la confluența Văii Drajna cu Valea Ogretin, precum și pe flancul ei nordic, unde este dezvoltat fără întreruperi din Valea Drajnei

spre E pe la N de Ogretin Râncezi, prin Chiojdul Mare, până în Dealul Pietricica la S de Chiojdul Mic.

In fine, acest orizont de tufuri cu Globigerine, a fost întâlnit și pe flancul sudic al cuvetei de Melicești, în Valea Lupa, la Brebu, apoi în câteva locuri din regiunea Cosminei și local, pe marginea nordică a cuvetei de Trestioara.

După cum se vede, orizontul tufurilor cu Globigerine are o răspândire regională și constituie un element stratigrafic prețios de oarece marchează întotdeauna, în profile normale, partea superioară a ceeace numim Helvețian în Subcarpați. El nu poate fi confundat cu celelalte intercalări de tufuri dacitice din Helvețian, care au grosimi mult mai reduse de 1—3 m și nu conțin Globigerine.

Revenind la profilul din Valea Turburea, peste orizontul de tufuri și marne albe cu Globigerine urmează, aci pe flancul nordic al sinclinalului, brecie tipică de Cosmina, care spre SV se îngroașă treptat ajungând în zona axială a sinclinalului o grosime de 2—300 m. Pe flancul de S al acestui sinclinal, în complexul breciei, apare sarea dela Sărari. Se remarcă în această cuvetă variația grosimii complexului breciei de pe flancul nordic, unde are 4 m, până în axul sinclinalului, unde atinge 2—300 m.

Atât în profilul din Valea Turburea, pe flancul nordic al sinclinalului, cât și în regiunea axială, brecia suportă normal 2—3 m de marne cu Globigerine peste care urmează gipsuri foioase și apoi un pachet de 3—4 m grosime de argile cafenii, foioase, cu rozete de gips și aspect pronunțat disodilic. Aceste argile au un conținut bogat de Radiolari, întâlnit în analizele micropaleontologice executate de TH. IORGULESCU.

M. FILIPESCU, în 1942, citează Radiolari dintr'un pachet de strate din anticlinalul Mălăești, pe care le consideră helvețiene superioare și care reprezintă tocmai acest orizont argilos al Tortonianului.

Peste orizontul argilos cu Radiolari urmează marne cenușii gălbui, fine, bine stratificate care conțin, încă dela bază, Pteropode (*Spirialis*) și apoi, Ervilii, Ceriți și Corali (probabil *Heliastrea*). Această serie trece la Sarmățian reprezentat prin depozite nisipoase gresoase cu *Mactra*.

Am separat aceste marne cu Pteropode, ca «orizontul marnos cu *Spirialis*».

Profilul cuvetei de Sărari prezintă deci o succesiune stratigrafică normală dela Helvețianul superior prin tufurile cu Globigerine (Tortonian inferior), apoi brecia de Cosmina cu depozite de sare peste care urmează, în ordine, Tortonian, (Buglovian), Sarmățian, toate fosilifere. Profilul acesta pune în evidență clar poziția stratigrafică în Tortonian a breciei sării și a depozitelor de sare cuprinse în ea.

2. In cuveta de Drajna, complexul breciei care conține și fragmente de fosile, și în cuprinsul căruia apar numeroase izvoare sărate, are aceeași poziție stratigrafică ca și în cuveta de Predeal-Sărari, adică peste orizontul de tufuri cu Globigerine. Din Valea Drajnei spre Ogretin-Mierla brecia suportă ca și în cuveta de Predeal-Sărari un orizont de marne gipsifere și marne și argile gălbui-cafenii cu aspect oligocen, adică orizontul argilos cu Radiolari. Peste orizontul argilos urmează 200 m de nisipuri masive cu resturi de plante și apoi marnele tortoniene fosilifere cu *Spirialis* și Corali, a căror faună tortoniană a fost descrisă de POPESCU-VOIȚEȘTI și pe care am găsit-o și noi în Valea Stupina la Poșești,

3. In cuveta de Slănic, succesiunea stratigrafică se prezintă astfel:

Pe flancul nordic, într'un profil N—S, se întâlnește peste Helvețianul cu caracterele cunoscute, orizontul de tufuri cu Globigerine dela Piatra Verde, acoperit de un pachet gros de gipsuri, peste care urmează complexul breciei, în care apar intercalate pachete de marne și gresii organogene la nivelul căroră apare și faciesul de Leitha, cu nodule de *Lithothamnium*, Corali, *Pecten*, *Ostrea*, citat încă dela 1877, în Valca Zapodi, de PILIDE.

Deasupra breciei urmează orizontul argilos de Radiolari, reprezentat prin argile și marne gălbui și negrecioase cu aspect oligocen, și gipsuri. Aceste depozite, în alte părți ale cuvetei, ca spre exemplu în Valea Turburea (la E de Salină), sau pe versantul vestical Slănicului, deasupra vechei exploatari „Sistematica“, seamănă în mod izbitor cu disodilele oligocene și prezintă puternice siliciferi (calcare silificate).

In cuveta de Slănic se întâlnește așa dar din nou, aceeași succesiune a orizonturilor litologice tortoniene ca și în cuveta de Predeal-Sărari și anume: orizontul tufurilor cu Globigerine, orizontul breciei și orizontul argilos-disodilic cu aspect de Oligocen și cu siliciferi.

Complexul argilos este caracterizat și în cuveta de Slănic ca și în cea de Drajna și de Predeal-Sărari printr'o microfaună bogată în Radiolari. Masivul de sare care apare în axul cuvetei la Slănic este situat în complexul breciei și suportă pe flancuri orizontul argilos cu Radiolari, cum apare foarte clar pe flancul lui estic în Valea Turburea și Dealul Priporului (E de Salină).

Peste orizontul argilos cu Radiolari urmează o serie de marne și nisipuri subțiri în care apar intercalării importante de brecie fină. In cuveta de Slănic faciesul brecios invadează deci și mai sus, deasupra orizontului argilos cu Radiolari. In partea inferioară a orizontului acesta de marne și brecie fină apar (în drumul Priporului deasupra Salinelor) intercalării mai dese de gresii și nisipuri, care ar corespunde eventual complexului masiv nisipos din cuveta de Drajna. Tot aici apar 2 bancuri de tuf groase de 1 m. In partea lui superioară apar în Valea Praja, Corali și Ceriți, iar în V. Bughea, Corali, *Conus*, Ceriți, Cardii și *Ervilia*.

4. In cuveta de Melicești. Pe flancul de N al cuvetei, în partea superioară a V. Cosmina, apare complexul breciei care supră normal (contactul este foarte bine deschis), 20—30 m de marne și argile cu Radiolari, asemănătoare facial stratelor de Pucioasa, reprezentând orizontul argilos cu Radiolari citat și în celelalte cuvete. Peste acest orizont urmează două bancuri de nisip, groase de 10—20 m, bogate în resturi cărbunoase, echivalentul orizontului nisipos din cuveta de Drajna, și apoi cca 150 m de marne cu eflorescențe de sare și în care apare un tuf alb grosos gros de 2—3 m. In acest pachet marnos se întâlnește *Spirialis* și o faună tortoniană bogată, citată în anul 1912 de O. PROTESTU și care conține: *Cerithium*, *Turitella*, *Conus*, *Bulla*, *Trochus*, *Corbula*, *Cardium* și *Heliastrea*. Si în acest profil brecia sării se leagă în sus, în serie stratigrafică normală, cu cecace a fost determinat și admis încă de mult ca Tortonian fosilifer.

5. In cuveta de Trestioara se întâlnește aceeași succesiune stratigrafică. Peste complexul breciei, gros de 4—600 m, urmează gipsuri și orizontul argilos cu Radiolari, gros de ± 20 m,



6. La Vâlcănești, complexul breciei, în baza căruia apar depozite de sare, suportă de asemenei orizontul argilos cu Radiolari, apoi orizontul de nisipuri peste care urmează marnele cu *Spirialis*. Acest profil se urmărește bine pe flancul vestic al anticlinalului Vâlcănești, pe un drum de plai în versantul drept al V. Trestioara.

* * *

Din profilele descrise reiese, în ce privește poziția stratigrafică a breciei sării, că ea este situată întotdeauna sub ceeace numim « Tortonian fosilifer » și deasupra orizontului de tufuri cu Globigerine considerate Tortonian inferior.

Cele două orizonturi stratigrafice care se succed peste brecie: orizontul argilos cu Radiolari și orizontul marnos cu *Spirialis* se întâlnesc constant în aceeași succesiune în toate regiunile cercetate și ele localizează mai riguros poziția stratigrafică a complexului breciei în Tortonian.

In rezumat, subdivizarea depozitelor tortoniene din regiunile cercetate și locul complexului breciei pe care îl vom introduce tot ca « orizont stratigrafic » este următoarea de sus în jos:

Orizontul marnos cu *Spirialis* care trece la « Tortonianul fosilifer » dela Ogres-
tin-Mierla și Melicești.

- » - nisipos, bine desvoltat în cuveta de Drajna și Melicești.
- » - argilos cu Radiolari
- » - breciei sării cu sare
- » - tufurilor cu Globigerine pe care îl considerăm ca începutul Tortonianului.

Helvețianul.

Mentionez că « brecia sării » nu reprezintă numai un orizont stratigrafic ci și un « facies brecios » care, uneori, la Slănic, se instalează și mai sus în Tortonian.

* * *

Poziția stratigrafică a orizontului breciei cu sare peste Tortonianul inferior reprezentat prin orizontul tufurilor cu Globigerine se constată în general în cuprinsul cuvetelor helvețiene amintite: cuveta de Sărari-Predeal, cuveta de Drajna și cuveta de Slănic. In aceste cuvete, continuitatea de sedimentare dela Helvețian-tufuri cu Globigerine-brecia sării etc., până în Tortonianul fosilifer inclusiv, este evidentă.

In celelalte regiuni, în afara cuvetelor, brecia sării se aşează discordant peste Eocen, peste Stratele de Pucioasa și Gresia de Kliwa oligocene, peste Aquitanian și peste Helvețian. Pe flancul-nordic al cuvetei de Trestioara, spre Valea Vârbilăului, brecia se aşează treptat peste diferențele orizonturi ale Helvețianului.

Așa dar, depozitele breciei cu sare se aşează peste depozite mai vechi, care au fost cutate după depunerea tufurilor cu Globigerine sau în timpul acestora și înainte de depunerea breciei. Sedimentația a rămas neîntreruptă numai în sănul cuvetelor mari.

Caracterul transgresiv al depozitelor breciei se observă uneori și în cuvetele amintite, pe flancurile acestora. Așa este cazul pe marginea de S a cuvetei de Slănic din Valea Praja spre E, prin Valea Bughea, până spre plaiul Teișanilor, unde brecia depășește treptat Helvețianul aşezându-se peste Aquitanianul și Stratele de Pucioasa din pintenul de Homorâciu-Prăjani.



Complexul breciei are deci o poziție pronunțat discordantă peste formațiunile paleogene și miocene până la Helvețian inclusiv, cutate anterior. În cuvetele mari (Predeal-Sărari, Drajna și Slănic), în care sedimentele de sub planul de transgresiune s-au păstrat până la Helvețian inclusiv, brecia are o poziție aproape concordantă peste acest etaj. De aceea, în aceste cuvete, poziția stratigrafică a breciei este mai clară și a putut fi observată în deaproape.

* * *

In zonele de brecie apar în numeroase locuri depozite de sare. Acestea sunt în general cunoscute. Menționez sarea dela Telega, Cosmina, Vâlcănești, Slănic, Sărari, Trestioara, ca și izvoarele puternic sărate, sub formă de băltoace, din cuveta de Drajna.

Dependența genetică dintre sare și complexul breciei, în regiunile cercetate, reiese în primul rând din constatarea că ivirile de sare și sărăturile apar în complexul breciei, complex care, mai ales în cuvete, este delimitat clar. Este cunoscut că sarea, datorită plasticității, suferă sub influența forțelor de cutare deformări mai mari decât sedimentele în care se află intercalată. Datorită acestui fapt precum și disolvării sării sub acțiunea apei care face ca în deschideri de sare să se acopere zonele de contact cu dărămătura sedimentelor înconjurate, nu se pot întâlni de cât foarte rar deschideri clare, în care lame de sare să apară intercalate între rocele sedimentare în poziție primară. POPESCU-VORTEȘTI citează două asemenea cazuri în Helvețianul inferior din regiunea Putnei și din Maramureș. Noi am întâlnit la Slănic, la E de Baia Verde, în masele de sare bine stratificate care apar aici, intercalării a 20 cm de brecie tipică de Cosmina. Acest fapt ni s'a părut interesant deoarece demonstrează direct legătura genetică dintre sare și brecie.

In cuveta de Predeal-Sărari, pe flancul de S, ivirile de sare din V. Turburea suportă orizontul argilos cu Radiolari. Poziția acestei sări, în complexul breciei, este evidentă deoarece se poate urmări bine succesiunea stratigrafică trecând prin tot Helvețianul care formează un flanc liniștit, apoi prin orizontul tufurilor cu Globigerine, peste care se aşează brecia cu sare și apoi orizontul argilos cu Radiolari. La Muchea Ocnei, tot în cuveta de Predeal-Sărari, apare deasemeni orizontul argilos cu Radiolari peste sareea care străpunge aici, în sus, din patul ei, redresând Meotianul transgresiv care o acoperă dinspre S.

In cuveta de Slănic, flancul de S al sării, la răsărit de salină, suportă brecie cu intercalări groase de marne, apoi complexul argilos disodilic cu Radiolari, deschise în Valea Turburea. Pe flancul de NV, pe versantul drept al Slănicului, deasupra vechei mine Si tematica, apare deasemeni brecie cu intercalării de calcare de Leitha și apoi orizontul argilos cu Radiolari. Acest pachet argilos cu aspect disodilic a fost interpretat aici, ca și de altfel în alte regiuni, ca reprezentând Klippe de Paleogen în spinarea sării.

Regia Monopolurilor Statului a executat o serie de sondaje orizontale pentru delimitarea spre E a masivului dela Slănic pornind din noua mină « Unirea ». Cu aceste sondaje s'a ieșit din sare și s'a carotat în marnele din învelișul sării. Ing. MIRON mi-a pus la dispoziție carotele de marne în care am găsit *Spirialis*,



formă pe care am întâlnit-o în Tortonian deasupra breciei sării, în toate regiunile cercetate.

Această formă este citată de mult de către REUSS din intercalăriile marnoase din sarea tortoniană dela Wieliczka.

Masivul de sare dela Slănic prezintă o poziție tectonică simplă, în sensul că nu vine de sub pînjenul de Homorâciu, spîntecând întreg Paleogenul și întreg Helvețianul cuvetei de Slănic, ci se află situat normal în această cuvetă peste Helvețian, iar flancul de S trece discordant și peste Paleogen. Tectonica proprie a sării de aci, situată în sinclinal, este complicată după cum reiese din prezența cutelor intensive din masa sării, cîte care înclină spre NV pe flancul NV și spre E pe flancul de E. Cutările acestea sunt probabil datorate presiunii la care au fost supuse depozitele tortoniene cu sare din cuprinsul cuvetei, prin ridicarea până la verticală și chiar răsturnarea flancurilor sinclinalului, cum este cazul flancului de N. Prinsă în acest clește, sarea s'a îngrămădit în zona sinclinală și s'a ridicat spărgând depozitele tortoniene superioare ce o acopereau. În acest fel s'a născut în mijlocul cuvetei o boltitură anticlinală, care privește însă numai sarea și depozitele de deasupra ei. Pe flancurile acestei boltituri au rămas două sinclinale de depozite tortoniene, sinclinale ce figurează și pe hărțile lui PREDA și FILIPESCU.

