

*Ieotis Paleontologie*

*J. Patruțiu*

INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMÂNIEI

B.I.G.

60891

# DĂRI DE SEAMĂ ALE ȘEDINȚELOR

VOL. XXXV  
(1946—1948)



EDITURA DE STAT  
PENTRU LITERATURĂ ȘTIINȚIFICĂ  
1952

087



Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMÂNIEI

DĂRI DE SEAMĂ  
ALE  
ŞEDINȚELOR

---

VOL. XXXV  
(1946—1948)

---



ES

EDITURA DE STAT  
PENTRU LITERATURĂ ȘTIINȚIFICĂ  
1952



Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

DĂRI DE SEAMĂ  
ALE ȘEDINȚELOR  
INSTITUTULUI GEOLOGIC AL ROMÂNIEI

---

Şedința din 8 Februarie 1947

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

— PROF. G. MACOVEI. — Raportul Direcțiunii asupra activității Institutului Geologic în anul 1946.

Şedința din 15 Februarie 1947

Președinte: prof. G. MACOVEI.

— MIRCEA D. ILIE. — Subdiviziunile Cretacicului din regiunea Abrud-Bucium.

Orizontarea Cretacicului din regiunea Abrud-Bucium a întâmpinat totdeauna mari dificultăți din cauza variației mari de tipuri de roce și a absenței dovezilor paleontologice.

Reușind să distingem diferențele orizonturi ale Cretacicului inferior, mediu și superior din partea de N și E a Munților Metaliferi am urmărit în campania de lucru pe teren a anului 1946 identificarea diferențelor subdiviziuni cretacice din regiunea Abrud-Bucium.

Datele paleogeografice demonstrând existența unei zone de subsidență în regiunea Abrud-Zlatna, care a funcționat ca atare dela începutul Neocomianului până în Miocen, era de presupus ca într'o astfel de regiune să întâlnim toate



depozitele ce aparțin invaziunilor marine, despre existența cărora posedăm dovezi la periferia Munților Metaliferi.

In descrierea ce urmează vom urmări diferențele subdiviziuni stratigrafice, începând cu cele mai tinere.

*Senonianul.* Zăcământul fosilifer dela « Dealul cu Melci » a pus în evidență, chiar dela începutul cercetărilor geologice, prezența Turon-Senonianului.

Asociația de Gasteropode, Lamelibranchiate și Coralieri a demonstrat aci prezența faciesului de Gosau (Turonian superior-Senonian inferior).

Acest facies litoral, fosilifer, ușor de identificat, trece foarte repede lateral într'un facies de Fliș, caracterizat prin argile nisipoase cenușii și gresii micacee diaclazate. Faciesul de Fliș, desvoltat lateral și pe verticală, prin poziția lui geometrică superioară faciesului de Gosau, a fost considerat ca având o poziție tectonică. Ceva mai mult, unii autori atribuind acest facies de Fliș, Neocomianului, problema tectonică a căpătat o importanță cu totul exagerată.

Faptul că Senonianul împrumută, în regiunea Abrudului, caracterele faciesului de Fliș, problema separației lui de sedimentele mai vechi devine dificilă.

Limita nordică a Senonianului apare clară, deoarece coincide cu marginea sudică a nucleului cristalin al Munților Apuseni.

In partea de S însă, separația Senonianului întâmpină mari dificultăți, fapt ce reiese din reprezentarea lui pe hărțile geologice ale diferiților autori.

Trasarea limitei de S a Senonianului din regiunea noastră s'a făcut, fie exagerându-se răspândirea Senonianului în detrimentul celorlalte etaje, fie figurându-se pe văile din zona senoniană depozite neocomiene.

In regiunea cercetată Senonianul formează un larg sinclinal, al cărui ax trece prin localitatea Abrud. Limita sudică a acestui sinclinal trece prin Valea Buciumului, N satul Cerbu și S satul Ciuruleasa.

In afara de acest sinclinal bine desvoltat, Senonianul formează un al doilea sinclinal Petriceaua-Boteș, interesant prin raporturile ce le prezintă cu fundamental.

*Turonianul.* In afara de Turonianul superior cuprins în faciesul de Gosau, se întâlnesc gresii albe silicioase, masive sau stratificate, pe care suntem înclinați să le considerăm, prin situația lor stratigrafică, ca fiind de vîrstă turoniană. Asemenea gresii apar la punctul numit « la Chip », pe șoseaua Abrud-Zlatna, într'un mic afloriment. Este interesant de observat că asemenea gresii se întâlnesc la partea superioară a Cenomanianului și la baza Senonianului, adică în condiții stratigrafice similare cu cele din Munții Persani.

*Cenomanianul.* Resturile organice colectate în Munții Metaliferi la W de Valea Mureșului au demonstrat existența Cenomanianului. Mai târziu, conglo-



meratele cenomaniene au fost identificate și în regiunea Părăginosul-Negrileasa.

In anul 1934, prin determinarea Ammonitului *Acanthoceras rotomagense*, am arătat că marea cenomaniană atinsese și împrejurimile localității Brad.

In regiunea Abrud se întâlnesc petecele cele mai interne, rămase de pe urma transgresiunii cenomaniene, situată imediat la N de regiunea Negrileasa-Boteș, unde conglomeratele cenomaniene au o desvoltare importantă.

Prezența Cenomanianului dela Bucium dovedește invaziunea marină în regiunea depresivă Abrud-Zlatna și ne-a servit la precizarea etajelor cretacice.

*Albian-Vraconianul.* In regiunea Bucium se desvoltă între conglomeratele cenomaniene și depozitele aptiene, un complex unitar și caracterizat prin șisturi argiloase negre, fin micacee, în plăci cu aspect de ardezie, necutate și cu rare diaclaze de calcită, cuneiforme. Acest complex de strate l-am atribuit Albian-Vraconianului, bazându-mă pe criteriul petrografic și cel stratigrafic.

Albian-Vraconianul dela Bucium desenează două sinclinală separate între ele printr'un anticlinal format din sedimente neocomiene. La partea superioară se instalează conglomeratele cenomaniene.

Prezența Albian-Vraconianului arată că în depresiunea Abrud, odată cu finele Aptianului, se încheie o primă fază de sedimentare a Flișului cretacic. Urmează apoi transgresiunea Cretacicului mediu odată cu Albianul și care atinge maximum de desvoltare în timpul Cenomanianului.

*Barremian-Aptianul.* Intre Stratele cu *Aptychus* și depozitele albiene se desvoltă un complex detritic cu caracter de Fliș, pe care l-am atribuit Barremian-Aptianului.

Se află desvoltat, în regiunile Bucium — Cerbu, Bucium — Izbita, Bucium — Poieni — Mogoș și Vulcan — Valea Crișului Alb, prin următoarele tipuri de roce: gresii calcaroase, gresii micacee, conglomerate, marne, șisturi argiloase, calcare breccioase organogene, calcare cenușii, calcare cu *Orbitolina lenticularis*.

Barremian — Aptianul, puternic cutat, este străbătut de anticlinalele formate din Valanginian — Hauterivian și este acoperit discordant de șisturile albiene.

*Valanginian-Hauterivianul.* Marnele calcaroase și calcarele marnoase cenușii-verzui sau violacee, cu resturi de *Lamellaptychus*, identificate la Bucium — Izbita, Bucium — Cerbu, Bucium — Sat și Buninginea, sunt caracteristice Stratelor cu *Aptychus* (Valanginian-Hauterivian).

ACEste depozite apar strâns legate de Barremian-Aptian, pe care îl străbat sub forma de anticlinale.

Depresiunea Abrudului, fiind situată pe zona de scufundare maximă a geosinclinalului Munților Metaliferi, a fost acoperită deci succesiv de toate invaziile mărilor cretacice.



— MIRCEA D. ILIE. — Asupra răspândirii Eocenului în Munții Metaliferi.

In Munții Metaliferi, Eocenul a fost semnalat pentru prima dată în regiunea Alba-Iulia grație prezenței câtorva blocuri de calcare organogene, bogate în Foraminifere, Echinide, Lamelibranchiate și Gasteropode.

In anul 1932 am identificat Eocenul fosilifer la W de satul Ampoița, iar în anul următor am observat Nummuliți remaniati în Miocenul din bazinul Glod.

Toate aceste date pledau pentru existența Eocenului de tipul celui cunoscut în NW Transilvaniei. In anul 1941 am identificat în regiunea Tibru-Telna sedimente eocene, desvoltate sub facies de Fliș, asemănător faciesului de Șotriile din Carpații orientali (Muntenia). Urmărind răspândirea Eocenului sub acest facies de Fliș, am constatat că ocupă suprafețe importante în următoarele regiuni:

1. Regiunea Tibru-Bucerdea-Ampoița și
2. » Zlatna-Prisaca.

Depozitele eocene din prima regiune sunt reprezentate printr'o alternanță de marne, argile și gresii, cu numeroase intercalații de conglomerate și calcare. Calcarele au aspecte deosebite, distingându-se următoarele tipuri: calcare organogene, calcare cafenii compacte, calcare cu accidente silicioase și calcare conglomeratice. Ele apar ca lentile în întreg complexul detritic și conțin resturi de Nummuliți, Echinide, Brachiopode și Moluște.

Eocenul regiunii Tibru-Bucerdea-Ampoița desenează două sinclinală suprapuse de marnele roșii senoniene: primul sinclinal este reprezentat prin petecile dela Dealul Poienilor și dela S de satul Craiva, iar al doilea sinclinal se întinde dela Vârful Râpei până în Dealul Boierului (E Bucerdea). La N de Valea Craivei, Eocenul formează o bandă orientată E—W, care se întinde până în Dealul Pleșul. In Măgura Tibrului se întâlnesc ivirile eocene cele mai nordice.

La W de localitățile Ighiș și Șard, Eocenul se întinde sub forma unei benzi din ce în ce mai înguste, până la apus de satul Ampoița.

In regiunea Zlatna-Prisaca, de o parte și de alta a văii Ampoiului, Eocenul este reprezentat printr'un complex de bază și un complex superior. Primul complex este alcătuit dintr'o alternanță de conglomerate poligene, gresii, argile și calcare și se întinde pe teritoriul comunelor Zlatna, Pătrânceni și Feneș, la N de Valea Ampoiului.

Conglomeratele poligene, alcătuite din elemente de dimensiuni variabile, sunt bine rulate și provin din quartite, diabaze, porfire quartifere, granite și calcare mesozoice.

Gresiile micacee, au ciment calcaros, prezintă numeroși fluturași de muscovită pe suprafețele de stratificație și cuprind resturi de plante încarbonizate.



Gresiile șistoase, curbicorticale, prezintă treceri la argilele gresoase micacee și la argilele șistoase.

Șisturile argiloase, fin micacee, formează intercalații în masa gresiilor.

Complexul de bază conține deasemenea numeroase lentile de calcare (Bucșa, Negraia), printre care se observă: calcare pure, compacte, de culoare brună, calcare albe cu Radiole și fragmente de Echinide și calcare breccioase, cu părți argiloase cenușii-verzui.

Blocurile calcaroase cele mai voluminoase, fără relații nete față de restul sedimentelor eocene, au fost considerate până acum drept « klippe » de vârstă jurasică.

In afara de raporturile stratigrafice, calcarile eocene se deosebesc de calcarele jurasice prin prezența organismelor și a elementelor detritice, prin stratificația netă, patina lor cenușie-negricioasă și prin lipsa de rezistență la dezagregare.

Partea superioară a Eocenului dela Zlatna-Prisaca este formată dintr'un complex argilo-nisipos, ce seamănă cu depozitele miocene și se poate confunda cu acestea. Aci sunt localizate argilele cenușii-verzui sau cenușii-negricioase, fin-micacee, alternând cu nisipuri. Nisipurile micacee, slab feruginoase, sunt bine desvoltate în apropierea localității Galați și conțin intercalații de gresii micacee în bancuri puternice, precum și conglomerate mărunte cu elemente cuartitice.

Eocenul din bazinul mediu al Ampoiului are afinități, în ansamblul său, cu « faciesul de Șotrile » al Eocenului din Muntenia de răsărit. Am atribuit acestor depozite vârsta eocenă, bazat pe asemănările petrografice cu « faciesul de Șotrile », pe resturile de Nummuliți mici aflați în Valea lui Paul și pe poziția lor stratigrafică clară.

In ce privește poziția tectonică a depozitelor eocene, se constată că pe când la N Văii Ampoiului ele sunt dispuse discordant față de Barremian-Aptian, la S acestei văi ele prezintă raporturi anormale față de fundament.

Identificarea Eocenului în Munții Metaliferi — făcută de noi — ne conduce la următoarele considerații de ordin general:

In Munții Apuseni, în afara de existența unei mari eocene de tip epicontinental, a existat și o mare de tip geosinclinal, caracterizată printr'o sedimentație de Flis.

Marea Flișului, instalată în Munții Metaliferi odată cu începutul Neocomianului, a funcționat, deci, până la finele Eocenului.

Invazia marii eocene a pătruns adânc în interiorul catenei, în lungul zonei depresive Abrud-Zlatna, care a funcționat ca o zonă de subsidență maximă, încă din timpul Cretacicului inferior.

Nașterea bazinelor intramuntoase din Munții Metaliferi a fost considerată până acum că a avut loc la finele Paleogenului. Depozitele eocene din fundalul bazinului miocen al Zlatnei vin să demonstreze că formarea lui a avut loc înaintea Eocenului.



Ca problemă de viitor rămâne să se urmărească prezența Eocenului și în celelalte bazine intramuntoase ale Transilvaniei.

Până în prezent sunt indicații despre prezența Eocenului în bazinul Hațeg, unde se află, la partea superioară a Senonianului, o alternanță de gresii cu *Palaeodictyon* și marno-argile cu afinități petrografice față de Eocenul desvoltat sub facies de Șotrile din Muntenia de W.

De asemenea sunt cunoscute calcare cu Nummuliti în bazinul Streiului, unde au fost colectate de C. GHEORGHIU.

Pozitia Eocenului la partea inferioară a complexului detritic roșu — considerat de unii autori ca Danian sau Paleocen — exclude existența Danian-Paleocenului din împrejurimile orașului Alba-Iulia și din bazinul Zlatna.

Şariajul suportat de depozitele eocene în regiunea Galați-Valea-Mică demonstrează, alături de discordanță unghiulară dintre Eocen și Oligocenul dela Ighiu, prezența unor mișcări tectonice corespunzătoare fazei piriniene, ce au atras după sine, desigur, și unele deformări ale pânzei mesorecetacice a Munților Metaliferi.

— MIRCEA D. ILIE și A. MAMULEA.— Depozitele eocene din regiunea Galați-Pui-Ponor (Bazinul Hațeg).

In campania de lucru a anului 1946, am făcut câteva profile geologice în Bazinul Hațeg, în scopul lămuririi unor probleme stratigrafice.

Cu această ocazie am identificat prezența unor depozite eocene în regiunea Pui, reprezentate prin gresii, gresii conglomeratice, marne și argile cenușii-verzui. Singurele urme paleontologice colectate aparțin formei de *Palaeodictyon*. Până în prezent speciile de *Palaeodictyon* ce se cunosc la noi aparțin Paleogenului sau depozitelor mai tinere.

Cunoscând că impresiile de *Palaeodictyon* reprezintă urmele formelor de metamorfoză a batracienilor și că apariția lor este semnalată la începutul Paleogenului, putem considera această impresie ca o primă dovdă despre existența Paleogenului în bazinul Hațeg.

Pozitia stratigrafică arată că depozitele paleogene dela Pui sunt dispuse la partea superioară a marnelor cenușii senoniene cu *Globotruncana*.

Caracterele lithologice prezintă asemănări cu depozitele eocene din vecinătatea orașului Alba-Iulia, unde am identificat Eocenul sub un facies de Fliș cunoscut în Muntenia de E sub numele de faciesul de Șotrile.

Eocenul din regiunea Alba-Iulia pătrunde în bazinul terțiar al Zlatnei, alcătuindu-i fundamentul.

Prezența depozitelor eocene în Munții Metaliferi a servit la lămurirea următoarelor probleme:



1. Depozitele roșii, considerate ca daniene, fiind suportate de depozitele eocene, rezultă clar vîrsta lor miocenă.

2. Extinderea depozitelor eocene în Munții Metaliferi arată continuarea mării Flisului și în timpul Paleogenului.

3. Eocenul din bazinul Hațegului demonstrează invazia mării eocene și în interiorul Carpaților meridionali, trecând, desigur, prin bazinul Streiului.