* * *

Incheind prezentarea rezultatelor pe care le-am obținut cu privire la depozitele de brecie și sare din regiunile arătate, trebuie să remarc aci, că concluziile la care am ajuns în ce privește vîrsta masivelor de sare cercetate de mine, concordă cu ideile lui A. KOCH asupra poziției stratigrafice a sării din Transilvania, pe care el o situează deasupra tufului de Dej. Trebuie deosemeni să reamintesc că aceste concluzii se potrivesc cu ceeace credea V. MERUȚIU la Slănic, unde afirma că tuful dela Piatra Verde intră sub masivul de sare. Acest autor consideră acest tuful ca un tuful principal și-l paralelizează cu « Hauptdazittuff-Horizont »-ul lui A. KOCH din Transilvania.

Atribuind, pe baza datelor prezentate, vîrsta tortoniană depozitelor de brecie și de sare din regiunile cercetate de mine, nu exclud posibilitatea ca alte zăcăminte de sare din Subcarpați, să aparțină Aquitanianului sau Helvețianului. Cred însă că la cercetarea lor, este indicat să se pună și ipoteza vîrstei tortoniene.

— FLORIAN OLTEANU.— Observaționi asupra « Breciei sării » cu masive de sare din regiunea mio-pliocenă dintre R. Teleajen și P. Bălăneasa (cu privire specială pentru regiunea Pietraru-Buzău).

In campaniile geologice din anul 1941—1942—1943 ale Soc. « Astra Română », am întreprins cercetări în legătură cu brecia sării cu masive de sare din regiunea mio-pliocenă cuprinsă între R. Teleajen și P. Bălăneasa (afluent stâng al R. Buzău) .

Pentru claritatea expunerii voi înfățișa întrîmpîn datele dintr-o regiune tip și voi comunica apoi concluziile principale la care am ajuns după cercetarea întregii regiuni dintre R. Teleajen și P. Bălăneasa.

Luăm drept tip regiunea Pietraru din jud. Buzău. Satul Pietraru se află la 6 km NV de comuna Pârscov, localitate așezată la vîrsarea P. Bălăneasa în



R. Buzău. La 1 km S de satul Pietraru curge P. Sărățelu care, în dreptul satului Lunca Frumoasă, se varsă în P. Bălăneasa. Observațiile geologice despre care voi raporta au fost făcute în bazinul P. Sărățelu.

Depozitele care alcătuiesc regiunea pe care ne-am propus să o tratăm, aparțin Miocenului și anume: Helvețianului superior, Tortonianului și Sarmatianului.

Aceste formațiuni constituie capătul NE al sinclinalului pliocen Salcia-Rușavățu. În zona helvețian-tortoniană sinclinalul este faliat axial.

Se deosebesc, în regiunea considerată, două faze de sedimentare: una, care începe dinainte de Helvețianul superior, și este întreruptă la sfârșitul Tortonianului inferior printr'o fază puternică de cutare, și a doua, care începe cu Tortonianul superior și se continuă până la sfârșitul Pliocenului. În timpul cutării intertortoniene, cum numim cutarea dintre cele două faze de depunere, s'a format sinclinalul faliat axial din zona helvețian-tortoniană, peste care s'a depus discordant și transgresiv, după cum se vede bine pe hartă, depozitele tortonian-sarmatiene. La sfârșitul Pliocenului, prin cutarea cunoscută sub numele de cutare valahică, s'a format sinclinalul normal pliocen Salcia-Rușavățu cu aceeași direcție, NE-SV ca și sinclinalul faliat axial de Tortonian inferior, produs de cutarea intertortoniene. Deși subiectul comunicării este stratigrafic, am dat aceste date tectonice, pentru a scoate în evidență discordanța amintită.

Voi face acum o scurtă descriere a formațiunilor care apar în prima fază de sedimentare.

Helvețianul superior este bine deschis în Valea Pietrelor și Valea Roatei, afluenți nordici și P. Sărătel și la E de D. Pietricica, situat pe malul stâng al aceluiaș pârâu. Helvețianul superior este desvoltat sub forma orizontului cenușiu (Str. de Câmpeni din Moldova) și este constituit din marne cenușii, cu strate de gips la partea superioară și strate groase de gresii calcaroase în partea mijlocie a seriei.

Tortonianul inferior. La partea superioară a Helvețianului urmează concordanță un orizont de tufuri cu Globigerine, gros de cca 150 m, orizont care în harta lui M. G. FILIPESCU (1) este repartizat complexului burdigalian-helvetic. Acest orizont, care alcătuiește spinarea D. Pietricica, se caracterizează prin strate groase de 20–30 m de tuf marnos, între care se intercalează un complex tipic, format dintr-o succesiune de strate subțiri de tuf marnos și marne tufacee albicioase-verzui, pline cu Globigerine, și cu frecvente forme de Pteropode (*Spirialis*), după TH. IORGULESCU. Tot între aceste strate se găsesc intercalații dure de gresii puternic curbicorticale, compacte, și intercalații subțiri de marne albicioase și argile bentonitice negrioase.

Credem că acest orizont de tufuri aparține Tortonianului inferior; în hartă l-am separat ca atare.

Depozitele fazei a două de depunere aparțin Tortonianului superior, Sarmatianului și Pliocenului.

Tortonianul superior. Am atribuit Tortonianului superior următoarele trei orizonturi: orizontul breciei sării cu masive de sare; orizontul argilos cu Radiolari și orizontul gresos.

In timpul expunerii păstrăm denumirea veche de «brecia sării», însă cu semnificație de breccie sedimentară.



A) Orizontul breciei sării, gros de cca 100 m, este socotit, aci, de M. G. FILIPESCU ca un înveliș de origine sedimentară al unui masiv de sare de vârstă aquitaniană, care străpunge diapir formațiunile mai tinere din județ. Din cercetările noastre reiese că brecia sării dela Pietraru este un depozit sedimentar, care se află stratigrafic intercalat între formațiunile sub- și suprajacente. Această interpretare se impune din chiar poziția orizontului de brecie față de formațiunile vecine. Brecia se întinde dealungul P. Sărătelu, dela Gura V. Roatei până în V. La Vine, afluenți, primul nordic și al doilea sudic, al acestui pârâu. Direcția zonei de brecie este E—V, adică, aproximativ, perpendiculară față de aceea NE—SV a cutării. Brecia ocupă partea axială a capătului nordic al sinclinalului sarmato-pliocen Rușavătu și stă discordant transgresiv peste sinclinalul de Tortonian, faliat axial, din D. Pietri ica. Orozonturile stratigrafice de deasupra breciei sunt concordante cu brecia în zona axială a sinclinalului și transgresează către flancuri. Din aceasta reiese că marea Tortonianului superior a invadat treptat și continuu; aşa se explică și prezența unor elemente din Tortonianul inferior în orizontul gresos, ce stă deasupra ei.

Masa breciei sării este stratificată. Această stratificație se observă în P. Sărătelul, imediat la V de gura Văii Tisei. Pozițiile măsurate în brecie sunt concordante cu cele din masivele de sare și cu cele din complexele petrografice de deasupra ei și discordante cu cele din depozitele miocene peste care transgresează.

In alcătuirea orizontului breciei sării se deosebesc, în general, trei părți constitutive:

1. brecia propriu zisă, care formează cea mai mare parte din acest orizont;
2. sedimente nebrecioase, răspândite sporadic în masa breciei propriu zise;
3. masivele de sare, care reprezintă în orizontul considerat o parte mai importantă decât sedimentele nebrecioase.

1. Brecia propriu zisă are, în general, o coloare cenușie-albăstruie, cu strate ori lentile cenușii închise și cu rare pete cărămizii roșietice; roșetile acestea formează, uneori, zone importante, de unde numirile topografice din zona breciei ca: « Vârful Roșu ». Constituția litologică, forma și mărimea elementelor din stratele colorate diferit ale breciei sunt aceleași; culoarea cenușiu închis se datorează împregnării stratelor cu oxid hidratat de manganez și cea roșietică cu oxid hidratat de fier. Această împregnare, după cum spune și M. G. FILIPESCU (2), denotă că brecia « s'a format în condiții quasi-continentale într'o mare puțin adâncă, lagune sau mlaștini, sub un regim de desert ».

Matricea breciei este argilo-marnoasă. Volumetric, elementele breciei sunt în mare majoritate față de matrice.

In mijlociu, volumul elementelor este de câțiva cm^3 ; rar se găsesc blocuri cu diametre de 1—4 metri. Elementele din brecie sunt, după forma lor, de două feluri: unele, marea majoritate, mai puțin dure, nerulate și altele, mai dure, bine rulate.

Ca vârstă, după caracterele litologice, elementele din categoria întâia, nerulate, aparțin Tortonianului inferior, Helvetianului și Oligocenului. De vârstă tortonian-helvetiană am socotit: marnele cenușii, marnele tufacee cenușii deschise, tufurile (uneori în blocuri cu diametru de 2 m), gipsurile marnoase, șisturile calcaroase și gresiile calcaroase. De vârstă oligocenă sunt blocurile cu diametru dela 1—4 m de gresie de Kliwa, conglomeratică, cu elemente de șisturi verzi, șisturile disodilice, cuarțitele negre și « sgura » cuarțitică. Aceste două roci din



urmă provin tot din gresie de Kliwa, după cum s'a constatat la un bloc din această gresie, la care s'a observat — la exterior — o crustă de cuarț negru spongios, cu trecere treptată dela gresie la cuarțit. « Sgura » cuarțitică este o rocă tipică, însoțitoare a masivelor de sare (bine reprezentată la sarea din P. Argintării dela Jitii, jud. Râmnic). Elementele dure, bine rulate din brecie, reprezintă materia de origine exotică. Ele sunt roci eruptive, șisturi cristaline, șisturi verzi și roci mesozoice (calcare brecioase, fosilifere, de vîrstă titonică după M. G. FILIPESCU (1)). Calcarele apar ca blocuri cu un diametru de 2—3 m. Deoarece stând alături, în brecie, de elemente mai moi, nerulate, elementele de origine exotică, deși dure, sunt bine rulate, înseamnă că ele n'au putut fi remaniate direct din depozitele primare, ci se găsesc în brecie provenind din desagregarea conglomeratelor burdigaliene, a argilelor aquitaniene și chiar a gresiei de Kliwa conglomeratică.

2. Se dimentele nebrecioase intercalate ici și colo în orizontul breciei, se găsesc ca pachete de strate cu o grosime de 10—20 m și o întindere de peste 20 m.

Unele din aceste pachete de strate constă din nisipuri cu concrețiuni gresoase, în care se intercalează strate subțiri de marne cenusii vărgate.

Altele sunt alcătuite din conglomerate și gresii cu intercalațiuni subțiri de marne. Conglomeratele au un ciment calcaros și elementele bine rulate, cu un diametru de max. 3 dm. Printre ele distingem: conglomerate, gresii, calcare titonice, cuarț, șisturi verzi etc. Gresile sunt calcaroase, gălbui-brune, verzu și poroase. Marnele sunt nisipoase, gălbui-brune. Aspectul gresiilor și al manelor este asemănător cu acel al stratelor din orizontul roșcat.

Cel de al treilea fel de strate constă din argile negricioase, ușor silicificate, piritifere, cu urme de Pești (printre care solzi de *Meleta crenata* (?)) cu intercalații de gresii glauconitice și de șisturi calcaroase, care au eflorescențe gălbui deschis și sulfat de fier și rozete de gips pe fețele de stratificație. Sporadic, dar uniform, aceste argile conțin elemente dure, bine rulate de cuarț, șisturi verzi etc. Aspectul acestor depozite este asemănător șisturilor disodilice din Oligocen și parte Aquitanianului.

Dacă aceste sedimente nebrecioase, citate, reprezintă depozite depuse în timpul breciei ori sunt numai pachete de strate remaniate în masă din formațiuni mai vechi, este greu de stabilit.

Mineralizări sub formă de pirită și alte minerale, nestudiate încă, însoțesc atât brecia propriu-zisă cât și sedimentele nebrecioioase.

3. Masivele de sare din orizontul breciei sunt vizibile la suprafață pe o întindere cu diametru de 1—20 m. Sarea este negricios murdară și posedă uneori o stratificație. Modul de ivire al masivelor de sare arată că ele se prezintă ca intercalații în brecie, fiind desvoltate numai în anumite locuri; uneori, ele sunt îngrämadite tectonic.

B) Orizontul argilos cu Radiolari (gros de \pm 100 m) se suprapune concordant peste complexul breciei. In harta amintită a lui M.-G. FILIPESCU, acest orizont este trecut în complexul burdigalian-helvetian. El este bine expus în P. Sărățelu la S de satul Pietrele și în V. Tisei. Contactul cu brecia sării este deschis și se observă o perfectă suprapunere între blocurile de gips marnos, caracteristice, ale breciei și primele strate ale acestui orizont. In constituția lui intră o succesiune de pachete de strate marnoase și argiloase. In partea inferioară el este

ușor silicifiat. Marnele din întreg orizontul sunt cu spărtură concoidală, cenușii vârgate și conțin granule de pirită, resturi cărbunoase și uneori lentile fine de cărbune. Argilele sunt cenușii închise cu spărtură concoidală, uneori desfăcându-se în foi și având pe fețele de stratificație eflorescente gălbui-deschis de suprafiți de fier și rozete de gips (ca șisturile disodilice din Oligocen). Aceste argile de aspect disodilic, ca și silificarea parțială, au făcut pe unii geologi să carteze, în alte regiuni, orizontul acesta ca Oligocen. În pachetele de marne și de argile se intercalează strate groase de 1-3 dm, excepțional 3 m de tuf cenușiu-deschis. Alte roci caracteristice din acest complex de strate sunt: lentilele de argilă dură, uneori silificate, cu Diatomee (după determinarea lui Th. IORGULESCU), stratele de marne calcaroase și, foarte tipice, stratele de argile cenușii cu cristale monoclinice, nerulate, cu duritatea mai mare de 6,5, nedeterminate încă. Urmele fosile găsite în acest orizont sunt: resturi de plante (Alge ?), Diatomee, urme de Pești (solzi, printre care, solzi de *Chlpea crenata* (?), Radiolari (prezența lor constituind caracterul principal al orizontului) și Foraminifere (după determinările lui Th. IORGULESCU). Despre prezența Radiolarilor din acest complex din anticlinalul Mălăești a relatat M. G. FILIPESCU la Soc. de Geologie română în vara 1942. D-sa însă atribuie stratele în care ele au fost găsite Helvețianului superior.

C) *Orizontul gresos* (gros de cca 200 m), este expus în P. Sărățelu și V. Tisei. În harta citată a lui M. G. FILIPESCU el este trecut tot în complexul « burdigalian-helvetic ». Există trecere perfect continuă dela orizontul argilos cu Radiolari la cel gresos descris aci. Acest orizont este alcătuit din gresii cu rare strate de marne. Gresiile sunt calcaroase, cu bobul de mărime mijlocie, uneori mărunt conglomeratice și rareori tufacee. Macrofosile nu se găsesc; există în schimb numeroase microfosile (după Th. IORGULESCU). În aceste gresii sunt răspândite elemente remaniate din brecia sării (argile negricioase cu șisturi verzi) și din brecia sării (argile negricioase cu șisturi verzi) și din Tortonianul inferior (tufuri cu Globigerine).

Peste acest orizont urmează cam 50 m de marne cenușii cu resturi de Pești, Pteropode (*Spirialis*) și o microfaună caracteristică (după Th. IORGULESCU).

Pozitia stratigrafică a orizonturilor descrise până acum, din faza a două de sedimentare, situată între Helvețianul superior sau Tortonianul inferior de o parte și Sarmatianul fosilifer de altă parte, ne silesc să punem aceste orizonturi în Tortonianul superior.

Sarmatianul. Concordant peste orizonturile descrise urmează Sarmatianul fosilifer cu cele trei orizonturi:

- a) Orizontul inferior, marnos, cu *Ervilia*, de cca 200 m (Buglovian ?);
- b) Orizontul mijlociu, greso-marnos, fosilifer, de cca 1200 m (probabil Sarmatian mijlociu și superior);
- c) Orizontul superior, calcaros, cu Mactre (Sarmatianul superior).

Limita superioară a Sarmatianului este marcată prin aparițiile formelor de *Unio* ale Meotianului și printr'o gresie cu tuf andesitic cunoscută și în Moldova.

După ce cunoaștem condițiile în care apare brecia sării din regiunea Pietraru, acum, vă rog să-mi îngăduiți să vă comunic concluziile la care am ajuns, cercetând întreaga regiune mio-pliocenă dintre R. Teleajen și P. Bălăneasa.



Brecia sării apare în acest spațiu ocupând în special zone anticlinale, în jud. Prahova, la: Vâlcănești, Gornetu-Cuib, Slavu (N. Păcureți), Păcuri (E Surani), Sărari, Pieptănari, Podenii-Noui, Valea Dulce, Atârnăti, Chiojdeanca, Apostolache, Mârlogea, Rudari (S. Salcia), Dobrota, Mireșu, și în jud. Buzău la: Valea Unghiuului, Năeni, Bădila și Pietraru.

Am considerat că desvoltarea unui istoric, privind sarea și brecia ei, din locurile citate, nu ar fi avut locul potrivit în cadrul acestei comunicări.

Se știe că, în ce privește vârsta sării, părerile sunt împărțite. Sarea ar fi de vârstă paleogenă și mai veche după I. POPESCU VOIȚEȘTI, D. M. PREDA și H. GROZESCU; de vârstă mediteran-inferioară după L. MRAZEC, W. TEISSEYRE și Prof. G. MACOVEI; această părere a fost împărtășită de majoritatea geologilor, printre care și O. PROTESCU și M. G. FILIPESCU, care au lucrat în regiunea de care vorbesc; în fine, după Gr. COBĂLCESCU și S. ATHANASIU, brecia ar fi de vârstă mediteran superioară.

Asupra breciei sării predomină părerea că ea este de natură tectonică și ar rezulta din sfărâmăturile, de vârste diferite, ce se nasc prin diapirismul sării. În urmă M. G. FILIPESCU (1) socotește brecia cu elemente exotice ca pe o brecie diapiră.

In întreaga regiune considerată, brecia sării are aceeași constituție petrografică și aceeași structură ca în regiunea Pietraru.

Peste tot se pot recunoaște cele trei părți constitutive și anume: brecia propriu-zisă, sedimentele nebrecioase și masivele de sare; acestea din urmă sunt semnalate de multe ori numai prin izvoare sărate. Caracterele acestor trei părți alcătuitoare sunt în general acelea descrise la Pietraru.

In ce privește vârsta elementelor care o alcătuiesc, brecia sării din întreaga regiune se caracterizează, ca și aceea dela Pietraru, prin elemente de vârstă tortonian-inferioară, helvețiană, burdigaliană, aquitaniană și oligocenă. Elementele tortoniene și helvețiene predomină. Oligocenul este reprezentat prin gresie de Kliwa și sisturi disodilice. Elementele de origine exotică (roci eruptive, sisturi cristaline, sisturi verzi, roci mesozoice etc.), care se află frecvent în masa breciei din această regiune, uneori alcătuind conglomerate, reprezintă părți disagregate fie din Burdigalian, fie din Aquitanian, fie chiar din Oligocen. Numim această brecie de tip Pietraru spre a o deosebi de brecia sării de tip Cosmina descrisă de Gr. POPESCU, care se caracterizează prin predominarea elementelor de vârstă eocenă și oligocenă (Strate de Pucioasa). Aceste două brecii se întâlnesc împreună în regiunile Vâlcănești și Sărari. În prima regiune predomină brecia de tip Cosmina, în cea de a doua, în V. lui Mănilă, brecia de tip Pietraru, conține intercalării de tip Cosmina. În regiunea ocupată de brecia tip Pietraru se mai deosebește o brecie de tip Slavu, caracterizată prin uniformitatea petrografică a elementelor ei, care sunt gipsuri marnoase, probabil de vârstă helvețiană. Acest tip de brecie se găsește sau singur (la Slavu, Gornetu Cuib și Surani) sau împreună cu tipul Pietraru — când îl găsim deasupra acestuia din urmă (la Atârnăti, la N de Valea Dulce, la Chiojdeanca și la Pietraru), — sau însărsit, el lipsește și în acest caz, tipul Pietraru este singur reprezentat.

O altă caracteristică a breciei tip Pietraru o constituie existența mineralizațiilor, care în brecia de tip Cosmina lipsesc. După părerea lui M. G. FILIPESCU, aceste mineralizații sunt în legătură cu elementele exotice din brecie. Faptul că în brecia de Cosmina, care nu conține elemente exotice, nu apar nici mineralizații sprijină această idee.



Poziția stratigrafică a breciei în locurile amintite fiind aceeași, brecia sării trebuie considerată ca un depozit sedimentar.

Peste tot direct sub brecia sării se află depozite de vârstă tortonian-inferioară ori helvețiană (inclusiv orizontul roșcat al Helvețianului inferior), în timp ce deasupra ei nu se întâlnesc nicăieri depozite mai vechi decât orizontul argilos cu Radiolari al Tortonianului superior. Profil complet ca la Pietraru dela Tortonian superior (cu brecia sării la bază) până la Meotian, se mai vede la Gornetul Cuib și pe flancul sudic al sinclinalului Șoimari-Calvini, dela Pieptănari până la Chiojdaneanca. În regiunile de ridicare lipsesc adesea unul ori altul dintre orizonturile Tortonianului superior ori Sarmatian. Uneori lipsește chiar brecia însăși, cum este cazul la capătul nord-estic al structurii Apostolache, pe flancul nordic al structurii Dobrota ca și peste Helvețianul dela Tohani-Breaza.

Foarte constant este tipicul orizont argilos cu Radiolari al Tortonianului superior, care urmărește, fie și numai cu resturi, brecia sării, la partea superioară, aproape în toate locurile.

Rezumând, se poate spune că brecia sării din regiunea cercetată, este fără îndoială de natură sedimentară și că după poziția ei peste Helvețian-Tortonian inferior și sub Tortonian superior Sarmatian, aparține Tortonianului superior. Poziția ei transgresivă reiese din aceea că pe când în cuvetele mari miocene — ca în cuveta de Slănic — și în sinclinalul Predeal Sărari — stă concordant peste Tortonianul inferior (după Gr. POPESCU), în alte locuri, totuși, stă discordant peste Helvețianul superior și inferior. În consecință reiese că între Tortonianul inferior și cel superior a avut loc o cutare intensă, care, local, s'a continuat și după depunerea breciei, fapt ce se constată din lipsa anumitor complexe de strate mai tinere, de deasupra breciei.

La discuții iau parte: Prof. G. MACOVEI, Prof. I. ATANASIU, O. BOLGIU și O. SCHMIDT.

BIBLIOGRAFIE

1. FILIPESCU M. G.: Études géologiques dans la région comprise entre la vallée du Teleajen et les vallées du Slănic et de la Bâsca Mică. *Bul. Lab. de Mineralogie Gen. al Univ. Buc.*, vol. II, 1937.
2. — Le calcaire de Bădila (Buzău) et quelques considérations sur l'enveloppe du sel. *C. R. Inst. Géol. Roum.* XXII, 1933—34, Bucarest 1938.

Şedința din 14 Ianuarie 1944

Președinte: Prof. G. MACOVEI.

Se continuă discuțiile asupra comunicărilor din ședința precedentă.

In acest scop, Gr. POPESCU și Fl. OLTEANU fac un scurt rezumat al comunicărilor expuse în ședința dela 17 Decembrie 1943.

După rezumarea comunicărilor făcute, urmează discuțiile. La discuții iau parte: Prof. G. MURGEANU, D. M. PREDA și O. BOLGIU.



Şedinţa din 21 Ianuarie 1944

Președinte: Prof. G. MACOVEI.

Prof. G. MACOVEI, deschizând ședința, anunță continuarea discuțiilor în legătură cu comunicarea lui Gr. POPESCU și Fl. OLTEANU.

La discuții iau parte: Prof. G. MACOVEI, I. PĂTRUȚ, O. SCHMIDT, Gr. POPESCU și Fl. OLTEANU.

Şedinţa din 28 Ianuarie 1944

Președinte: Prof. G. MACOVEI.

— NICOLAE ONCESCU. — Structurile geologice din regiunea Bâlteni-Pojogeni (Gorj).

Ținutul minier Bâlteni-Pojogeni este situat la S de Tg.-Jiu și este cuprins între marele cot pe care-l face, spre V Jiul, în regiunea Rovinari și văile Blahnița și Gilort la E. La Sud, ținutul se întinde până în malul drept al Văii Cioiana, affluent al Jiului la Peșteana.

Formațiunile geologice întâlnite în acest ținut minier aparțin Dacianului, Levantinului și Cuaternarului (Terasele).

Regiunea este foarte slab cutată, rar de tot inclinările ajung la 15° , în general stratele nu trec de $5-6^{\circ}$ inclinare.

Deschiderile lipsesc uneori pe suprafețe mari, cu desăvârsire. În mare parte regiunea este împădurită, aceasta mai ales în partea ei vestică. Văile sunt puțin adânci și uneori complet lipsite de deschideri.

Am însemnat cu linie galbenă toate traseele urmate în excursiile geologice pe care le-am făcut în ținutul minier în chestiune. Cu toate că aceste trasee însumează o lungime apreciabilă, mi-a fost imposibil să găsesc mai mult de 15—20 locuri unde să pot măsura cu precizie direcția și înclinarea stratelor.

Din aceste motive este foarte greu să se urmărească cu amănunte struc-
turile geologice din regiune.

Stratigrafia. Dacianul. Este reprezentat prin nisipuri, marne nisipoase, marne și argile. În el se intercalează strate de lignit care uneori ajung la grosimea de 2—2,5 m. În Dacian se întâlnesc deseori bancuri de lumachel, alcătuite din resturi de Unionide și Vivipare.

Dacianul nu are întinderea care a fost trecută pe hărțile lui I. ARGETOIAIA(1) și M. FILIPESCU (2). Astfel pe aceste hărți s'a trecut, între Gilort și Jiu, o fașię de Dacian, lată de peste 8 km în partea centrală a zonei și îngustându-se către capetele de E și de V. În realitate, mare parte din această zonă este ocupată de depozite de terasă și de Levantin. Dacianul ocupă o suprafață mult mai redusă, sub forma unui petec de formă ovală, în partea de V a ținutului, la Rovinari-Moi. Acest Dacian este acoperit periclinal de Levantin.

În afara ținutului minier am mai cartat fașiile de Dacian care se desvoltă la E de Gilort și la V de Jiu. În aceste fași se găsesc, după cum vom vedea, zăcăminte importante de lignit.

Levantinul. Este reprezentat prin nisipuri, marne nisipoase cu aspect pământos și pietrișuri. Uneori se intercalează și marne negricioase. Bancurile de

lumachel nu mai sunt frecvente în această formație. Am pus limita dintre Levantin și Dacian la partea superioară a ultimei apariții de lignit din complexul dacian. Către partea mijlocie a Levantinului se intercalează și strate subțiri de lignit, care nu trec de 50 cm și care nu au nici pe departe însemnatatea celor din Dacian. Levantinul ocupă mareala majoritate a suprafeței ținutului minier.

Terasale. Depozitele de terasă ocupă, în regiunea din apropierea orașului Tg. Jiu, o suprafață considerabilă. Noi ne-am mărginit la delimitarea terasei inferioare care se desvoltă mai ales de jur împrejurul ținutului. Regiunea mai prezintă și alte terase depuse la nivele superioare, pe care însă nu le-am separat.

Manifestații de petrol și gaze. În nisipurile și marnele nisipoase ale Levantinului din Valea Păcurei la NE de satul Bâleni se găsesc impregnații de țăței și pe vale se simte un miros puternic de gaze.

Acste manifestații au fost citate prima dată de Gr. ȘTEFĂNESCU la 1882 (5), de L. MRAZEC (3), MURGOCĂ (4), I. ARGETOIAIA (1).

Gr. ȘTEFĂNESCU spune că, în Valea Lacul Sărăt, la Bâleni, se găsesc emanații de hidrocarburi și că i-a fost raportat de localnici că din timp în timp se produc, în legătură cu emanațiile de gaze, erupții de apă conținând cantități însemnante de petrol umplând toată valea.

Pe baza acestor emanații au fost săpate, fără rezultat, mai multe puțuri și două sonde. Despre săparea acestor puțuri și sonde relatează G. MURGOCĂ într'un articol scris prin 1908 (4).

MURGOCĂ face în acest articol și o serie de considerații asupra originii hidrocarburilor dela Bâleni.

Fenomenul erupției de noroi cu emulsii de petrol, despre care pomenește Gr. ȘTEFĂNESCU, s'a repetat și anii trecuți. În anul 1936, prin unul din puțurile săpate înainte de 1908, și părasite, a început să erupă apă cu noroi; această erupție a ținut până în 1939, când puțul s'a colmatat.

Imensa cantitate de material noroios erupt prin puțul în cheștiune, nu s'a putut scurge în întregime pe vale și s'a depus în parte pe malurile ei, astfel că se poate vedea și azi o mare parte din acest material de umplutură.

Nu am putut afla date sigure asupra adâncimii până la care s-au săpat puțurile și sondele dela Bâleni. Date fiind epoca în care s-au săpat (înainte de 1908) și unele date culese din regiune, sondele nu au putut trece de 250 m adâncime.

Trebuie să menționez că tot în apropierea puțurilor dela Bâleni am găsit și un izvor sulfuros.

Structurile geologice. Anticinalul Rovinari. În petecul de Dacian, din extremitatea vestică a ținutului, se poate constata, datorită apariției stratelor de ligniți dacieni, prezența sigură a unui anticinal cu o direcție aproximativă V—E. Acest anticinal, cu inclinări de 7—8° în flancuri, se afundă către E, Dacianul dispărând sub Levantin care-l acoperă periclinal.

Dacianul cu cărbuni dela Roșia de Jiu-Rogojelul pare că se desvoltă în flancul sudic al acestui anticinal.

Flancul nordic al anticinalului este bine marcat de lignitul care apare chiar în talvegul Jiului, la Sud de podul care leagă satul Poiana de Cetatea. Direcția

60120

acestui lignit este de N 85° E cu 7° înclinare către Nord. Și în lignitul care apare în pădurea Rovinarilor se pot măsura înclinări nordice. Urmând apoi aflorimentul stratului către S se poate vedea cum se închide periclinal.

In Dacianul dela gura galeriei de mină din Valea lui Vulpe se pot măsura înclinări sudice.