In fine, depozitele roșii, considerate și aci ca daniene, prin comparație cu depozitele din regiunea Alba-Iulia, aparțin Aquitanianului.

### Şedința din 22 Februarie 1947

Președinte: prof. G. MACOVEI.

— M. DIMITRIU. — **Măsurarea practică a adezivității lianților bituminoși față de aggregatele minerale**<sup>2)</sup>.

### Şedința din 8 Martie 1947

— M. DIMITRIU. — **Cercetări experimentale asupra unor metode pentru măsurarea adezivității**<sup>1)</sup>.

### Şedința din 29 Martie 1947

Președinte: prof. G. MACOVEI.

— N. ONCESCU și T. JOSEA. — **Observații asupra stratigrafiei Pliocenului superior dintre Valea Dunării și Valea Jiului.**

In anii 1945 și 1946 unul dintre noi (N. ONCESCU), iar celălalt (T. JOSEA) numai în anul 1946, am întreprins pentru Direcția Electricificării C.F.R. studiul zăcămintelor de cărbuni din Pliocenul Depresiunii Getice, cuprinsă între Valea Jiului și Valea Dunării.

N. ONCESCU a studiat zăcămintele dintre Motru și Jiu, iar T. JOSEA pe cele dintre Motru și Dunăre.

Rezultatele cercetărilor noastre asupra zăcămintelor de lignit, cu descrierea profilelor aflorimentelor și cu estimarea rezervelor, le-am consemnat în două rapoarte, însoțite de hărțile respective cu răspândirea zăcămintelor, publicate separat.

<sup>1)</sup> Publicat în *Studii Tehnice și Economice*, Seria B, Nr. 32.

<sup>2)</sup> Publicat în *Studii Tehnice și Economice*, Seria B, Nr. 32.



In comunicarea de față vom expune numai concluziile la care am ajuns împreună, când a fost vorba să stabilim vârsta formațiilor purtătoare de cărbuni, în regiunile respective.

In lucrările executate de ARGETOAIA asupra Pliocenului din Oltenia, H. GROZESCU asupra zăcămintelor de lignit din Pliocenul Olteniei și N. FILIPESCU asupra NW Olteniei, sunt separate în zona studiată de noi, etajele Dacian și Levantin. După autorii citați, atât Dacianul, cât și Levantinul cuprind strate de lignit. Autorii menționați figurează pe hărțile respective câte o zonă daciană de forma unei benzi continue, arcuite, începând dela Dunăre, din dreptul Turnului-Severin și până dincolo de Olt.

H. GROZESCU dă pe harta d-sale, în regiunile care ne interesează, o extindere mai mare formației daciene, decât I. ARGETOAIA. Unele zăcăminte de lignit, cum sunt, spre exemplu, cele dela Lupșa de Jos, Ploștina etc., considerate de I. ARGETOAIA ca levantine, sunt atribuite de H. GROZESCU, Dacianului.

In ceeace privește dovezile pentru stabilirea vârstei formațiilor respective, constatăm că atât H. GROZESCU, cât și M. FILIPESCU admit existența Dacianului fără să se sprijine pe vreun argument desvoltat în text. Probabil că d-lor au fost conduși la această separare, luând ca bune datele lui I. ARGETOAIA. Se pare că H. GROZESCU a ținut seama și de stratele de lignit, pe care le-a atribuit în cea mai mare parte Dacianului. D-sa a luat în considerare situația dela E de Jiu unde în adevăr stratele de lignit sunt cuprinse mai ales în Dacian. H. GROZESCU a trecut însă la Levantin aflorimentele în general mai subțiri pe care le-a întâlnit spre S, către Craiova.

In lucrarea lui I. ARGETOAIA, publicată înaintea celei a lui H. GROZESCU, o bună parte din cărbunii atribuiți de acesta din urmă Dacianului, sunt considerați ca levantini.

I. ARGETOAIA deducea vârsta Dacianului, în zona noastră, pe considerente de ordin stratigrafic și paleontologic, pe care nu le găsim concludente.

Astfel, la Valea Boierească, la N de Turnu-Severin, lângă Malovăț, descrie profilul următor: în bază, marne vinete, nisipoase cu *Dreissensia corniculata* SABBA și *Cardium lenzi* R. HOERNES.

La partea lor superioară, aceste marne devin foarte nisipoase și I. ARGETOAIA consideră pe bună dreptate, întreg acest pachet de strate, de circa 60 m grosime, ca apartinând Pontianului.

Peste Pontianul dela Valea Boierească se află un pachet de nisipuri albicioase nefosilifere, în grosime de 80 m, în care, la partea superioară, se intercalează două strate de lignit. Sub stratul superior de lignit I. ARGETOAIA citează, într-o marnă de 1 m grosime, numeroase forme de *Vivipara bifarcinata* BIELZ și Unionizi triunghiulari, nedeterminabili ca specie. Pe baza acestor forme, neconcludente după noi, I. ARGETOAIA stabilește vârsta nisipurilor albicioase ca daciană.



Peste stratele de lignit urmează depozite de nisipuri galbene-roșcate cu intercalații de pietrișuri, în care I. ARGETOAIA citează: *Unio procumbens* FUCHS și o măsea de *Mastodon arvernensis*. Aceste depozite superioare aparțin după I. ARGETOAIA, și pe bună dreptate, Levantinului.

Alt loc unde d-sa citează Dacian, în regiunea noastră, este în Valea Florești, la SW de Prunișor. Aci atribue vârsta daciană unor marne vinete, nisipoase, în care se cuprinde un strat de lignit și care suportă nisipuri și pietrișuri roșcate.. I. ARGETOAIA, dă vârsta daciană întregului complex citat mai sus pe baza următoarelor fosile: Dreissensii, Congerii, Pontalmyre, Stylocladus, toate nedeterminate specific, *Unio maximus* și *Vivipara bifarinata*. Cu toate acestea, pe harta d-sale, Valea Florești este pusă în întregime în plină zonă levantină.

Ultimul punct în care I. ARGETOAIA descrie Dacianul, este la Malovăț, în râpile denumite La Nămoale. Aci găsește în patul văii o serie de marne vinete, groase de 50—60 m și conținând o bogată faună de Cardiacee, printre care și *Cardium lensi*.

Către partea superioară, marnele devin mai nisipoase, cuprinzând numeroase forme de *Cardium carinatum*, *Cardium planum*, *Cardium edentulum*, *Vivipara achatinoides*, etc. Peste aceste strate sigur ponțiane, inclinate, după autor, cu 5° spre SSE, urmează «aproape concordant», nisipuri albe nefosilifere, cu stratificație diagonală și cu grosime de aproximativ 60 m, cu un banc de lignit la partea superioară, gros de 30—40 cm. Deasupra acestora se observă nisipuri galbene cu pietrișuri și intercalații de dungi subțiri de gresii, cărora, pe baza considerațiilor următoare le atribue vârsta daciană (cităm textual): « Din punct de vedere al vârstei depozitelor superioare Ponțianului, putem afirma că nisipurile inferioare cu stratificație diagonală și cu lignit, deși nefosilifere, reprezintă însă aci depozite fluviale de vârstă daciană, deoarece ocupă aceeași poziție stratigrafică ca și nisipurile fosilifere daciene din reuniunile învecinate ».

Acestea sunt toate datele pe care le prezintă IONESCU-ARGETOIAI cu privire la Dacianul dintre Dunăre și Jiu. După noi, aceste date sunt insuficiente pentru a demonstra prezența Dacianului la W de Jiu.

La E de Jiu, în regiunea cutelor din marginea Depresiunii Getice, Dacianul există realmente. În lucrarea lui I. ARGETOAIA găsim citate pentru Dacianul dela Bengești, reprezentat prin marne vinete, nisipoase și nisipuri, următoarele forme: *Prosodacna rumana*, *Pr. serena*, *Pr. Cobâlcescui*, *Unio manus*, *Stylocladus Heberti*, iar la partea superioară a nisipurilor, *Vivipara bifarinata*, *V. Woodwardi*, *V. Brusinae*, *V. Alexandrieni*, etc.