Anticlinalul Pojogeni - Brătuia - Pădurea Văcărenilor. Intre Pojogeni la E și Pădurea Văcărenilor la V, pare că se desvoltă în Levantin o cută anticlinală cu direcția aproximativă N 70° E.

Această structură este foarte greu de urmărit din cauza lipsei aproape totale a deschiderilor.

Flancul sudic al cutei se poate prinde în dealul dela V de satul Pojogeni, unde în nisipuri se poate măsura o înclinare spre S de 14° și alta, mai la S, de 7° . De asemenea se mai pot măsura alte câteva înclinări sudice și altele nordice.

După configurația generală a terenului și observând așezarea stratelor dela depărtare se poate trasa, cu oarecare siguranță, axul cutei între Pojogeni și N de satul Brătuia.

Dela Brătuia spre V însă, din cauza pădurii care ocupă suprafața terenului, căutarea poziției stratelor devine foarte foarte grea, deasemenea și trasarea axului cutei.

Pentru prospectarea mai exactă a acestei cufe, dată fiind înclinarea mică a stratelor, cât și numărul mic de deschideri, se impune cercetarea geofizică.

Pe hărțile geologice precedente [I. ARGETOIA (1) și M. FILIPESCU (2)], anticlinalul Pojogeni - Brătuia - Pădurea Văcărenilor este legat cu cel al Rovinarilor, acesta din urmă fiind trasat cu aceeași direcție ENE—VSV, ca și primul. Astfel trasat, anticlinalul este legat cu un anticinal care la E de Gilort, la Negoești, are Pontian în ax. Așa dar cuta ar avea o ridicare în spre E.

Situată specială a regiunii nu ne îngăduie să ne pronunțăm categoric asupra inexistenței legăturii directe dintre anticlinalul Rovinari și anticlinalul Pojogeni. Totuși, dată fiind direcția diferită a acestor două cufe, cât și faptul că ele se afundă amândouă spre zona bănuitură de legătură, este cred mai logic să le considerăm ca două cufe diferite.

In ceeace privește legătura dintre cuta Pojogeni-Brătuia cu anticlinalul Negoești, ea are toate aparențele realității.

Sinclinalul Urechești - Dănești. La S de satul Urechești, în nisipurile și petrișurile levantine se pot măsura înclinări de 10° către S; stratele devin apoi orizontale și la 300 m mai la S se pot vedea înclinări nordice de 10° . Avem deci a face aici cu un sinclinal, pe care însă nu-l mai putem urmări nici către V, nici către E, din cauza lipsei de deschideri.

Accidentul tectonic Bâlteni. Emanăriile de hidrocarburi dela Bâlteni, în plină zonă levantină, fac să se nașă întrebarea firească dacă nu cumva aceste emanații sunt în legătură cu prezența vreunui accident tectonic oarecare (cută-fație etc.), deoarece aceste emanații nu pot să fie în legătură cu anticlinalul sigur constatat dela Rovinari, anticinal al cărui ax se află la cca 4 km mai la N.

Pe valea unde apar emanațiiile de hidrocarburi, nisipurile și marnele nisipoase levantine au înclinări slabe de $5-6^{\circ}$ și uneori 10° spre S. În mare parte stratele sunt pornite. Intr'un singur punct nisipurile par a cădea spre N. Cum ele sunt chiar în mijlocul văii, nu este sigur că sunt în loc,

Mai la E și V nu mai sunt deschideri, pentru a ne putea face o idee mai exactă asupra situației. Prin urmare, pentru lămurirea chestiunii se impune și aici efectuarea de studii geofizice sau săparea câtorva puțuri de prospecție.

Trebuie să amintesc aici că unele societăți petrolifere au întreprins deja lucrări de prospecție al căror rezultat nu-l cunosc. Știu numai că după aceste prospescții s-au făcut achiziții de teren tocmai în zona în legătură cu emanațiile de hidrocarburi dela Bâlteni.

Probleme de explorare. *Cuta anticlinală Rovinari*, sigur dovedită prin prospescții geologice, fiind o cută anticlinală în vecinătatea unei regiuni cu emanații de hidrocarburi, este o regiune interesantă pentru efectuarea lucrărilor de explorare pentru țăței și gaze din etajele Miocen și Meotian.

Cuta Pojogeni-Brătuia poate face mai întâiu obiectul unei prospescții geofizice și numai după aceea să fie explorată pentru țăței și gaze.

Regiunea Bâlteni a fost explorată superficial prin puțurile și sondele săpate anterior. După lucrări de prospescție geofizică se poate trece la explorarea ei dacă se va dovedi prezența unei structuri oarecare.

Zăcăminte de lignit dela Doseni - Bârzeiul de Gilort - Negoești. Primul afloriment de lignit, cu stratele foarte bine deschise în stânga Gilortului, apare într-o râpă de sub satul Doseni, unde găsim o deschidere de mai mult de 100 m lungime, arătând următoarea succesiune de strate:

In bază, începând chiar dela nivelul șesului aluvial, un banc de nisipuri friabile, de 3 m grosime;

Urmează apoi stratul inferior de cărbune de 2,20 m grosime;

Un steril din marne nisipoase de 1 m grosime;

Stratul mijlociu de cărbune de 1,30 m grosime;

Un steril din marne nisipoase de 1,40 m grosime, un strat foarte subțire de cărbune (5 cm), un strat de gresii friabile de 0,40 m grosime;

Un strat superior de cărbune de 0,50 m grosime;

Un banc de nisipuri de cca 4 m;

Solul.

Direcția straterelor în această râpă este de N 75° E cu 5° înclinare sudică.

Stratul superior de 0,50 m grosime mai aflorează, tot în malul Gilortului, la cca 1 km SV de aflorimentul deschis mai sus, într-o râpă pornită.

Stratele deschise în râpa dela Doseni, mai apar în aceeași succesiune, însă nu tot aşa de bine deschise, din cauza porniturilor de teren, la Bolbocești (Bârzeiul de Gilort), numai la cca 2 km depărtare spre NE de Doseni.

La 1200 m mai la E de aflorimentul dela Bolbocești, în pădurea dela S de satul Hărnea, aceleași strate dela Doseni și Bolbocești s-au exploatat printr'o galerie de mină, astăzi prăbușită.

Un afloriment, de astă dată numai al stratului gros de 2,20 m din bază, apare în Dealul Mare, dela S de satul Negoești. Patul acestui strat este tot din nisipuri ca și cel al stratului inferior dela Doseni. Stratele superioare nu se pot vedea din cauza porniturilor. Direcția în acest cărbune este de N 75°E, cu 6—7° înclinare sudică,



Aflorimentul de lignit este aprins de foarte multă vreme, el arând treptat dela E către V.

Aflorimentul de lignit sau de argile arse caracteristice, ține continuu pe o distanță de cca 3 km și merge către Roșia de Amaradia, unde aflorează din nou. Nu am urmărit însă aflorimentul până la Roșia de Amaradia.

In cele trei regiuni descrise mai sus rezerva posibilă este importantă.

Pentru determinarea rezervelor probabile este nevoie să se facă, atunci când va fi cazul, sondaje de explorare, care vor fi puse la 400–500 m dela afloriment și la distanță de cca 1 km unul de altul.

BIBLIOGRAFIE

1. ARGETOIA I. Pliocenul Olteniei. *An. Inst. Geol. Rom.* vol. VIII, București 1914.
2. FILIPESCU M. Recherches géologiques sur le NV de l'Olténie. *Bul. Soc. Rom. de Geol.* vol. V, 1942.
3. MRAZEC L. Allgemeine geol. u. techn. Betrachtungen über die Petroleum-Lagerstätten in Rumänien. *Lucrările Comisiei de Petrol*.
4. MURGOI G. Tertiul din Oltenia. *An. Inst. Geol. Rom.* vol. I. București, 1908.
5. ȘTEFĂNESCU GR. Raport pe 1882. *An. Bir. Geol.* 1882, p. 77.

— N. ONCESCU. — Raport asupra structurii geologice a regiunii colinare cuprinsă între Mizil și Târgoviște, cu privire specială asupra zăcămintelor de lignit din Dacian¹⁾

Şedința din 11 Februarie 1944

Președinte: Prof. G. MACOVEI.

— I. DUMITRESCU. — Observațiuni geologice asupra regiunii dintre Oituz și Putna.

In «Monitorul Petrolului Român» din Noemvrie 1943 a apărut articolul «Mio-Pliocenul dintre râurile Trotuș și Milcov», semnat de RADU CIOCÂRDEL (3).

După cum mărturisește autorul, studiul acestei întinse regiuni, de aproximativ 10 hărți 1 : 20.000, a fost efectuat numai într'o singură campanie de lucru, în anul 1942, având ca obiectiv principal paraleлизarea depozitelor sarmato-pliocene din această regiune, cu cele din Muntenia.

Probabil că autorul a socotit această problemă rezolvată cu succes și astfel a extins cercetările în toată Zona sub-carpatică dintre Trotuș și Milcov, abordând chiar și geologia bordurei Flișului.

Intrucât în regiunea dintre Oituz și Putna am întreprins și noi cercetări începând din anul 1937, ale căror rezultate au fost prezentate în două comunicări ținute în ședințele Institutului Geologic în anii 1941 (4) și 1942 (5), vom arăta pe scurt, în cele ce urmează, măsura în care datele furnizate în articolul menționat se conciliază sau nu cu cercetările noastre.

Articolul cuprinde trei părți: Morfologie, Stratigrafie și Tectonică.

¹⁾ Publicat în «Studii Tehnice și Economice» *Inst. Geol. Rom.*, Seria A, Nr. 3.



Stratigrafia. Regiunea este constituită din depozite care aparțin Senonianului, Paleogenului, Miocenului, Pliocenului și Cuaternarului.

1. *Senonianul și Paleogenul.* Intrucât la acest capitol R. CIOCÂRDEL menționează anumite depozite miocene ce apar în regiunea sub-carpatică, ca de pildă gresia de Răchitaș, atribuită de diferiți autori, pe nedrept Paleogenului, vom trata aceste depozite la etajul respectiv.

2. *Meditelanul.* În Mediteran R. CIOCÂRDEL separă 6 orizonturi și anume: complexul cu sare, conglomeratele verzi, orizontul cu gips și gresii silicioase, orizontul roșu, orizontul cenușiu și complexul gresiei de Răchitaș. Ne vom ocupa numai de patru din aceste orizonturi și anume: complexul cu sare, conglomeratele verzi, orizontul cu gips și gresii silicioase și complexul gresiei de Răchitaș.

După autor, complexul cu sare este mai nou decât Oligocenul și mai vechi decât conglomeratele verzi, pe care le paralelizează cu conglomeratele cu elemente verzi din Prahova, considerate de D. M. PREDA burdigaliene.

In cercetările noastre am avut posibilitatea să observăm brecia sării, dar un orizont de conglomerate verzi, distinct de conglomeratele de Bârsești, care după R. CIOCÂRDEL ar trebui să acopere toate masivele de sare, deși nu citează măcar un singur caz, nu am întâlnit. Cunoaștem un orizont de conglomerate verzi, însă în Zona Filișului, care pe alocuri cuprinde și gips (Pârâul Feschi) și care s'ar situa sub brecia sării.

Orizontul cu gipsuri, marne cenușii și gresii albe silicioase s'ar desvolta între conglomeratele verzi și orizontul roșu, și ar avea o grosime de 3—400 m. Din păcate, nici acest orizont nu a fost întâlnit de către noi și credem că parte din el, ca gipsurile și marnele cenușii, aparține orizontului cenușiu al Helvetianului, iar gresiile albe calcaroase — și nu silicioase, după cum afirmă autorul — depe Pârâul Boului și Pârâul Rusului, aparțin orizontului gresiei de Răchitaș.

Peste acest orizont ar urma orizontul roșu, apoi orizontul cenușiu cu tufuri la partea superioară. Ultimul orizont deosebit de autor este complexul gresiei de Răchitaș, constituit din gresii albe silicioase cu rare intercalații de tufuri albe sau verzi, perfect concordante cu depozitele inferioare helvețiene, cu o grosime de cca 300 m.

In privința gresiei de Răchitaș avem de spus următoarele:

In anul 1938 am reluat problema gresiei de Răchitaș, considerată eocenă atât de Șt. MATEESCU, cât și de M. PAUCĂ și am constatat în Dealul Răchitaș și în alte puncte că orizontul cenușiu este acoperit discordant de un complex petrografic ce nu întrece în Răchitaș grosimea de 100 m, și nu 300 m, cum preteinde R. CIOCÂRDEL. Am mai observat pentru prima dată că acest complex petrografic, pe lângă gresii calcaroase cu Nummuliti remaniați și Lithothamnium, și nu silicioase cum crede R. CIOCÂRDEL, este constituit din tufite cu Globigerine și slabe intercalații de marno-calcare cu Globigerine.

Aceleași depozite au fost observate în mai multe locuri ca de pildă: pe Sușița la confluența cu Pârâul Boului, pe Pârâul Haloș în punctul denumit « La Stâncă », și nu la Cașin cum menționează R. CIOCÂRDEL, pe Pârâul Rusului afluent al Haloșului și pe malul de N al Trotușului, în locul unde se bifurcă șoseaua ce merge pe Valea Tazlăului, unde pe lângă gresii calcaroase de tip Răchitaș, se întâlnesc tufite și marne cu Globigerine. Menționăm că marnele cu Globigerine

din acest loc au fost citate pentru prima dată încă din anul 1898 de către TEISSEYRE (13).

R. CIOCÂRDEL situază depozitele de pe Pârâul Boului și de pe Pârâul Rusului, care au același facies petrografic ca și complexul de Răchitaș, aceleași marne cu Globigerine, — fapte pe care însă n'are de unde să-l cunoască, — sub orizontul roșu, în orizontul cu gipsuri și marne. Autorul spune: « noi credem că I. DUMITRESCU consideră greșit gresiile dela Cașin și Pârâul Rusului ca aparținând Tortonianului, deoarece aceste gresii sunt intercalate între gipsuri, iar din punct de vedere tectonic apar la V de linia de dislocație »; este vorba de linia pericarpatică.

In primul rând, noi nu am menționat nici o gresie tortoniană la Cașin; am descris o atare gresie, însă pe Haloș, în punctul « La Stâncă » și pe Pârâul Rusului. După R. CIOCÂRDEL aceste gresii ca să aparțină Tortonianului ar trebui să fie situate la E de linia pericarpatică și să nu aibă intercalații de gipsuri. În să precizez că toate aflorimentele cu gresie de Răchitaș sunt situate la V de linia de dislocație și că unele din ele au intercalații de gipsuri. Noi am plasat aceste depozite în orizontul gresiei de Răchitaș, bazându-ne pe identitatea de facies petrografic cu depozitele întâlnite în Dealul Răchitaș, criteriu care la ora actuală, dat fiind lipsa de fosile caracteristice, primează în cercetările noastre. Autorul tratează eronat problema gresiei de Răchitaș, afirmând că este o gresie silicioasă în grosime de 300 m și că s'ar găsi și la Cașin.

R. CIOCÂRDEL consideră gresia de Răchitaș de vîrstă tortoniană (pe care Șt. MATEESCU și M. PAUCĂ au atribuit-o Eocenului), fiind de acord, susține autorul, cu M. PAUCĂ, M. ILIE și O. BOLGIU.

Pentru a pune la punct această chestiune, vom face un scurt istoric: gresia de Răchitaș a fost descrisă pentru prima dată de SAVA ATHANASIU, în raportul său pe anul 1908 (1), apoi de G. BOTEZ, în anul 1912 (2), cari au propus denumirea de « gresie de Răchitaș », atribuindu-i vîrstă sarmătiană.

In 1923, I. POPESCU-VOIȚEȘTI consideră acest complex de vîrstă eocen-oligocenă (12).

In acelaș an (7), ca și mai târziu, în anul 1929 (8) și 1937 (9) Șt. MATEESCU atribue gresiei de Răchitaș vîrstă eocenă, bazându-se pe determinarea specifică a Nummulitilor și Orthophragminelor.

M. PAUCĂ, în 1934 (10), atribue gresiei de Răchitaș vîrstă eocenă și consideră Culmea Răchitașului ca formată din lambouri sinclinale șariate peste Miocen, în timp ce Șt. MATEESCU milita pentru o structură anticlinală. In discuțiile asupra comunicării lui M. PAUCĂ dela Institutul Geologic, Prof. G. MACOVEI și D. M. PREDA au contestat existența Eocenului sub formă de lambouri deasupra Miocenului. Acești geologi consideră stratele atribuite Eocenului de către M. PAUCĂ ca reprezentând intercalații în Miocen și având probabil o vîrstă burdigaliană. Tot cu această ocazie D. ȘTEFĂNESCU și-a exprimat părerea că în Răchitaș apare Tortonianul, ce stă normal peste Helvetian, în timp ce gresiile de pe Pârâul Păcuri ar apartine Burdigalianului.

In anul 1938 noi am adus date pe care le-am menționat mai sus în parte, care pledau pentru o vîrstă mai nouă, recte tortoniană, date pe care le-am expus în ședință în 1941 (4).

MIRCEA ILIE a studiat Pliocenul dela Curbură, dar referitor la gresia de Răchitaș n'a emis nicio părere pentru bunul motiv că n'a studiat-o (6).

Nu cunoaștem niciun studiu tipărit al lui O. BOLGIU cu acest subiect. M. PAUCĂ, după datele aduse de noi din Răchitaș, și studiile sale ulterioare din Sudul Putnei, revine în 1940 (11) și consideră gresia de Răchitaș ca tortoniană.

Așa fiind lucrurile, atribuirea gresiei de Răchitaș Tortonianului de către R. CIOCÂRDEL ar întări, dacă mai era nevoie, părerea lui D. ȘTEFĂNESCU, cercetările subsemnatului și ale lui M. PAUCĂ și nici de cum cercetările lui O. BOLGIU, care n'are nicio lucrare în care să trateze această problemă.

3. *Sarmatianul*. R. CIOCÂRDEL consideră că Sarmatianul începe cu Buglovianul inferior, reprezentat prin Stratele de Andreiașul, se continuă cu Buglovianul superior, Volhinianul și Basarabianul, reprezentate prin marne-gresii cu *Cerithium* sp., depozite de apă dulce și se termină cu Kersonianul cu gresii și calcare cu Mactre.

Stratele de Andreiașul au fost descrise și de noi sub denumirea de Strate de Haloș-Sărătel (4—5). La baza lor se întâlnesc șisturi bituminoase în basinul Haloșului și pe Pârâul Alb (Basinul Vizăuți). Raporturile acestui orizont cu gresia de Răchitaș nu sunt clare, de aceea noi nu am putut spune asupra poziției stratigrafice decât că este mai vechi decât orizontul inferior marnos al Sarmatianului, atribuindu-l în mod provizoriu Tortonianului superior sau eventual Buglovianului.

In Sarmatian am distins două orizonturi: un orizont inferior marnos cu Ervilii și Cardiacee și orizontul superior constituie la bază, în basinul Vizăuți, din conglomerate, iar în N Sușiței din gresii calcareoase cu Ceriți, urmate de marne cu fosile de apă dulce, marne, gresii și lumachele cu Mactre mari, marne nisipoase cenușii-verzui cu *Unio* și *Planorbis* și calcare marnoase albe cu Mactre mici. Noi nu am făcut o orizontare riguroasă a Sarmatianului dintre Vizăuți și Oituz, deoarece fauna pe care o conține este sporadică și prost conservată; faciesul petrografic prezintă variațiuni laterale iar parte din depozitele sarmatiene fiind situate în zona de dislocație Cașin-Câmpuri-Valea Sării sunt intens dislocate.

Noi am arătat pentru prima dată că Sarmatianul din regiunea Câmpuri-Vizantea are o extensiune mai mare la V de linia de dislocație, formând o zonă continuă între V. Sușiței și Dealul Lozei.

4. *Pliocenul*. Pliocenul este orizontat de R. CIOCÂRDEL pe bază de faună. Autorul pune limita dintre Sarmatian și Meotian la cca 60 m deasupra ultimului banc cu Mactre mici, la o marnă roșie ce ar constitui un strat-reper. Ar urma că deasupra acestui strat-reper, adică în Meotian, să nu mai întâlnim Mactre, deși autorul citează Mactre mici în Meotianul dela Câmpuri și Curița.

In lucrările noastre am considerat în mod convențional ultimul banc cu Mactre mici ca limită între Sarmatian și Meotian și am arătat că orizontarea Pliocenului dela N de Câmpuri este dificilă din cauza lipsei fosilelor conducătoare. R. CIOCÂRDEL a orizontat însă Pliocenul pe bază de faună; dacă această faună corespunde determinărilor făcute, rămâne să se vadă. In privința criteriilor de orizontare a Pliocenului dela N de Câmpuri, autorul spune: «La Câmpuri și Cașin nu mai găsim o faună pontică, însă stratele se pot paraleliza după cărbuni, marnele cărbunoase și gresiile ce le conțin». In privința Dacianului este de părere că la Câmpuri și Cașin fauna este săracă, «dar, ca și la Pontian, se poate face o para-



lelizare perfectă, ținând seamă de cărbuni, gresii și bancurile de nisip și că prezența acestor depozite este sigură la Câmpuri și Cașin ». Dealtfel, nici un cercetător n'a afirmat contrariul, însă toți au recunoscut dificultățile acestei orientări.

Orizontarea Pliocenului făcută de autor trebuie primită cu toată rezerva, mai ales pentru Nordul regiunii, unde lipsește fauna caracteristică.

Tectonica. R. CIOCÂRDEL distinge trei unități tectonice: Zona Flișului Senonian-Paleogen, Zona Miocenă și Zona Sarmato-Pliocenă.

1. Asupra primei unități este de părere că Zona Flișului constituie o unitate care încalcă depozitele Mediteranului, afirmare care nu corespunde cu realitatea.

Noi am arătat că în regiunea Flișului dintre Putna și Leșuṇt se pot distinge două unități geologice: una superioară, Pânza de Tarcău și alta inferioară, Zona marginală, care funcționează ca unitate autohtonă spre N de Sușița.

Unitatea Pânzei de Tarcău este alcătuită din formațiuni senoniene și paleogene (eocene și oligocene). După caracterul petrografic al Eocenului, care variază lateral, se pot deosebi mai multe zone stratigrafice dela V la E. Zona cea mai de V este zona gresiei de Tarcău cu Eocen gresos, iar zona cea mai de E este zona de Leșuṇt cu Eocen calcaros. Intre ele se găsește zona de Piepturi cu Eocen intermediar.

Zona marginală este constituită din depozite senoniene, paleogene și miocene. In anumite zone de scufundare axială a Zonei marginale, cum ar fi pe paralela Soveja și în basinul Oituzului, Pânza de Tarcău înaintează până la marginea Flișului. A doua mare unitate geologică, Zona marginală, se desenează ca un mare anticlinal, al cărui flanc de V se bagă sub Pânza de Tarcău, iar flancul de E ia contact ezitant cu zona Neogenă. Deci, contactul dintre Fliș și zona neogenă este sau un plan de șariaj, când Pânza de Tarcău ajunge până la marginea Flișului, și în acest caz vom întâlni la marginea muntoasă depozite senoniene și eocene, sau un raport ezitant când contactul se face între Zona marginală și Miocen. În această situație vom întâlni, în general, orizonturile superioare ale Oligocenului la bordura Flișului.

2. În zona miocenă R. CIOCÂRDEL distinge patru linii tectonice greșit tratate la N de Putna:

Linia Paltinul-Nistorești-Spinești-Tulnici. Această linie este greu de urmărit spre N; după părerea autorului. Nu cunoaștem situația dela S de Putna, însă la N această linie se continuă pe la E de Soveja și corespunde cu cuta-falie Chilugelul, deosebită de noi.

Linia Năruja-Bodești-V Bârsești-Soveja, V Mănăstirea Cașin-Bogdănești.

La S de Putna nu știm întrucât această linie este just urmărită, la N de Putna această linie trece însă pe la Negrilești, V Răchitașul, se continuă în Valea Sușiței pe la V de Pârâul Boului, se observă apoi pe versantul de V al Văii Haloșului, dela lacul Vacotei până în apropiere de gura Pârâului Rusului, iar de aci merge paralel cu Valea Cașinului până în Dealul lui Cuciur.

Linia P. Sărat-P. Boului-Prisaca-V Dealurile Lozei, Răchitașul și Tehărae. Ca și la celelalte linii la N de Putna, traseul acesteia nu corespunde cu realitatea, deoarece ea se continuă pe la Topești numai până la S de Răchitaș.

Linia Reghiu-V. Sării-Câmpurile-Haloșul Mare-Onești este cunoscută sub numele de linia pericarpatică; pe porțiunea dela Valea Sării la Câmpuri, această

Linie ar fi dublată de o a doua linie care ar trece pe la E de Vf. Răchitașul și prin Câmpuri.

In realitate, această linie trece pe la Rotilaș și pe la E de Dealul Boului.

De fapt, aşa numita linie pericarpatică, care desparte zona miocenă și zona sarmato-pliocenă, este o întreagă zonă de dislocații cu linii ce se relează. Noi am arătat că la V de linia pericarpatică dela Câmpuri avem de a face cu un releu ce devine mai important la N de Cașin, unde orizontul roșu ia contact cu Meotianul. In Valea Sării se constată aceleasi fenomene tectonice.

In concluzie observăm că timpul prea scurt al cercetărilor executate de R. CIOCÂRDEL explică dificultățile de aprofundare a problemelor stratigrafice și tectonice ale zonei miocene dintre Trotuș și Milcov, precum și ale marginii de E a Flisului paleogen.

Observațiile privitoare la orizontarea Pliocenului, din lipsă de fosile a formațiunilor, trebuie privită cu toată rezerva.

BIBLIOGRAFIE

1. ATHANASIU S. Cercetări geologice în regiunea carpatică și subcarpatică din Moldova de Sud. *Raport anual asupra activității Institutului Geologic al României, dela 1 Aprilie 1908 la 1 Ianuarie 1910*. București 1913.
2. BOTEZ G. Comunicare preliminară asupra studiilor făcute în jud. Putna. *D. d. S.* Vol. IV (1912—1913). Buc. 1915.
3. CIOCÂRDEL R. Mio-Pliocenul dintre râurile Trotuș și Milcov. *Mon. Petr. Rom.* Nr. 21—22 Noemvrie 1943.
4. DUMITRESCU I. La nappe du Grès de Tarcău, la Zone marginale et la Zone néogène entre Cașin et Putna. *C. R. Inst. Géol. Roum.* Tome XXIX (1940—1941). București 1950.
5. — Le Néogène de la région Cașin-Haloș (Département de Bacău) *C. R. Inst. Géol. Roum.* Tome XXX (1941—1942). București 1950.
6. ILIE MIRCEA D. et PAUCĂ M. Observations sur le Pliocène entre les vallées du R. Sărat et du Trotuș. *C. R. Inst. Géol. Roum.* Tome XXIII. București 1940.
7. MATEESCU ST. Relații asupra cercetărilor geologice făcute în jud. Putna și R.-Sărat în vara anului 1928. *D. d. S.* Vol. XII. (1923—1924) București 1930.
8. — Structura geologică a culmei Răchitașului (jud. Putna) *D. d. S.* Vol. XVIII (1928—1929). București 1930.
9. — Présentation de la carte géologique de la région de Vrancea, distr. de Putna, 1:50.000 *C. R. Ac. Sc. Roum.* No. 1. București 1937.
10. PAUCĂ M. Position tectonique de l'Éocène dans la chaîne des collines péricarpatiques. *C. R. Inst. Géol. Roum.* Tome XXII (1933—1934). Bucarest 1938.
11. — Recherches géologiques dans le Miocène du bassin de la Putna et du Milcov. *C. R. Inst. Géol. Roum.* Tome XXVIII (1939—1940). Bucarest 1944.
12. POPESCU-VOIȚEȘTI I. Notă asupra Oligocenului dela Răchitaș. *D. d. S.* Vol. Vol. XII (1923—1924), București 1930.
13. TEISSEYRE W. Zur Geologie der Bacauer Karpathen. *Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt.* Band 47. Heft 4. Wien 1898.

Şedința din 18 Februarie 1944

Președinte: Prof. G. MACOVEI.

— O. BOLGIU. — Genul Dreissenomys Fuchs. Inexistența genului Leptanodonta Wenz ¹⁾.

¹⁾ Publicat de Academia Română sub titlul: « Contribution à la Paléontologie de Roumanie », în *Bull. de la Section Scient.*, Tome XXVII, No. 6, 1950.



Şedinţa din 25 Februarie 1944

Președinte: Prof. G. MACOVEI.

— ST. GHİKA-BUDEŞTI.—Caracterele zăcămintelor de molybdenit.(Referat)¹⁾

Şedinţa din 3 Martie 1944

Președinte: Prof. G. MACOVEI.

— O. BOLGIU. — Geologia regiunii Lopătari¹⁾.

Şedinţa din 10 Martie 1944

Președinte: Prof. G. MACOVEI.

— C. STOICA. — Paleogenul din V. Sibiciului^{2).}

— N. GRIGORAŞ. — Faciesurile Oligocenului dintre V. Slănicului și V. Buzăului.

Comunicarea prezentă cuprinde rezultatul cercetărilor pe teren prevăzute în programele de prospecții ale Soc. «Astra Română» în intervalul 1938—1943.

In cercetările de teren am folosit două elemente de observare: ornamentațiunile de suprafață și sedimentația ritmică.

In toate profilele stratigrafice normale, ornamentațiunile de suprafață, cunoscute sub numele de urme de scurperi, dar mai ales hieroglifele — sub formă de ace, de butoni sau de striuri alungite paralel — se găsesc totdeauna numai pe față interioară a stratelor de gresie.

Dacă hieroglifele se găsesc uneori pe față geometrică superioară a stratelor, acele strate sunt în poziție răsturnată. Faptul acesta se poate verifica acolo unde se găsesc serii inversate — de exemplu în pachete în care Eocenul stă geometric peste Oligocen și în care contactul dintre aceste două formațiuni este sigur normal.

Sedimentația ritmică este un fenomen destul de frecvent întâlnit în formațiunile Flisului. Materialul mai grosier stă totdeauna la baza stratelor componente ale seriei, indiferent dacă aceste strate sunt conglomeratice, gresoase sau marne nisipoase.

Prezența ornamentațiunilor de suprafață — în special a hieroglifelor — a sedimentației ritmice, a alternanței dese de marno-argile cu gresii dure — de unde relieful puternic, aproape dințat, al deschiderilor — precum și structura curbicorticală a stratelor de gresii, caracterizează din punct de vedere litologic serile de sedimentare desvoltate în aşa numitul «*facies de Flis*».

Cunoaștem acest facies de Flis în Cretacic, îl întâlnim în Eocen, iar în Oligocen, faciesul de Flis apare odată cu prezența gresiilor puternic curbicorticale, calcaroase, cu hieroglife. In Oligocen faciesul de Flis se găsește pe verticală la

¹⁾ Manuscrisul nu a fost primit la Redacție până la data imprimării volumului.