In cercetările pe care le-am întreprins, în cursul campaniei din 1945 și 1946 pentru stabilirea rezervelor de lignit dintre Dunăre și Jiu, am constatat că prezența etajului Dacian nu se poate susține pe baze paleontologice.



Petrografic, în toată zona cercetată întâlnim un Pliocen superior format în general din nisipuri și marne nisipoase, cu rare puncte fosilifere. Intregul complex are o poziție orizontală.

Nu am întâlnit forme fosile daciene în niciun punct, chiar când am urmărit deaproape profilele în care I. ARGETOAIA a descris Dacianul ca atare și în care am arătat, de altfel, că nici d-sa nu citează forme daciene caracteristice.

Stratele de lignit dintre Jieț și Dunăre, care apar în două nivele orizontale, cel superior găsindu-se cu cca 80—100 m deasupra celui inferior, sunt intercalate în stratelor de nisipuri și marnele nisipoase descrise mai sus.

Intre Jieț și Tismana-Jiu, nu mai găsim orizontul superior de lignit, în această regiune găsindu-se numai orizontul inferior, care de altfel este și cel mai gros.

Incepând dela Valea Jiului spre E, Pliocenul superior începe să fie prins în cutări. Un răsunet al acestor cutări este slaba ondulație brahianticinală dela Rovinari, tăiată de Valea Jiului, care scoate în evidență, în flancul nordic al cunei, patru strate de lignit, inferioare ca poziție stratelor de lignit dela W de Jiu.

Complexul cu cele patru strate de lignit, care mai apare, însă pornit, în Valea Jaleșului, la 3 km W de Rovinari, este probabil de vîrstă daciană; facem această afirmație cu toată rezerva, deoarece n-am găsit fosile în acest complex.

Ceeace ne-a frapat dela început în regiunile cartate de noi a fost asemănarea de facies între formațiile trecute la Dacian, de către autorii precedenți și cele trecute la Levantin. Pe hărțile respective, limitele între cele două formații (Dacian și Levantin) nu țin seama că stratele sunt orizontale.

T. JOIEA a găsit la Malovăț la altitudinea de 320 m, orizontul superior de lignit care stă peste seria de nisipuri nefosilifere, groasă de peste 100 m, stând la rândul său peste Pontianul fosilifer cu *Vivipara achatinoides*, *Cardium lenzi*, etc. D-sa a urmărit din aproape în aproape orizontul superior, găsindu-l în conexiune cu orizontul superior de lignit dela Lupșa de Jos, unde, în baza acelorași nisipuri de sub orizontul superior de lignit, aflorează și orizontul inferior.

La Lupșa, ambele orizonturi fiind sigur levantine, urmează că și la Malovăț și Valea Boierească, orizontul de nisipuri nefosilifere să fie levantine, el fiind la aceeași altitudine absolută cu nisipurile dela Lupșa. Această formăție levantină se sprăjina, deci, direct peste Pontian.

N. ONCESCU a găsit la Ploștina, cărbunii trecuți de I. ARGETOAIA în Levantin, legându-se, din aproape în aproape cu cei considerați, mai către SW, în malurile Motrului, tot de același autor, ca dacieni.

Vîrsta levantină a orizontului inferior dela Ploștina este dovedită prin cuibul fosilifer din acoperișul acestui strat găsit în malul șoselei Ploștina-Leurda, de SABBA ȘTEFĂNESCU, care a determinat de aci (pag. 156 din teză)



*Scalenaria condai*, *Vivipara bifarcinata*, *Vivipara dezmaniana*, *Melanopsis rumana*.

Prin abundența formelor de *Vivipara dezmaniana* în cuibul fosilifer dela Ploștina-Leurda, *Sabba Ștefănescu* arată că acest orizont este identic cu cel dela Breasta-Bucovăț, din malul Jiului (în apropierea Bucovățului, la circa 80 km spre SE).

Un alt fapt care pledează pentru vârsta levantină a întregei serii de nisipuri și marne nisipoase cu intercalații de lignit este și constatarea că în Valea Gilortului, la W de Cărbunesti, marnele vinete-albăstrui, cunoscute în baza Levantinului, se bagă sub nisipurile și marnele pliocene superioare, cu stratificație uneori încrucișată.

Deasemenea, N. ONCESCU a întâlnit aceleași marne vinete, într-o excursie comună cu I. GAVĂT și la N de Stejerei, precum și în regiunea Roșia de Jiu-Pinoasa, stând și aci sub seria de nisipuri și marne nisipoase pliocene superioare, în care este intercalat un orizont de lignit de circa 1 m grosime.

Pentru a ne lămuri mai bine problema vârstei complexului nisipos și marnos-nisipos al Pliocenului superior, în care sunt intercalate stratele de lignit orizontale dela W de Tismana-Jiu, până la Dunăre am căutat să vedem dacă diferențele apariției ale unui strat-reper de lignit se leagă din aproape în aproape între două puncte extreme. Stratul ales ca reper a fost orizontul inferior de lignit.

Punctele extreme au fost alese Merișul-Ploștina, situat la marginea de NW a Depresiunii Getice, unde stratul inferior de lignit este la altitudinea de 205 m, iar la SE ivirea de lignit de la Breasta-Bucovăț, unde stratul de lignit, considerat de SABBA ȘTEFĂNESCU identic cu ivirea dela Ploștina, este la altitudinea de 110 m.

Intre cele două puncte extreme, distanța este de 82,500 km, iar diferența de altitudine este de 95 m, panta stratului de lignit fiind cu mult mai mică decât 1/4 de grad; el este deci quasi orizontal.

Acest strat a fost urmărit de noi din afloriment în afloriment, dela Zegujani Ploștina, Merișu, Lupșa de Jos, apoi la Jirovu, Strehia, toate pe Valea Motrului.

De aci, stratul se poate urmări, după datele lui I. ARGETOIA și H. GROZESCU, prin satele Argetoaia, în Valea Jiului dela Gura Motrului în jos, prin localitățile Balta, Miclea, Valea lui Sterie, Găujana, Schitul Brătoștița, Valea lui Racoviță, Valea Broașcăi, Cârsteanca, Mihăiță, până la Breasta-Bucovăț la SW de Craiova.

Dăm câteva cote ale stratului inferior de lignit, care ne-a servit ca reper, începând dela NW la SE.

La Merișu 205 m, la Jirovu situat la 16 km de Merișu, cota 185 m, la Strehia la 8,5 km de Jirovu, la cota 175 m, la Argetoaia, la 20 km de Strehia, la cota 165 m la Breasta-Bucovăț, la 38 km, la cota 115 m.

Am ajuns astfel, pe această cale, la concluzia că identitatea dintre aflorimentul dela Breasta Bucovăț cu cel dela Merișu, constatată pe baze paleontologice de către SABBA ȘTEFĂNESCU se verifică și pe cale geometrică.

Din observațiile noastre mai deducem că stratele de lignit sunt mai groase în aflorimentele din marginea de NW a depresiunii, atingând la Ploștina 1,40 m grosime, iar cu cât mergem spre S și SE stratele de lignit se subțiază treptat, la Lupșa fiind de 0,80—1 m, la Strehaia de 0,60 m, iar la Breasta de 0,30—0,40 m.

La W de râul Jieț, în marginea cuvetei, stratele levantine stau direct peste Pontian.

In sprijinul celor susținute de noi, vine și constatarea făcută la începutul acestei note, că nu se observă în zona daciană, trecută ca atare pe harta lui I. ARGETOAIA la W de Tismana-Jiu niciun punct fosilifer care să arate vârsta daciană a formațiunilor.

In afară de aceasta în lucrarea lui SABBA ȘTEFĂNESCU găsim la pagina 145 constatarea că stratul III superior al Pontianului (stratele cu Prosodacne), care a fost considerat mai târziu ca alcătuind Dacianul, se desvoltă din jud. Gorj spre E; ori, jud. Gorj are limita vestică în zona pliocenă chiar în versan- cūl vestic al Jiului.

Fauna daciană adeverată este citată, după cum am arătat, la Bengești, la E de Gilort.

Prin lipsa etajului Dacian în marginea de NW a Depresiunii Getice, Levantinul se aşează direct peste Pontian.