²⁾ Publicat în Rev. Muz. Mineralogic-Geologic, vol. VIII, Nr. 1, p. 64—85, 1943 — 1944.



nivele diferite și are o dezvoltare variabilă după cum ne găsim mai intern sau mai extern în zona de Fliș paleogen.

Oligocenul, a cărui descriere formează obiectul comunicării mele, intră în constituția unității tectonice cunoscute sub numele de pâlnza Gresiei de Tarcău. Fundamentalul acestui Oligocen este reprezentat printr'un Eocen alcătuit din gresie masivă de Tarcău și Strate de Plop, pentru profilele interne, și printr'un Eocen alcătuit din marno-argile verzi și gresii cu hieroglife pentru profilele externe.

In prezent nu avem destule argumente de ordin paleontologic pentru a fixa definitiv limitele inferioare și superioare ale seriei considerată Oligocen, la anumite nivele din scara stratigrafică clasică. Studiile de microfaună pentru Oligocen sunt încă în curs, și de fapt, ele constituiesc — pentru Oligocenul din marginea Flișului din Buzău — preocuparea principală a lui C. STOICA.

Cercetările făcute în această privință de GH. VOICU — pentru coloanele Vinețisu și Valea Sibiciului — arată în Oligocen predominantă formelor calcaroase, spre deosebire de Eocen, unde predomină formele aglutinante.

Limita între Eocen și Oligocen a fost pentru moment pusă arbitrar imediat deasupra gresiei de Lucăcești.

Ceeace întâlnim în mod constant la baza Oligocenului, în toate unitățile, din Moldova și până în Prahova, este orizontul de marne bituminoase (« marne albe bituminoase ») și de menilite. Pentru motive de ordin practic, limita Eocen-Oligocen s-ar putea pune la baza acestui orizont.

Mentionez însă că în profilele externe, sub orizontul de marne albe bituminoase, se mai găsește un pachet de 10—20 m de marne nisipoase, foioase, cu intercalări de gresii subțiri curbicorticale, cu microfaună oligocenă și un orizont de gresie care petrografic amintește Gresia de Kliwa și care este de fapt Gresia de Lucăcești.

Limita Oligocen-Aquitanian a fost pusă la primele apariții de gips stratificat.

Profile normale dela Oligocen la Aquitanian în regiunea Buzăului, se întâlnesc numai în regiunea Lopătari, în Valea Buzăului la Mlăcile și în Pârâul Vinețisu.

In general însă Miocenul stă față de Oligocen în contact tectonic.

Pentru sistematizarea expunerii, voi descrie mai întâi două profile diferite între ele, unul în Gârla Fișicilor și altul în Pârâul Vinețisu — și apoi voi arăta tranzițiile dela faciesul cel mai extern către faciesul cel mai intern.

1. In Gârla Fișicilor tot Oligocenul este dezvoltat în faciesul bogat în Gresie de Kliwa, cunoscut din zona marginală. De jos în sus, se poate observa următoarea succesiune litologică:

Peste Gresia de Lucăcești, cu o grosime de + 20 m, urmează un pachet de 10—20 m de marne foarte nisipoase, foioase, cenușii-închise — aproape negre, cu solzi de Pești — și cu intercalării subțiri de gresii curbicorticale, uneori calcaroase, alteori cuarțitice. Deasupra stau menilite și marne bituminoase cu Pești (« marne albe bituminoase »), cu o grosime de + 30 m.

Peste marnele albe bituminoase urmează un pachet de cca 175 m de sîsturi disodilice cu intercalării subțiri de Gresii de Kliwa. In baza orizontului disodilic, se observă câteva intercalării de marne și argile cenușii și foarte rar de calcare galbene sferosideritice de tipul acelora comune în stratele de Pucioasa.

La partea sa superioară, intercalăriile de Kliwa se îndesesc și cresc în grosime, aşa că pe nesimțite se trece într'un complex în care Gresia de Kliwa predomină. Bancurile de Kliwa ajung aici grosimea de 10 m și au uneori rare elemente verzi, mici. În general, Gresia de Kliwa din acest orizont gros de cca 580 m, este puternic cimentată.

Deasupra urmează un pachet de cca 80 m de marne cenușii în alternanță cu gresii-calcare cenușii deschise, foarte curbicorticale și cu hieroglife.

Trezerea dela complexul gresos de dedesubt către orizontul cu marne și gresii curbicorticale, se face printr'un pachet subțire (cca 10 m) de argile disodilice și marne cu rare intercalării de calcare galbene de tip Pucioasa.

Către partea superioară a orizontului de marne și gresii curbicorticale, se intercalează un strat de tuf cenușiu-albicioz, cu biotit, gros de 1 m.

Gresiile-calcare, prin curbicorticalitatea lor pronunțată și prin culoarea deschisă, mai ales în alterație, sunt destul de caracteristice și se pot recunoaște ușor: în deschideri mici și izolate însă, asemănarea lor cu gresiile cu hieroglife eocene poate produce și confuzii.

Am paralelizat orizontul cu marne, gresii-calcare curbicorticale și tuf, cu stratele de Podu Morii ale lui TEISSEYRE.

Aceste strate au fost întâlnite prima dată de mine în 1939 în Pârâul Furului affluent al Râmnicului. În Pârâul Furului ele au la partea superioară câteva bancuri de Gresie de Kliwa moale, glauconitică și cu elemente de sîsturi verzi. Deasupra acestor bancuri de Kliwa, stă Eocenul în contact tectonic.

La începutul anului 1943, în urma observațiilor lui Gr. POPESCU în Valea Teleajenului și mai ales a observațiilor mele în regiunea Valea Sibiciului, am ajuns la convingerea că Stratele de Podu Morii sunt intercalate în partea mijlocie a Oligocenului depe Eocenul marno-gresos cu hieroglife.

Deasupra urmează un pachet de 240 m de Gresii de Kliwa cu intercalării de disodile. Această Kliwa se deosebesc de cea de sub orizontul Stratelor de Podu Morii prin aceea că e foarte slab cimentată — uneori e aproape nisip de culoare albă. Stratele de gresie ajung și aici grosimea de 10 m și conțin la fel, uneori, elemente verzi.

Peste orizontul superior cu Kliwa urmează un pachet de menilite de cca 80 m, în constituția căruia intră menilite adevarate, diatomite și argile dure silicioase. Există și rare intercalării de Gresii de Kliwa, citate de N. ONCESCU în 1939 și descrise de O. BOLGIU în comunicarea d-sale asupra regiunii Lopătari din 3 Martie 1944.

Menilitele superioare suportă un pachet de 10—15 m în care Gresii de Kliwa alternează cu sîsturi disodilice și cu marno-argile cenușii.

In Gârla Fișicilor profilul de Oligocen se oprește aici, în contact tectonic cu Miocenul. Mai spre N, la Lopătari de ex., pachetul de gresii, disodile și marno-argile de deasupra menilitelor superioare, ajung o grosime de 50—60 m și suportă normal primele gipsuri considerate de noi aquitaniene.

In rezumat, în profilul de Oligocen din Gârla Fișicilor se pot separa următoarele orizonturi: 1, marne albe bituminoase + menilite; 2, orizont de disodile; 3, orizont inferior de Kliwa; 4, orizont de marne, gresii-calcare și tufuri (Strate Podu Morii); 5, orizont superior de Kliwa; 6, menilite superioare; 7, un orizont de disodile și Kliwa între menilitelor superioare și primele gipsuri.

2. In Pârâul Vinețisu, Oligocenul se prezintă astfel:

La bază, un pachet de cca 70 m, în care se pot recunoaște marne bituminoase și stisoase — mai puțin compacte decât în profilele externe — și menilite.

Gresia de Lucăcești nu există. Se recunoaște doar un strat de 30 cm de nisip galben, care amintește o Gresie de Kliwa alterată.

Peste marnele bituminoase și menilitele din bază, urmează un pachet de 200 m de șisturi disodilice în alternanță sau cu intercalații de marne cenușii-verzui, foioase, de calcare galbene, mai frecvente decât în profilul precedent, și rare intercalații de Kliwa.

Intreg pachetul amintește bine stratele de Pucioasa.

Deasupra urmează un orizont de + 440 m de Gresii de Kliwa cu intercalații de șisturi disodilice și de marne cenușii închise. Gresiile de Kliwa sunt ușori glauconitice și au elemente verzi, mărunte.

Orizontul gresos de Kliwa suportă un pachet de cca 460 m în care șisturi disodilice alternează cu marne cenușii și argile cenușii-verzui și au intercalații de gresii subțiri, calcaroase, cu hieroglife, asemănătoare Kliwei, și de calcare galbene.

Ca element nou se adaugă în acest pachet cu caracter de Strate de Pucioasa amestecate cu caracter de Oligocen de Kliwa, câteva intercalații de gresii cenușii, micacee, mijlociu grăunțoase sau grosiere, foarte asemănătoare gresiei de Tarcău. Aceste gresii de tip Tarcău, în profilul dela Vinețisu, apar sub formă de 4 intercalații, din care cea mai inferioară ajunge 15—20 m grosime. Bancurile de gresii asemănătoare Tarcăului, au aici grosimea de 0,5—2 m.

Subliniez prezența gresiilor de tip Tarcău în profilul Vinețisu pentru că — după cum se va vedea mai departe — ele capătă o dezvoltare foarte mare în profilele de Oligocen mai interne, invadând acolo și în jumătatea inferioară a Oligocenului, reprezentat în Vinețisu prin orizontul de Kliwa.

Partea superioară a Oligocenului din Pârâul Vinețisu este reprezentată printr-un pachet de cca 220 m în care, gresii-calcare cenușii, în parte silicioase, cu vine de calcit, foarte curbicorticale, cu hieroglife, alternează cu marno-argile cenușii.

Acestă serie, foarte asemănătoare Eocenului marno-gresos cu hieroglife, a fost numită de noi *seria de Vinețisu*. De fapt, dacă facem abstracție de silicificările amintite, seria are asemănări și cu Stratele de Podu Morii, citate în partea mijlocie a Oligocenului dela Fișici.

Cum încă în Vinețisu n'am găsit intercalația de tuf caracteristică, iar poziția seriei pe verticală e la partea superioară a Oligocenului, nu avem argumente pentru paraleлизarea Seriei de Vinețisu cu cea de Podu Morii, și am dat pentru acest motiv, o denumire locală proprie.

Seria de Vinețisu suportă un pachet de 15—20 m de marne foioase și argile disodilice cu aspect de Strate de Pucioasa, peste care urmează în continuare Aquitanianul cu gipsuri, ceva conglomerate, marne și gresii.

Rezumând, profilul din Vinețisu prezintă următoarele orizonturi: 1, un orizont de marne bituminoase și menilite; 2, un orizont de disodile în amestec cu Strate de Pucioasa; 3, un orizont de gresie de Kliwa; 4, un orizont de disodile în alternanță cu Strate de Pucioasa și cu intercalații de gresii tip Tarcău și 5, Seria de Vinețisu.

După descrierea acestor două tipuri de Oligocen, să facem o comparație între profilele considerate, pentru a vedea variațiunile de facies în Oligocen. Cum aceste variațiuni se pot urmări și pe direcția NV – SE, deci perpendicular pe structurile pânzei și pe direcția NE – SV, deci în lungul structurilor, să le analizăm separat pe cele două direcții amintite.

1. *Variațiuni de facies pe direcția NV—SE (transversale).* Prima constatare care se degăjă din studiul variațiunilor în sens transversal se referă la grosimea Oligocenului. Această grosime crește dela 1000 m în Pârâul Jghiabului, până la 1750 m în regiunea Văii Sibiciului.

Cresterea de grosime se face pentru fiecare orizont în parte. Noi vom remarcă doar îngroșarea orizontului marno-gresos cu tufuri (Strate de Podu Morii), care dela 50–60 m în Pârâul Jghiabului, ajunge la 230 m la Colți (Valea Călugărițele).

Plecând dela profilul Colți spre interior, observăm că profilul din P. Leordeanu arată în partea sa mijlocie un amestec de pachet de Gresie de Kliwa cu pachete de marne și gresii curbicorticale de tip Podu Morii. Se recunoaște clar și în acest profil un pachet de cca 160 m de Strate de Podu Morii (tuful n'a fost observat în Valea Leordeanu, însă, după informația dată de Gr. POPESCU, există în același profil la W de râul Buzău).

Deasupra pachetului de Podu Morii, urmează în P. Leordeanu cca 100 m alternanță de Kliwa cu marne nisipoase și gresii ca și cele din Stratele de Pucioasa, apoi cca 200 m de alternanță de marne cu gresii puternic curbicorticale, în parte silicioase, ca și în Vinețiuș.

Față de profilele mai externe, se constată deci în P. Leordeanu că, în comparație cu conținutul argilo-gresos, conținutul calcaros al stratelor invadăază pe verticală, mare parte din coloana stratigrafică oligocenă.

Acest conținut calcaros crește în importanță în profilele din ce în ce mai interne, fie sub formă de marne, fie sub formă de gresii tip Tarcău, calcaroase.

Gresia de Kliwa, prezentă în toate profilele dela cel mai extern până la profilul Leordeanu inclusiv, începând din regiunea Vinețiuș spre interior, e înlocuită treptat cu o gresie micacee, calcaroasă, foarte asemănătoare Gresiei de Tarcău. În profilul dela Broasca, completat în parte după datele lui Gr. POPESCU din P. Bonțu Mare ca și în cel dela Gura Siriului, complexul gresos de tip Tarcău are cca 600 m grosime, cu deosebire că la Gura Siriului gresiile sunt mai masive și au mai puține intercalații marnoase decât la Broasca. Asemănarea cu Eocenul de Tarcău e atât de mare, încât dacă nu ar exista pe de o parte profile normale complete care să se poată urmări dela menitile bazale în sus, și dacă, pe de altă parte n'ar exista între bancurile de Tarcău intercalații de Strate de Pucioasa cu calcar galbene și de argile disodilice, confuziile de determinarea vârstei acestor formațiuni, ar fi foarte ușor de făcut.

Gresia micacee, calcaroasă de tip Tarcău se continuă, după datele comunicate de Gr. POPESCU și la V de Buzău și pare să fie același lucru cu gresia micacee din Oligocenul dela Homorâciu.

Orizontul disodilic inferior prezintă și el variațiuni pe direcția NV-SE. Pe când în profilele externe el este constituit aproape exclusiv din șisturi disodilice cu intercalații de Kliwa și numai cu rare intercalații marnoase, în profilele interne capătă din ce în ce mai mult caractere de Strate de Pucioasa.

Marne și argile de tip Pucioasa, calcare galbene sfero-sideritice, gresii curbi-corticale suțiri, calcaroase, toate aceste elemente cresc în importanță în profilele interne și schimbă caracterul disodilic al Oligocenului inferior în caracter de Strat de Pucioasa.

In cele două profile interne dela Gura Siriului și dela Broasca, intercalăriunile de șisturi disodilice tipice sunt foarte rare, iar din Gresia de Kliwa nu se mai vede decât un strat de 60 cm grosime. Apar în schimb intercalăriuni de gresie tip Tarcău.

Orizontul de bază al Oligocenului — marne albe bituminoase și menilite — se menține în mod constant în toate profilele. Variațiunile constatate se referă la grosime și mai ales la caracterul marnelor bituminoase. In profilele externe aceste marne bituminoase sunt în plăci relativ dure, formând împreună cu menilitele un relief pronunțat — aşa cum se întâlnesc și în Moldova — pe când în profilele interne sunt relativ moi, subțiri, mai mult albăstrui decât brune, șocolatii în spărtură proaspătă, iar intercalăriunile de menilite devin și ele mai rare.

In cel mai intern profil, la confluența Buzăului cu P. Teherău, menilite nici nu mai există, în schimb se întâlnesc calcare bituminoase, fin șistoase, cu foarte frumoase schelete și solzi de Pești.

Pachetul flișoid de sub menilite se vede numai în profilele externe. Incepând cu profilul Vinetășu, atât acest pachet cât și Gresia de Lucăcești nu se mai întâlnesc la baza Oligocenului.

La partea superioară a Oligocenului, din profilele cele mai externe, se observă un orizont de menilite care suportă ceva Gresii de Kliwa și disodile. Grosimea orizontului de menilite superioare crește ca și cea a Stratelor de Podu Morii, dela exterior către interior — cea mai mare grosime a lor (100 m) o prezintă profilul din V. Buzăului.

Dela acest profil spre interior nu se mai întâlnesc menilite la partea superioară a Ogliocenului. Singurul profil intern deschis până la Miocen — acel din P. Vinetășu are după cum am văzut la partea sa superioară, seria de Vinețășu și un pachet de marne și argile disodilice de tip Pucioasa, deasupra cărora urmează normal gipsurile aquitaniene.

In ceeace privește grosimea Oligocenului, considerată pe direcțunea NV—SE, observațiunile noastre nu pot fi suficient de conclucente din cauză că nu toate profilele sunt deschise complet dela Eocen până la Miocen.

Profilele interne sunt tăiate tectonic îndată deasupra orizontului gresos de tip Tarcău și dacă am admite că deasupra acestui orizont gresos urmează seria de Vinețășu cu o grosime de minimum 200 m am ajunge la o grosime de cca 1400—1500 m pentru Oligocenul din aceste profile.

In orice caz grosimea cea mai mare o atinge Oligocenul în profilul dela Colți V. Sibiciului — profil care se vede și în V. Teleajenului la Văleni cu aceiași grosime.

Dela acest profil spre exterior grosimea Oligocenului se micșorează din ce în ce. Observațiunea aceasta ne face să ne gândim la posibilitatea de reconstruire a axului geosinclinalului, folosind în acest scop, pe lângă indicațiile de grosimi stratigrafice, și sugestia lui O. SCHMIDT în legătură cu sensul de orientare a urmelor de scurgere: spre S, la N de axul geosinclinalului și spre N, la S de acest ax.



2. *Variatiuni de facies pe direcția NE—SV* (longitudinale). În lungul structurilor schimbările de facies apar mai puțin tranșante. Perpendiculare pe structuri, aceste schimbări ne-au apărut mai tranșante și din cauză că mișcările orogenice, prin cutările, falierile și încălecările produse, ne pun astăzi unul lângă altul puncte care, prin desfășurarea cutelor în plan orizontal, ar apărea mult mai distanțate.

Totuși, se constată și paralel cu structurile variațiuni de facies care merită să fie citate. Observațiunile noastre în acest sens se referă însă numai la profilele mai externe.

Gresia de Lucăcesti se subțiază până la dispariție în profilele externe, la V de Buzău și e probabil înlocuită prin gresii șistoase, micacee, cu hieroglife, alternând cu marno-argile verzuie.

Orizontul de marne albe bituminoase și de menilite prezintă spre SV aceeași schimbare pe care am remarcat-o atunci când am urmărit variațiunile sale spre profilele interne. Calcarele devin mai marnoase, moi și mai subțiri, deci nu mai sunt caracteristice ca în Moldova.

Orizontul disodilic inferior, pur disodilic până în regiunea Lopătari, începând de aici spre SV, capătă din ce în ce mai mult caractere de Strate de Pucioasa prin apariția intercalăriilor de marne, de gresii curbicorticale și mai ales de calcare galbene sferosideritice.

In cele două orizonturi de Kliwa, separate prin Strate de Podu Morii, ca și în acestea din urmă, nu se remarcă schimbări sensibile.

Demnă de menționat e însă schimbarea observată în orizontul menilitelor superioare. Pe când în regiunea Sibiciu găsim în acest orizont foarte multe diatomite cu intercalării de menilite curate și de argile dure, silicioase, mergând spre NE, spre Lopătari, diatomitele se întâlnesc din ce în ce mai puțin; în locul lor, apar însă tot mai multe menilite, cu toți termenii de transiție dela diatomite până la menilite pure. În regiunea Lopătari aproape că nu se mai întâlnesc diatomite curate.

Variațiunile longitudinale de facies lasă să se întrevadă o invadare a faciesului intern, în elementele mai externe.

Pentru încheiere, amintesc aici că Oligocen cu facies de desvoltare asemănător a fost descris de D. ȘTEFĂNESCU în Bucovina. D-sa deosebește acolo un facies marginal cu menilite, disodile și Kliwa, un facies intermediar și un facies intern cu gresii micacee, grosiere sau conglomeratice la bază și cu gresii curbicorticale cu hieroglife, la partea superioară. Acest ultim facies se recunoaște în profilele noastre interne — în special în profilul Vinetiu și amintește — așa cum menționează și D. ȘTEFĂNESCU — faciesul intern al Oligocenului din Polonia, cunoscut sub numele de «Strate de Krosno».

— N. ONCESCU. În 1938 și 1939 am cartat între Bâsca Mică și Bâsca Chiojdului. Din comunicările făcute aici, reiese că suntem de acord asupra trecerii la Oligocen care se face prin menilite. La partea superioară a Oligocenului am remarcat un banc de menilite care se urmărește până la Vinetiu. Există Eocen cu facies verde marnos și cu hieroglife.

— GR. POPESCU afirmă că se verifică constatăriile lui N. GRIGORAȘ dela E către V, unde d-sa are date. Accentiază asupra importanței sedimentării ritmice.

In Eocen sedimentarea ritmică este însotită de hieroglife care lipsesc în Oligocen. Trebuie, în acest caz, să ne limităm la sedimentarea ritmică pe care ar trebui să o folosim într'o mai largă măsură în investigații.

In ceeace privește stratigrafia orizontului de disodile dintre menilite și Gresia de Kliwa, d-sa i-a acordat importanță unui orizont - reper. In acest orizont nu se găsesc intercalațuni de gresie; se găsesc în schimb, calcare galbene puternic silicificate. Aceste calcare sunt mai mult marne și sunt legate de faciesul de Pucioasa. D-sa insistă asupra separațiunilor în formă de pâlnie, analoage cu « Ruppelton ».

Gresia de tip Tarcău se desparte către V. Teleajenului în 7—8 nivele. Ea rămâne mereu în partea medie a Oligocenului. Gresia de tip Tarcău din Oligocen este la fel cu cea din Vârful Sultanului. Aceasta, la rândul ei, a fost paralelizată cu cea de Fusaru.

— I. ATANASIU. Propun ca numirea de Gresie de Tarcău să fie întrebuințată numai pentru gresia eocenă nu și pentru alte gresii micacee. Cred, că dacă Gresia de tip Tarcău dela Buzău este oligocenă, este mai bine să fie numită Gresie de Fusaru. Atrag atențunea că asupra sedimentării ritmice trebuie multă băgare de seamă. Nu știu dacă sedimentația ritmică poate avea vreo importanță deosebită, știut fiind că mișcările continentale pe verticală sunt neuniforme.

— M. FILIPESCU amintește că în teza D-sale a arătat că în Oligocen există o gresie asemănătoare cu Gresia de Tarcău.

— Prof. G. MURGEANU anunță că va prezenta ulterior în colaborare cu N. ONCESCU, rezultate ce se deosebesc fundamental de ceeace a arătat N. GRIGORAȘ. N. GRIGORAȘ ar fi trebuit să meargă pe Valea Siriului. « Stratele de Pucioasa sunt cel mai tipic orizont al Eocenului ».

D-sa crede că seria de Vînetișul trebuie să fie o repetiție de strate șistoase eocene și le numește eocene întrucât sunt identice cu cele din Moldova. Seria de bază, cu menilite, invadează pe direcție tot Eocenul acesta șistos. Repetițiile nu sunt tectonice ci stratigrafice.

La interior, cea mai inferioară intercalație de Eocen șistos, cu menilite și disodile, stă normal peste Senonianul roșu, bine stabilit; am adus de acolo arcoze cu Inocerami. Senonianul este absolut identic cu cel dela Breaza.

Plecând dela criteriul menilitelor ar trebui să punem baza Oligocenului direct peste Senonian. Atunci am preferat să spunem că ne găsim în prezență unor recurențe de roce bituminoase, cuprinse în Eocenul șistos.

— Prof. G. MACOVEI spune: « Observațiile care se fac aci nu scad cu nimic contribuțiile aduse de dv. A trecut vremea când se făceau recunoașteri generale. Este greu de stabilit limita Eocen-Oligocen, dv. ați întrebuințat criteriul menilitelor și disodilelor.

In Secuime, peste gresia de Tarcău, am găsit Oligocen, apoi la N de Târgul-Secuiesc la fel. Ne-am întrebat dacă vom regăsi conglomeratele intercalate acolo. S'a vorbit de mult despre Pânza conglomeratelor de Bucegi pe V. Oituzului (?). Ne întrebăm dacă nu cumva conglomeratele acestea n'ar marca începutul unui nou ciclu. ».



Sedintă din 17 Martie 1944

Președinte: Prof. G. MACOVEI.

— SABBA ȘTEFĂNESCU.—Noui cercetări în teoria prospecțiunii electrice¹⁾.

— ION PĂTRUȚ.—Contribuționi la cunoașterea Paleogenului din jud. Prahova.

Prof. G.H. MACOVEI (6) a precizat în anul 1927 că la apus de Valea Buzăului Oligocenul de tip moldovenesc, reprezentat prin șisturile menilitice, se angrenează cu faciesul marno-gresos de Polanica, fapt ce se observă, după d-sa, pe Valea Teleajenului, prin pătrunderea Stratelor de Podu-Morii, între depozitele tipice ale Oligocenului. La apus de Valea Prahovei Gresia de Kliwa dispare complet, iar disodile apar subordonate în complexul Stratelor de Pucioasa. În același an, D. PREDA (8) consideră Stratele de Podu-Morii și Stratele de Pucioasa, fără a întrebuița aceste denumiri, ca Oligocene. Stratelor cu hieroglife le atribue o vîrstă Eocen-Oligocenă.

In 1934, M. G. FILIPESCU (3) separă în Paleogenul regiunii Vălenii de Munte, trei complexe:

1. Complexul cu hieroglife, de vîrstă Eocenă medie și inferioară.
2. Complexul Eocen superior - Oligocen inferior, căruia d-sa atribuia Stratele de Pucioasa și Stratele de Podul-Morii,
3. Complexul Oligocen, reprezentat prin disodile, menilite și Gresie de Kliwa.

Mai târziu, în urma unui studiu între Teleajen și Bâsca Mică, M. G. FILIPESCU (3) atribue complexului cu hieroglife, în care înglobează și orizonturile cu hieroglife din Stratele de Pucioasa, o vîrstă Eocen-Oligocenă, și-l paralelizează cu complexul cu hieroglife din regiunea Vălenii de Munte.

Intr'o comunicare recentă, pe care o făcusem în colaborare cu R. NOȚ (7), am arătat că la Homorâciu, pe Valea Teleajenului, Stratele de Pucioasa aparțin în întregime Oligocenului, care începe printr'un disodil tipic, ce se sprijină pe complexul cu hieroglife al Eocenului. Acesta din urmă, foarte bine caracterizat printr'o frumoasă microfaună, fusese considerat până atunci ca Senonian.

Disodile suportă, concordant, Stratele de Pucioasa, în care am separat două complexe cu hieroglife: unul, imediat peste disodile, mai puțin caracteristic, și altul, la partea superioară, foarte bine individualizat. Am considerat aceste complexe ca un echivalent al faciesului de Krosno din Carpații Nordici.

Cercetările făcute în cursul anului trecut, între Valea Teleajenului și Cosminele, mi-au permis să separ în Paleogen o serie net Eocenă, foarte bine caracterizată lithologic și microfaunistic, precum și o altă serie, aparținând, după poziția stratigrafică și după caracterele lithologice, Oligocenului.

In timp ce Eocenul, în tot cuprinsul regiunii, este desvoltat în același facies, Oligocenul, cu excepția părții celei mai inferioare, prezintă variații mari de facies, dela N la S, variații pe baza cărora s'au separat în regiune cei doi pinteni, bine cunoscuți în literatură, Pintenul de Homorâciu-Prăjani și Pintenul de Văleni.

In comunicarea de față, voi expune câteva observații făcute asupra succesiunilor din Oligocenul celor doi Pinteni menționați și concluziunile care se pot trage din aceste observații.

¹⁾ Manuscrisul nu a fost primit la Redacție până la data imprimării volumului.



1. Oligocenul din Pintenul de Homorâciu-Prăjani. Succesiunea dela Homorâciu din Valea Teleajenului am putut-o urmări longitudinal prin pintenul de Homorâciu-Prăjani, cu variații lithologice insensibile până la Cosmina. Aici este iarăși tipic desvoltată și se poate urmări în Oligocen, într'un profil care pleacă dela E de Cosmina, peste P. Petrosu, P. Tarniței și Plaiul mare, până la S de satul Alunișu.

a) Orizontul șisturilor disodilice inferioare (cca 100 m grosime), constituie din șisturi disodilice tipice cu foarte mulți solzi de Pești și nu rareori chiar cu schelete întregi. În baza șisturilor se intercalează 2—3 strate subțiri, de maximum 30 cm grosime, de niște marne albe, calcaroase, care amintesc marnele albe bituminoase din baza Oligocenului din Moldova. Odată cu aceste marne apar și intercalații subțiri, uneori numai lenticulare, de menitile tipice.

M. FILIPESCU (23) separă acest orizont, dar îl paralelizează cu orizontul șisturilor disodilice dela partea superioară a Stratelor de Pucioasa, de care se deosebește totuși foarte mult. Gresia de Lucăcesti, care se desvoltă la baza acestui orizont în regiunea Buzăului, aici lipsește pretutindeni.

b) Orizontul inferior al Stratelor de Pucioasa (cca 300 m grosime) este constituit dintr'o alternanță de argile șocolatii cu eflorescente galbene de sulf, cu argile cenușii-verzi, cu intercalații rare de gresii cu hieroglife. Spre partea lui superioară încep să se intercală, din ce în ce mai des, nisipuri cenușii, muscovitice, calcaroase. Între argile se observă foarte frecvente intercalații, de cele mai multe ori lenticulare, de calcare cenușii cu cruste galbene, dure, în formă de pâini, foarte caracteristice pentru Stratul de Pucioasa.

c) Orizontul gresos (cca 50 m grosime), constituie dintr'o gresie masivă, bine stratificată, muscovitică, de tipul Gresiei de Tarcău. Ea apare bine desvoltată pe Pârâul Petrosu la N de Cosmina, unde era considerată de M. FILIPESCU (23) ca apartinând faciesului median al Eocenului, care, după d-sa, străpungea stratele de Pucioasa și ieșea la zi într'un anticlinal deversat spre S. De fapt gresia se intercalează normal în Oligocen și este echivalentă ca vîrstă cu gresia dela Homorâciu din Valea Teleajenului, atribuită când Oligocenului (8), când Eoceneului (12).

d) Orizontul superior al Stratelor de Pucioasa (cca 800 m grosime) este constituit dintr'o alternanță de argile șocolatii cu argile vineții sau cenușii inchise, cu intercalații dese de nisip calcaros, rareori silicios, fin muscovitic. Foarte frecvent se observă intercalații de calcare dure, cenușii cu cruste galbene. Din aceste intercalații am recoltat pe Valea Cosmina câteva fragmente indeterminabile ale unui Lamelibranchiat, precum și un schelet de Pește, determinat de M. PAUCĂ ca *Scomber*, probabil specia Voiteștii.