O situație identică a Levantinului, o constatăm de altfel chiar pe harta lui I. ARGETOAIA și anume la S de T. Severin, pe teritoriul jugoslov, la Cladova, d-sa a figurat un petec de Levantin stând direct peste Pontian.

Transgresiunea levantină apare, tot după harta lui ARGETOAIA și mai extinsă în zona dela N de T. Severin, unde găsim figurate petece transgresive de Levantin stând peste formațiile geologice mai vechi (Cristalin + Paleozoic + Mesozoic) din Platoul Mehedinți.

Deasemenea, I. ARGETOAIA a figurat și în cele două profile generale pe care le-a dat pe aceeași planșă cu harta Pliocenului Olteniei, Levantinul direct peste Pontian, în partea de S a Olteniei.

Așa dar, Dacianul, figurat la W de Jiu și Tismana, pe hărțile citate, nu se poate susține prin argumente stratigrafice și paleontologice.

Apartine probabil Dacianului, în această zonă, numai complexul cu cele 4 strate de lignit, careiese în thalwegul Jiului în bolta anticinalului dela Rovinari, și apoi la 2,5 km W în Valea Jaleșului. De aci la W și SW, Dacianul rămâne sub Levantin, fiind depășit de acesta la marginea dinspre W a depresiunii, prin transgresiune.

Amintim că într-o comunicare pe care a făcut-o în 1944 la Institutul Geologic, N. ONCESCU a arătat că și Dacianul figurat pe hărțile precedente, la S de Valea Gilortului spre S de calea ferată Cărbunești-Tg. Jiu, nu există, în realitate în această zonă desvoltându-se nisipuri și pietrișuri cu stratificație **torrentială**, apartinând Levantului, și depozite de terasă.



Așa dar, tot Pliocenul superior din Depresiunea Getică dela W de Jiu, alcătuit din marne, nisipuri și nisipuri cu intercalații de două strate de lignit separate printr'un pachet de 100 m de steril, trebuie considerat Levantin.

Aceste strate sunt perfect orizontale și nu admit nicio flexură sau falie.

— NICOLAE ONCESCU. — **Zăcăminte de lignit din Pliocenul Depresiunii Getice, cuprins între Valea Gilortului și Valea Motrului.**

Regiunea studiată de noi, pentru Direcțiunea Electrificării C.F.R., în toamna 1945, este cuprinsă între văile Gilort la E și Motru la W, având o lungime de cca 30 km. Ea este tăiată în partea centrală de Valea Jiului.

Din punct de vedere geologic, regiunea este situată în unitatea tectonică a Depresiunii Getice. La constituția acestei unități iau parte depozite terțiare, aparținând, mai ales, Miocenului și Pliocenului. Deoarece stratele de lignit care fac obiectul cercetărilor noastre se găsesc localizate, unele în Dacian, iar cele mai importante în Levantin, studiile noastre s-au limitat în regiunea dintre Valea Gilortului și Valea Motrului, numai la zona cuprinzând aceste două etaje ale Pliocenului. Se mai adaugă acestor două etaje și formațiile cuaternare, care acoperă o bună parte din regiunea studiată.

*Dacianul* este reprezentat prin nisipuri și marne nisipoase și uneori marne și argile. În Dacian se intercalează stratele de lignit cele mai importante din regiune.

*Levantinul*, care constituie cea mai mare parte a regiunii, este reprezentat prin nisipuri aşezate în bancuri puternice, prin marne nisipoase și prin pietrișuri. În nisipurile și pietrișurile levantine se observă, de multe ori, o stratificație torențială încrucișată. Se intercalează deasemenea strate subțiri de lignit.

Trebuie să remarcăm că în Levantin se întâlnesc, uneori pe întinderi considerabile, argile roșii arse. Aceste roce se formează în cazul când cărbunii se autoaprind la afloriment, ele putând comunica un ton roșcat chiar solului care s'a format pe seama lor, fapt de mare importanță pentru urmărirea stratului de lignit.

Cheștiunea limitei dintre Dacian și Levantin este o problemă discutabilă, din cauza lipsei fosilelor caracteristice în regiune, care să ne precizeze această limită.

*Cuaternarul*. În afară de cele două formații geologice, citate mai sus, se întâlnesc, în regiunea cercetată, depozite cuaternare care sunt formate din material aluvionar, depus sub formă de terase.



In ceeace privește tectonica stratelor urmărite, constatăm că, deoarece ne găsim în unitatea tectonică a Depresiunii Getice, depozitele sedimentare sunt slab cutate și, de cele mai multe ori, chiar orizontale.

In regiunea noastră, numai în Valea Jiului, la Rovinari, găsim strate cu înclinări cuprinse între 5 și 10°; în rest stratele pliocene au înclinări foarte slabe, care nu se pot sezisa cu ochiul liber și nici măsura cu busola. Numai prin urmărirea topografică a unui strat și prin măsurarea altitudinii fiecărui afloriment, se poate deduce că aceste depozite au slabe înclinări (sub 1°) spre S și SE. Practic, putem considera aceste strate ca orizontale.

Inclinările mari (între 50 și 70°) observate în Valea Jaleșului, nu se pot tine în seamă, deoarece aceste strate, după cum vom arăta, sunt pornite.

Văile mai mari ale regiunii separă depozitele pliocene purtătoare de cărbuni în mai multe zone, pe care le vom folosi ca atare, pentru descrierea amănunțită a aflorimentelor și depozitelor de lignit, aceste zone având uneori și caracteristici geologice deosebite.

I. *Zona văii Jiului* (în regiunea Rovinari-jud. Gorj). Aflorimentele de lignit din valea mijlocie a Jiului se află în jurul localităților Rovinari și Poiana.

Stratele de lignit care aflorează în această parte sunt, împreună cu cele din Valea Jaleșului, cele mai importante din regiune, ele fiind mai numeroase și în același timp mai groase decât în rest. Cele mai multe aflorimente se găsesc în Valea Jiului, chiar în thalwegul apei (vezi profilul de mai jos). Toate aceste aflorimente sunt tăiate perpendicular de apa Jiului.

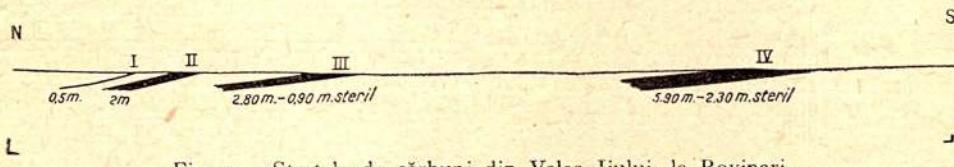


Fig. 1 — Stratele de cărbuni din Valea Jiului, la Rovinari.

Dacă urmărim Valea Jiului, la S de podul care leagă localitățile Poiana cu Cetatea și Stejerei, găsim chiar în thalwegul apei, la cca 165 m de podul citat, o primă apariție de cărbuni cu direcția E—W și cu 7° înclinare către N (I, fig. 1). Jiul curge peste acest strat pe cca 3 m; el are deci o grosime normală sub 0,50 m.

La 32 m de prima apariție, tot în patul apei, întâlnim un al doilea strat de cărbuni (II, fig. 1), cu direcția N 86° W și cu înclinare N. Acest strat are o grosime aparentă, în thalwegul Jiului, de cca 20 m, grosimea lui reală fiind de cca 2 m.

Al treilea strat de lignit (III, fig. 1) începe la 105 m spre S de baza celui precedent. El este tăiat de Jiu pe o lungime de cca 42 m. Direcția lui este E—W, cu

înclinare nordică de  $4^{\circ}$ . Are o grosime normală de 2,80 m. Cum complexul al treilea cărbunos cuprinde intercalații de steril care ating cca  $1/3$  din grosimea totală, urmează că grosimea utilă a stratului de lignit trebuie socotită de cca 1,90 m.

La cca 323 m dela baza stratului precedent apare al patrulea complex cărbunos cu direcția E-W și înclinarea  $4^{\circ}$  N. Grosimea aparentă în patul apei este de 84 m, ceeace, la înclinarea de  $4^{\circ}$ , dă o grosime reală de cca 5,90 m. Și în acesată ivire sunt intercalații de steril, astfel că trebuie să socotim grosimea stratului util la cca 3,60 m.