La circa 200 m de baza acestui orizont se intercalează o serie, puternic greasă, de 25 m grosime, constând din gresii fine cenușii, gălbui prin alterație, muscovitice, în bancuri de până la 1 m grosime, cu aspectul Gresiei de Tarcău.

e) Orizontul marno-gresos (Stratele de Podu Morii) (cca 100 m grosime), este constituit din marne cenușii nisipoase, alternând cu gresii vineții-cenușii, dure, calcaroase, cu fețe puternic curbicorticale și cu foarte multe hieroglife, astfel că la prima vedere se pot confunda cu Eocenul. În baza acestui

orizont, pe Pârâul Tarniței, am observat o intercalație de tuf bentonitizat de cca 60 m.

Orizontul acesta prezintă foarte mare asemănare, din punct de vedere lithologic, cu Stratele de Podu Morii — sensu stricto — din Pintenul de Văleni, astfel că se poate afirma cu siguranță existența Seriei de Podu Morii și în Pintenul de Homorâciu-Prăjani.

Intreaga serie descrisă până acum, cu excepția șisturilor disodilice inferioare este cunoscută în literatură sub numele de Stratele de Homorâciu, (TEISSEYRE, 11), dar mai obișnuit sub numele de Stratele de Pucioasa, termen introdus de L. MRAZEC pentru depozitele care apar la Pucioasa pe Valea Ialomiței în continuarea spre V a Pintenului de Prăjani. Voiu întrebuiță în cursul expunerii aceasta din urmă denumire, ea fiind mai bine cunoscută.

f) **Orizontul șisturilor disodilice superioare** (cca 200 m grosime).

Constituit din disodile tipice cu solzi și schelete de Pești sau din argile șocolatii disodiliforme. Încă din 1940 colegul S. ANTON (1) semnalase în acest orizont prezența a 3—4 intercalații de bentonite, care sunt, după d-sa, produsi de transformarea fizico-chimică a unui material cineritic vulcanic, prin fenomene de sedimentație și de diageneză. Grosimea intercalațiilor variază între 0,5 m și 1 m dar unul din bancuri ajunge 2 m.

Acest orizont este foarte constant la partea superioară a Stratelor de Pucioasa. El nu poate fi confundat cu disodilul basal din cauza prezenței bentonitelor și a absenței acelor marne albe calcaroase ce amintesc marnele albe bituminoase din baza Oligocenului din Moldova.

g) **Orizontul gipsurilor inferioare** (Aquitanian) (cca 150 m grosime) este constituit din gipsuri masive în bază și apoi dintr-o alternanță de argile șocolatii disodiliforme, cu conglomerate, cu gresii și nisipuri glauconitice cu foarte multe Foraminifere, cu marne și marne albe tufacee cu Globigerine și cu gresii cu Operculine și Pectinide.

De acest orizont se legă existența sării masive dela noi din țară.

In tot cuprinsul regiunii pe care am studiat-o, pe zonele de afloriment ale Aquitanianului, în afară de eflorescențe saline (în genere sulfati) nu cunosc, nici din propriile observații și nici din lucrările deja publicate, masive de sare sau măcar izvoare sărate, fapt care mă face să cred că cel puțin în această regiune sarea nu ține de Aquitanian.

2. Oligocenul din Pintenul de Văleni. Intr'un profil pe Valea Teleajenului, în dreptul Vălenilor de Munte, se poate urmări în Oligocen următoarea succesiune:

a) **Orizontul șisturilor disodilice** (cca 100 m grosime), constituit din disodile tipice cu solzi și schelete de Pești, în bază cu intercalații de marne albe, calcare de tipul marnelor albe bituminoase din baza Oligocenului din Moldova și destul de frecvent menilite tipice, ajungând până la 0,5 m grosime. Nu se deosebește prin nimic de orizontul șisturilor disodilice inferioare din baza Oligocenului din Pintenul de Homorâciu.

b) **Orizontul inferior al Gresiei de Kliwa** (cca 150 m), format din Gresie de Kliwa în alternanță cu disodile tipice cu foarte mulți solzi de Pești. Spre partea superioară apar din ce în ce mai frecvente intercalații subțiri

de argile șocolatii, disodiliforme, cu eflorescențe de sulf, cu aspectul celor din Stratate de Pucioasa.

c) Orizontul inferior al Stratelor de Pucioasa (cca 50 m grosime), constituie din Strate de Pucioasa tipice, cu intercalații de calcare cenușii, dure, cu cruste galbene și cu rare gresii vinete compacte, dure, silicioase.

d) Orizontul mediu al Stratelor de Pucioasa (cca 150 m grosime), constituie dintr-o alternanță de Strate de Pucioasa tipice, cu o gresie albă fină sfărâmicioasă, de tipul net al Gresiei de Kliwa, constituind strate variind între câțiva centimetri și 4—5 m grosime.

e) Orizontul superior al Stratelor de Pucioasa (cca 250 m grosime), constituie din Strate de Pucioasa tipice. Argile șocolatii sau vineții, fine șistoase, cu eflorescențe de sulf, cu intercalații de calcare cenușii, alternează cu nisipuri cenușii muscovitice, calcaroase, friabile, subțiri, dar foarte frecvente.

f) Orizontul marno-gresos = Stratetele de Podu Morii *sensu stricto* (cca 150 m grosime), constă dintr-o alternanță de marne cenușii sau verzi, fine, muscovitice, cu intercalații dese de gresii cenușii sau vinete, dure, calcaroase, cu vine de calcită sau mai șistoase, cu fețe curbicorticale și cu numeroase hieroglife pe partea inferioară. Din cauza aspectului lithologic a fost confundat cu Eocenul. La partea superioară apar 1 sau 2 intercalații de tuf dacitic (1), din care una ajunge 2 m grosime.

Toate orizonturile descrise până acum cu excepția primelor două, au fost separate de TEISSEYRE în 1911 (11) sub numele de Stratetele de Podu-Morii, atribuindu-le vîrstă probabil oligocenă superioară și considerându-le ca faciesul argiliei salifere, părere susținută în ultimul timp și de KREJCI-GRAF (5), care le paralelizează cu Stratetele de Cornu.

Cum cea mai mare parte din Stratetele de Podu Morii ale lui TEISSEYRE sunt constituite din Strate de Pucioasa tipice, am păstrat pentru aceste strate tot denumirea de Strate de Pucioasa, iar ca Strate de Podu-Morii (*sensu stricto*) am considerat numai seria eoceniformă cu tufuri dela partea cea mai superioară a Stratelor de Pucioasa, care prin aspectul ei lithologic formează un complex foarte caracteristic în succesiunea stratigrafică a Oligocenului.

g) Orizontul superior al Gresiei de Kliwa (cca 600 m), constituie din Gresie masivă de Kliwa cu intercalații frecvente de disodile.

Gresia este albă, fină și slab consolidată, fapt care o face să se desagreghe foarte ușor, constituind un nisip alb, fin, ce curge pe pante și care este intens exploatat la Văleni.

In acest orizont la Sud de Văleni, pe malul stâng al Teleajenului, am observat între Gresiile de Kliwa o intercalărie de circa 50 cm de tuf. M. FILIPESCU (23), citează asemenea intercalații de tufuri în Paleogenul dela Buștenari. Fiind amestecate cu mult material detritic, nu formează un tuf propriu-zis, astfel că sunt foarte greu de recunoscut.

h) Orizontul menilitelor superioare (cca 50 m) este reprezentat în Valea Teleajenului prin diatomite. După M. FILIPESCU (4) bogăția mare în Diatomée, precum și existența materialului detritic din aceste depozite le dă un caracter intermediar între tipul «Diatomit» și «Gaize», putând fi numite «Gaize-Diatomite». Prin dispariția treptată a organelor silicioase (4) și îmbogățirea rocei în silice, mai ales sub forma de opal, aceste roce au condus la formarea de menilitice tipice.



i) Orizontul gipsurilor inferioare (cca 30 m grosime), reprezintă ultimul termen al ciclului de sedimentare al Oligocenului din Pintenul de Văleni. Gipsul se sprijină pe diatomit și este întovărășit de o breccie sedimentară neagră-albăstruă, gipsoasă, uneori cu inclusiuni negre de gips.

Concluziuni

1. Cu toate că faciesurile Oligocenului sunt, evident, diferite, o primă concluzie, care se desprinde din observarea succesiunilor descrise, este prezența în ambii pinteni a următoarelor complexe:

a) Orizontul disodilelor bazale, cu marne albe, calcare și menite la fel desvoltate în cei doi pinteni;

b) Stratele de Pucioasa, foarte bine reprezentate în jumătatea inferioară a Oligocenului, atât în Pintenul de Homorâciu cât și în Pintenul de Văleni;

c) Orizontul Stratelor de Podu-Morii, eoceniforme, cu tufuri dacitice, care și într'un pintern și în altul sfârșesc ciclul de sedimentare ai Stratelor de Pucioasa; și prin:

d) Orizontul gipsurilor inferioare, reprezentat în ambii pinteni, ca ultim termen al unor depozite deosebite facial, dar care se pot paraleliza în timp, prin prezența în diferite nivele a tufurilor sau bentonitelor.

2. Bazându-ne pe existența acestor depozite sincrone, se poate stabili o serie de corespondențe stratigrafici dintre un pintern în altul, valabilă cel puțin în cadrul regiunii Văleni de Munte—Cosminele.

Stratele de Pucioasa din Pintenul de Homorâciu, cu intercalări de gresii de tipul gresiilor de Tarcău, reprezintă un facies intern al Gresiei de Kliwa inferioare și al Stratelor de Pucioasa din Pintenul de Văleni, în timp ce șisturile disodilice superioare sunt un corespondent intern al Gresiei de Kliwa superioare din Pintenul de Văleni.

In legătură cu aceasta se observă că Stratele de Pucioasa din Pintenul de Homorâciu iau o mare desvoltare în partea inferioară a Oligocenului, în timp ce șisturile disodilice superioare sunt foarte puțin desvoltate. În Pintenul de Văleni situația este cu totul inversă, orizontul superior al Gresiei de Kliwa luând o desvoltare foarte mare.

Faptul acesta este în strânsă dependență de fenomenele de glyptogenează și lithogenează, probabil foarte diferite în cei doi pinteni. Explicarea lui comportă studii mai detaliate, cu atât mai mult cu cât, din observațiile personale de teren, fenomenul pare să se repeta, chiar în interiorul aceluiași pintern.

3. În Pintenul de Văleni lipsește seria aquitaniană, de deasupra gipsurilor, foarte bine reprezentată în Pintenul de Homorâciu.

4. Din punct de vedere tectonic cei doi pinteni țin de unitatea de Tarcău. Depozitele Oligocenului din Pintenul de Văleni reprezintă un facies de tranziție între Oligocenul intern al Pintenului de Homorâciu și un Oligocen mai extern, pe care nu-l putem vedea, dar din care Stratele de Pucioasa ar lipsi cu desăvârșire sau în orice caz ar fi foarte puțin reprezentate.

BIBLIOGRAFIE

1. ANTON S. Comunicări verbale.
2. FILIPESCU M. Cercetări geologice între V. Teleajenului și V. Doftanei. București, 1934.
3. — Études géologiques dans la région comprise entre les vallées du Slănic et Bâsca Mică. *Bul. Lab. Min. Gen. Univ. București*; vol. II, 1937.
4. — Sur les roches silicases d'origine organique et chimique de l'Oligocène des Carpates Roum. *C. R. Ac. S. Paris*, T. 192, p. 1040.
5. KREJCI-GRAF u. WETZEL W. Die Gesteine der rumänischen Erdölgebiete. *Archiv f. Lagerstättenforschung*. H. 62, Berlin 1936, p. 108.
6. MACOVEI G. Aperçu géologique sur les Carpates orientales. *Guide des excursions*, București 1927.
7. NOTH R. și PATRUT I. Contribuții la cunoașterea Paleogenului din jud. Prahova (Comunicare la Institut).
8. PREDA D. Géologie de la vallée du Teleajen dans la région des Collines subcarpatiques. *Guide des excursions*, București 1927.
9. — Geologia și tectonica părții de răsărit a jud. Prahova. *An. Inst. Geol. Rom.* vol. X, 1921—1924.
10. STEFĂNESCU D. Comunicări orale.
11. TEISSEYRE W. Harta geologică a regiunii Vălenii de Munte.
12. VOITESTI I. Discuții la lucrarea d-lui D. PREDA: Geologia și tectonica părții de răsărit a jud. Prahova. *D. d. S. Inst. Geol. Rom.*, vol. IX, p. 33. 1921.

Sedinta din 24 Martie 1944

Președinte: P. ENCULESU,

— N. CERNESCU. — Contribuții la cunoașterea chimismului genetic în zona solului brun roșcat de pădure¹⁾.



¹⁾ Manuscrisul nu a fost primit la redacție până la data imprimării volumului.



CUPRINSUL DĂRILOR DE SEAMĂ ¹⁾

Volumul XXXII (1943-1944)

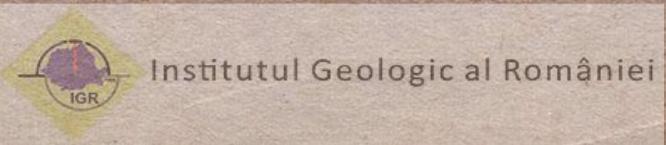
* BOLGIU O. Genul Dreissenomya Fuchs. Inexistența genulului Leptanodontă Wenz	28
* — Geologia regiunii Lopătari	29
* CERNESCU N. Contribuționi la cunoașterea chimismului genetic în zona solului brun-roșcat de pădure	42
DUMITRESCU I. Observațiuni geologice asupra regiunii dintre Oituz și Putna	23 -
* GHICA BODEȘTI ST. Caracterele zăcămintelor de molybdenit (referat)	29
GRIGORAȘ N. Faciesurile Oligocenului dintre V. Slănicului și V. Buzăului	29
OLTEANU FL. Observațiuni asupra « breciei sării » cu masive de sare din regiunea mio-pliocenă dintre Râul Teleajen și Pârâul Bălăneasa (cu privire specială pentru regiunea Pietraru-Buzău)	12
ONCESCU N. Structurile geologice din regiunea Bălteni-Pojogeni (Gorj)	19
* — Raport asupra structurii geologice a regiunii colinare cuprinsă între Mizil și Târgoviște, cu privire specială asupra zăcămintelor de lignit din Dacian	23
PĂTRUȚ I. Contribuționi la cunoașterea Paleogenului din jud. Prahova	37
POPESCU GR. Observațiuni asupra « breciei sării » și a unor masive de sare din zona paleogenă-miocenă a jud. Prahova	3
ȘTEFĂNESCU SABBA. Noui cercetări în teoria prospecțiunii electrice	37
* STOICA C. Paleogenul din V. Sibiciului	29

1) Asteriscul arată că manuscrisul nu a fost primit la timp sau că a fost publicat într'un alt periodic.





Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

C. — 18.583



Institutul Geologic al României