Toate cele patru strate arătăte ca aflorând în patul apei Jiului au, imediat deasupra lor, terasa inferioară, care formează malurile apei, aşa încât urmărirea stratelor de lignit, în direcție, nu este cu putință.

Deasemenea, nu putem urmări bine, alcătuirea petrografică a porțiunilor de steril dintre stratele de lignit, acest steril fiind acoperit, în general, de aluvionile (pietrișuri și nisipuri) de pe fundul apei.

Stratele de cărbuni arătăte sunt puse în evidență prin faptul că apa a format peste ele un fel de mici rapide.

Grosimea reală a întregului complex cărbunos care apare în Valea iu lui cu înclinare nordică este, dela partea superioară a stratului I și până la baza stratului IV, de cca 64 m.

Toate cele patru strate de cărbuni se găsesc în flancul N al unei largi cute brachianticlinale. În flancul sudic al acestei cute nu se mai observă, în thalwegul Jiului, stratele de lignit descrise mai sus. Este însă foarte probabil că aceste strate se desvoltă în direcție, atât spre W, cât și spre E.

Numai la 3 km NW de aflorimentele din Valea Jiului, în regiunea satului Vârțu, apar în albia Văii Jaleșului strate de cărbuni tot aşa de importante ca și cele de mai sus. Descrierea acestor strate o vom face amănunțit în capitolul următor, privitor la regiunea Stejerei-Vârțu.

In spре E de Valea Jiului cărbunii apar, aşa cum se poate urmări pe harta anexată, în botul de deal dela E de satul Rovinari. În această parte se poate urmări o apariție importantă, pe un front de cca 2 km, a unui strat cu o grosime de cca 2,50 m, care are în acoperiș nisipuri, iar în pat are mai întâi un strat de argilă de 0,20 m și apoi nisipuri. Considerăm stratul care apare la E de Rovinari ca fiind același cu stratul II din patul Jiului. El are mai întâi înclinații de  $5^{\circ}$  nordice. Către S ajunge orizontal (în axul brachianticlinalului Rovinari), iar mai apoi are chiar înclinații de  $4^{\circ}$  S, trecând prin urmare în flancul sudic al cutei. Către E, stratul II se afundă periclinal, odată cu cuta Rovinilor. În flancul sudic al acestei cute mai apare un strat de cca 0,40 m grosime, care poate fi socotit ca echivalentul stratului I din Valea Jiului.

Stratele III și IV din Valea Jiului nu apar în botul dealului Rovinari. Este însă posibil ca ele să se găsească în adâncime.

Fostele explorații de la Rovinari (vezi GROZESCU, 5, pag. 48). În regiunea Rovinari, Societatea «Technica Minieră» a întreprins lucrări



de exploatare imediat după primul război mondial. Exploatările au avut ca obiect stratul de 2,50 m grosime care aflorează în botul dealului Rovinarilor. S'a luat în exploatare numai 2 m din acest strat, restul de 0,50 m a fost lăsat ca să susțină nisipurile din acoperiș. Au fost săpate două galerii, din care numai una a mers 100 m, cealaltă fiind repede părăsită. Astăzi, aceste galerii sunt prăbușite complet.

**Rezervele de lignit din regiunea Rovinari-Gorj.** Rezerva vizibilă stabilită în 1925 de H. GROZESCU, (op. cit.) la 7.500 tone, nu mai poate fi luată în considerare în momentul de față galeriile săpate altădată fiind astăzi complet prăbușite și este știut că la redeschiderea lucrărilor miniere, într-o regiune oarecare carboniferă, nu se mai atacă partea de zăcământ în care se găsesc galerii părăsite și prăbușite operația fiind, în acest caz, cu mult mai dificilă.

Rezerva probabilă nu se poate evalua, din lipsa datelor de explorare. Rezerva posibilă în schimb este mare.

Pentru stabilirea rezervelor probabile, se vor face, în perimetrele de explorare care se vor cere eventual, sondaje de explorare care se vor așeza la cca 300—400 m distanță dela aflorimentele stratului II și la cca 600—800 m unul de altul.

Este necesar ca primul dintre aceste sondaje să meargă până la baza Dacianului, pentru a întâlni și alte eventuale strate de lignit care nu ies la zi. Celelalte sondaje vor merge, în cazul când primul nu întâlnește și alte strate inferioare, numai până la talpa stratului IV. Sondajul care va merge până în baza Dacianului va avea o adâncime de maximum 200 m, iar celelalte nu vor trece de 90—100 m.

**Condițiile de zăcământ ale ligniștilor din regiunea Rovinari.** În general, stratele cărbunoase din regiunea Rovinari, intră sub nivelul apei Jiului; numai stratul IIiese de sub acest nivel, pe o oarecare suprafață în bolta brachianticlinalului.

Faptul că stratele de lignit se află sub nivelul Jiului, face ca cea mai mare parte a lor să se găsească sub nivelul hidrostatic al regiunii. Aceasta constituie un inconvenient serios pentru exploatare, trebuie să se prevadă lucrări importante pentru prevenirea inundațiilor.

In ceeace privește rocele din acoperișul și patul straterelor de lignit din Valea Jiului, nu avem date suficiente, în această vale apărând la zi numai complexele cărbunoase pe care apa formează rapide, sterilul dintre aceste rapide fiind complet acoperit de aluviuni.

In Dealul Rovinarilor, unde dintre stratele exploataibile, apare la zi nu mai stratul II se vede că acest strat are, în acoperiș, numai nisipuri. Acest fapt a făcut că, atunci când s'a întreprins exploatarea, s'au lăsat 0,50 m dela partea superioară a stratului de lignit, cu scopul de a susține nisipul din acoperiș.



Lucrările de explorare din regiunea Rovinari vor avea să stabilească și alcătuirea petrografică a stratelor de steril. Ele vor arăta numărul stratelor de lignit, constituția patului și acoperișului acestor strate, precum și pânzele de apă. Recomandăm ca, în lucrările de explorare din Depresiunea Getică, regiunea Rovinari să fie luată în considerare printre primele alese pentru această operație.

Dela E de Rovinari, stratul I și II de lignit se afundă periclinal sub depozitele pliocene superioare, astfel că până la Valea Gilortului, situată în extremitatea de E a regiunii studiate de noi, nu mai apar nicăieri aflorimente ale vreunui strat de lignit.

*II. Regiunea Stejerei-Vârțu-Cetatea.* Această regiune se găsește situată la W de Rovinari, între văile Jaleșul și Tismana. Aci se ridică cu 150 m deasupra regiunii înconjurătoare acoperită de terase, Dealul Vârțu-Cioata Inaltă, constituit la partea superioară din nisipuri și pietrișuri, cu o intercalație de lignit de 1 m grosime, iar în bază din nisipuri și marne daciene cu strate de lignit.

In baza pantei acestui deal am găsit, în cursul cercetărilor din toamna trecută, aflorimentele unui strat de lignit, care până acum nu a mai fost citat în literatura geologică. La N de satul Stejerei și Cetatea și la W de satul Vârțu aflorează, atât în boturile de deal, cât și în văiugele care-l brăzdează, un complex cărbunos orizontal, cu o slabă înclinare spre S, neobservabilă cu ochiul liber și nemăsurabilă cu busola. Acest complex apare la N de Stejerei, la altitudinea de cca 180 m.

In valea care pornește de sub Vârțu—Cioata Inaltă putem observa un profil clar în complexul cărbunos de vârstă daciană, profil care este valabil pentru toată regiunea.

La partea superioară se văd nisipuri, care sunt în parte acoperite de porniturile de pantă. Sub nisipuri urmează un strat subțire de 0,20 m de marnă, apoi un prim banc de lignit de 0,90 m grosime, apoi o intercalație de argilă de 0,30 m grosime. Sub aceasta, al II-lea strat de lignit de 0,35 m grosime. Sub el o intercalație de argilă groasă de 0,10 m. Apoi al III-lea strat de cărbune gros numai de 0,10 m. Patul acestui lignit îl formează un orizont de marne nisipoase de 0,60 m grosime. Sub aceste marne se găsește un strat de nisip grosier de 0,40 m grosime, apoi un pachet de nisipuri fine, gros de 2 m. Nisi-purile se sprijină peste marne nisipoase, vinete-verzui.

Complexul cărbunos descris mai sus, poate fi urmărit aproape continuu în versantul sudic al Dealului Vârțu-Cioata Inaltă. El nu mai apare în versantul nordic spre Șoimănești; probabil că este ascuns sub pătura de sol, regiunea fiind acoperită, în acest loc, de păduri și fânețe.

In partea de E a dealului, între satele Cetatea și Vârțu, lignitul fiind ars, la afloriment, ies la zi argilele roșii caracteristice sau chiar numai un sol de culoare roșcată.



In afara de acest complex, am găsit în albia Jaleșului, la cca 25 m mai jos de complexul descris, mai multe strate de cărbuni, aşa cum se poate vedea în figura de mai jos (fig. 2).

Acest profil se poate urmări în albia Jaleșului, începând dela cca 100 m la N de biserică din satul Vârțu.

Se observă mai întâi un strat de lignit cu o grosime de cca 3,5 m, cu direcția N  $32^{\circ}$  W, cu înclinarea de  $50^{\circ}$  W; urmează apoi un orizont de 5 m grosime, format din argile galbene-cafenii, apoi o argilă neagră cu înclinarea tot de  $50^{\circ}$  W și cu grosimea de 3 m. Urmează pe urmă un strat subțire de lignit de 0,50 m grosime. Sub acesta, însă cu o înclinare de  $70^{\circ}$ , se găsește

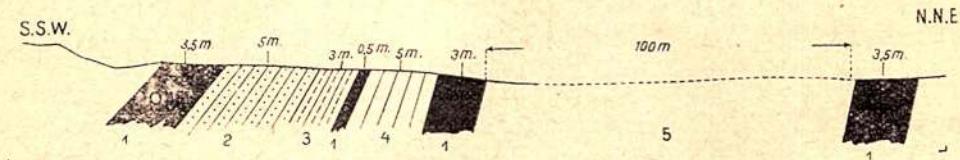


Fig. 2. — Profil în Valea Jaleșului, la Vârțu. (Stratele sunt pornite).

1, lignit; 2, argile galbene-cafenii; 3, argile negre; 4, argile cafenii.

un orizont de argile cafenii de 5 m grosime. Sub acest orizont, urmează un strat de lignit de cca 3 m grosime, cu înclinare tot de  $70^{\circ}$  spre N. Toate aceste strate sunt tăiate pieziș de apa Jaleșului.

La 100 m în amont dela ultima apariție de cărbune din profilul de mai sus, apare tot în apa Jaleșului un alt strat de lignit de cca 3,5 m grosime, cu direcția N  $15^{\circ}$  E cu  $42^{\circ}$  înclinare la W. Apa Jaleșului curge în lungul acestui strat pe lungime de cca 250 m, stratul observându-se în apă până la cca 120 m în amonte de podul peste care trece șoseaua Vârțu-Bălăcești. Ceeace ne-a izbit, la prima vedere, în acest profil a fost înclinarea mare a straturilor, cuprinsă între  $50-70^{\circ}$ , într-o regiune în care straturile sunt deobicei orizontale, în această din urmă poziție găsindu-se chiar straturile superioare acestor cărbuni, strate situate în Dealul Cioata Inaltă. Aceste înclinări exagerate nu sunt datorite cutărilor disarmonice, ci sunt urmarea pornirilor de teren, foarte accentuate, din regiune, porniri care au dislocat straturile de lignit inferioare, din poziția lor inițială, orizontală. În adevăr, dacă ne urcăm din albia Jaleșului spre W, până ajungem sub Vf. Cioata Inaltă, observăm mai multe valuri mari de porniri vechi, împinse către E, spre albia pârâului.

Aceste mase de teren pornite au dislocat straturile de lignit din baza lor și le-au dat poziția mult înclinată pe care o vedem astăzi.

Astfel stănd faptele, urmează că poziția înclinată a straturilor de lignit din Valea Jaleșului nu are nicio valoare pentru tectonică.

Profilul ne este însă foarte prețios, pentru chestiunea care ne preocupă pe noi, deoarece ne pune în evidență existența în adâncime, și în această regiune, a altor strate de lignit inferioare, situate însă în Dacian.

6099/1

Stratele de lignit din Valea Jaleșului arată, cum am mai spus și mai înainte, că stratele de lignit din Valea Jiului, dela Rovinari (la 3,5 km spre SE), se continuă cel puțin până aci, cele două serii de strate putându-se paraleliza.

**R e z e r v e l e d e l i g n i t d i n r e g i u n e a S t e j e r e i - V ârțu - C e t a t e a.** Rezerve vizibile și probabile nu avem. Rezerva posibilă o vom calcula numai pentru stratul orizontal, superior, de vîrstă levantină, din Dealul Vârțu-Cioata Inaltă.

Celealte strate inferioare de lignit daciene, pe care le-am descris ca afloărând în Valea Jaleșului, fiind deranjate din poziția lor normală, nu avem siguranță asupra direcției lor de extindere. În cazul când ele ar exista în poziția orizontală în adâncime, rezerva lor posibilă ar fi considerabilă, de 7—8 ori mai mare decât a stratului de 1,20 m.

Pentru verificarea rezervelor posibile, trebuie săpate sondaje de explorare la cca 300—400 m dela afloriment și la 600—800 m unul de altul. Primul din aceste sondaje va trebui să meargă până în baza Dacianului, în aceleași condiții ca și cel dela Rovinari, pentru a găsi toate stratele de lignit intercalate eventual în Dacian. Sondajele următoare vor merge numai până în baza ultimului strat de cărbuni constatat în Dacian. După rezultatul favorabil al primului rând de sondaje se va săpa al doilea rând de sondaje, pus la 300—400 m adâncime față de primul și cu sondele la 600—800 m una de alta, și așa mai departe.

Este mai interesantă posibilitatea ca la adâncime nu prea mare să se găsească (până la cca 60 m dela talpa stratului de 1,20 m) și celelalte trei strate cu grosimi cuprinse între 3—3,5 m, constatate în Valea Jaleșului. În cazul întocmirii unui plan general de explorări pentru lignit în Oltenia, partea cea mai interesantă a explorărilor va trebui să fie căutarea acestor strate groase care apar în Valea Jaleșului, la Vârțu și în Valea Jiului, la Rovinari.

Stratul superior, de 1,20 m grosime, îl considerăm prea subțire pentru explorări de mare ampolare.

**III. Regiunea Roșia de Jiu—Pinoasa—Hodoreasca—Strâmba—Temișani.** Această regiune este cuprinsă între pâraiele Tismana și Strâmba. Ea este situată la W de Valea Jiului. În cuprinsul ei apar la zi aflorimentele unui strat de lignit.

După cum se poate vedea și pe harta anexată, stratul care aflorează este practic orizontal, cu o slabă înclinare spre S, imperceptibilă cu ochiul liber și fără să se poată măsura cu busola.

El aflorează la altitudinea de aproximativ 170 m în versantul sudic al Văii Tismana, iar la aflorimentele situate la cca 2,5 km spre S, în Valea Pinoasa și Valea Strâmbă, altitudinea este de 165 m, având, aşa dar, o cădere de 5 m pe 2,5 km lungime.



In general, acest strat nu are deschideri bune în care să se poată urmări profile clare. Pe o întindere considerabilă, lignitul a ars la afloriment și în locul lui, în acest caz, apar obișnuitele argile roșii, care se pot urmări mult mai ușor decât stratul de lignit, deoarece transmit o culoare roșcată păturii de sol, care le acoperă.

Această roșeață se menține pe o lungime de mai bine de 6 km, în baza pantei dealului care formează versantul drept al Văii Tismana, dela Roșia de Jiu și până la W de Arderea. Denumirea localităților este în legătură cu acest fenomen de autoaprindere a cărbunilor și de înroșire a rocelor care-l însoțesc.

Se înțelege că, în cazul când la afloriment apar argilele roșii în locul lignitului care a ars, nu ne mai putem da seama de grosimea lui. Avem însă indicii foarte serioase despre existența în adâncime a acestui lignit, fiind constatat că arderea cărbunilor este superficială, ea mergând cățiva metri dela afloriment, atât cât poate pătrunde aerul care s'o întrețină.

La Roșia de Jiu, la gura Pârâului Ghiocu, la piciorul pantei Dealului Roșia, se observă următorul profil, care poate fi considerat ca tip pentru toată zona dintre Roșia de Jiu și Arderea, în care apar argile arse.

Partea superioară este acoperită de sol. Urmează argile roșii, în plăci, cu grosimea totală de 3 m. În aceste argile se observă multe sfărâmături de lignit.

Sub argile roșii urmează un pachet de strate de 6 m grosime, format din nisipuri micaferă, în bancuri albicioase, alternând cu bancuri gălbui stând peste o serie de marne vinete-verzui. E interesant că la partea inferioară a nisipurilor de deasupra marnelor vinete apar puternice izvoare, care arată o importantă pânză acviferă, ce se manifestă, de altfel, prin numeroase alte izvoare înșirate în baza acelorași nisipuri, dela Roșia de Jiu și până la Arderea.

Roșeațele se mențin, în malul drept al Tismanei, până la confluența acesteia cu Valea Hotarului, apoi dispar, de aci înspre W începând să apară, la afloriment, lignitul.

Un profil bun se găsește în malul sudic al Văii Tismana, la moara lui Ilie Pasăre din capătul de E al satului Hodoreasca.

Pe un front de peste 25 m se observă următoarea succesiune:

La partea superioară se văd nisipuri, apoi marne nisipoase cu o grosime de cca 2 m.

Sub marne se află un strat de nisip de 0,35 m grosime, apoi un strat de 0,15 m de humă.

Urmează stratul de lignit cu o grosime de 0,95 m.

În patul lignitului sunt marne cenușii, într'un strat gros de 0,20 m.

În bază se găsesc nisipuri cu o grosime de 3 m. Aceste nisipuri se bagă sub apa Tismanei.

În Valea Răcăcioasa, la cca 450 m dela confluența sa cu Valea Tismanei, pe o lungime de 20 m, apare iarăși stratul de lignit, într'un profil asemănător cu cel dela moara lui Ilie Pasăre.



In Valea Hodoreasca, la cca 1 km de satul cu acelaș nume, stratul de lignit apare în patul apei și se menține pe o distanță de cca 200 m, având numai într'un singur punct un profil clar, în care se vede grosimea stratului de lignit egală cu 1,10 m, iar în pat și acoperiș, strate subțiri de argile. Peste marnele din acoperiș se dispun nisipuri.

Stratul de lignit mai aflorează în Valea Strâmbă, unde nu se poate măsura grosimea și nici nu se pot vedea rocele din pat și din acoperiș, din cauză că nu găsim nici un punct bine deschis.

Mai întâlnim aflorimentele aceluiaș strat în Valea Pinoasa, unde apar în două locuri, și anume: către fundul văii, în capătul de S al satului Pinoasa, unde întâlnim lignitul, atât în malul drept al văii, cât și în cel stâng, aceste aflorimente unindu-se între ele prin apariția de lignit tăiată de apa Pinoasa, care curge aci câțiva metri peste lignit, și apoi în malul stâng al Văii Pinoasa, la cca 2,5 km dela confluența acesteia cu Tismana.

Deasemenea, întâlnim stratul de lignit în Valea Temișanilor, în malul apei, fără a putea să-i măsurăm grosimea.

**R e z e r v e l e d i n r e g i u n e a R o ș i a d e J i u - P i n o a s a - H o d o r e a s c a - S t r â m b a - T e m i ș a n i .** Din cele arătate mai sus putem conchide că în regiunea aceasta avem de a face cu un singur strat de lignit, de vîrstă levantină, orizontal, cu o grosime medie de cca 1 m, care este în multe locuri ars la afloriment și care este singurul ce apare la suprafață.

S'a încercat să se exploreze acest strat într'un singur loc și anume la cca 150 m S de biserică din Rogojelul. Galeria de explorare a fost așezată deasupra argilelor roșii arse și din cauză că a fost dirijată greșit, nu a întâlnit stratul de lignit în adâncime. Aceste lucrări au fost repede părăsite, astfel că le putem considera ca neconcludente. Nu avem, deci, nicăieri, în această regiune o rezervă vizibilă stabilită. Rezervă probabilă, nu avem.

Rezerva posibilă este apreciabilă, deoarece se poate ca stratul de lignit orizontal care aflorează în partea de N a regiunii, în malul drept al Văii Tismana, să se întindă mult înspre S. În porțiunea centrală a regiunii, el nu mai ieșe la zi decât în puține locuri, ca de ex. în Valea Pinoasa și Temișani, acolo unde este încă deasupra nivelului de eroziune. Mai la S, în Valea Jiețului Mare, acest strat nu mai apare, din cauză că se găsește situat dedesubtul acestui nivel.

Cota de nivel la care apare stratul orizontal din regiunea Temișani-Pinoasa o întâlnim, mult mai la S, în malul Motrului. Aci, însă, apare un strat orizontal, situat la altitudinea de peste 200 m, când ar fi fost normal ca el să apară cu puțin sub altitudinea de 175—180 m, care este aceea a stratului din Văile Pinoasa și Temișani. De altfel, stratul din Valea Motrului și Ploștina, are, după cum vom vedea, alte caracteristici, pentru ca să fim îndreptățiti să nu unim aceste două serii de aflorimente.



Din aceste motive, pe harta anexată, n'am prelungit prea mult spre S zona de extindere a zăcământului de lignit constatat în aflorimentele din regiunea Roșia-Pinoasa-Temișani.

Am considerat că ar fi posibil ca stratul orizontal să se extindă sub suprafața hașurată în sepia și marcată pe hartă cu 3.

Această rezervă trebuie să fie verificată prin sondaje de explorare, care vor fi puse în prima serie, la distanța de cca 300—400 m dela afloriment și la deparțare de 600—800 m unul de altul. În caz de rezultat favorabil, explorarea poate fi continuată printr'o a două serie de sondaje, săpate la aceeași distanțe.

Privind harta anexată se poate observa că orizontul de lignit careiese la zi în regiunea Pinoasa-Roșia de Jiu-Arderea, este același cu stratul superior din regiunea Cetatea-Stejerei, din imediata vecinătate. Continuitatea zăcământului de lignit ne apare ca întreruptă de Râul Tismana, care și-a tăiat valea largă de peste 1 km, până sub baza acestui strat.

Sondajele de explorare care se vor săpa vor trebui să meargă încă 50—60 m sub talpa stratului superior de lignit care aflorează, spre a verifica dacă și în această regiune se găsesc și alte strate de lignit mai în adâncime, ca la Rovinari și Vărțul-Cetatea.

**IV. Regiunea Ploștina-Roșiuța-Miculești (Mehedinți).** În regiunea Ploștina-Roșiuța-Miculești, stratele levantine sunt practic orizontale, având o slabă inclinare de mai puțin de  $1/2^{\circ}$  spre SE care scapă observațiilor directe.

In această regiune se pot deosebi două strate de lignit: unul inferior și altul superior.

Stratul inferior, cu o grosime cuprinsă între 1,20 și 1,50 m, aflorează la altitudinea de 185—190 m. El este bine deschis mai ales în thalwegul Văii Ploștina și la gura affluentelor săi. Rareori stratul acesta de lignit este ars la afloriment și înlocuit cu argile roșii.

Stratul superior se află la cca 70 m deasupra celui inferior. El apare între nisipuri groase și numai în foarte rare cazuri se păstrează ca atare, arătând cca 0,50 m grosime. Pe cea mai mare întindere el a ars la afloriment și a dat naștere argilelor roșii, foarte răspândite în aceste locuri. Numele comunei Roșiuța se dătoresc ivirilor foarte numeroase de «roșete» născute în urma arderii stratului subțire. Aceste argile roșii dau peisajului un aspect coloristic deosebit; culoarea roșcată se comunică chiar păturii de sol când acesta acoperă aflorimentul de argile arse, regiunea Ploștina-Roșiuța fiind cea mai bogată în astfel de roce, din cuprinsul întregei țări.

Stratul superior a rămas nears pe foarte mici porțiuni, ca de ex. în Valea Budescului, de lângă Ploștina, unde pe un front de 50 m prezintă o grosime de numai 0,50 m.

Același strat apare nears și în regiunea satului Runcurelu. Cum se poate vedea din profilul de mai jos (fig. 3), în afară stratului din hârtă care este stratul

de lignit corespunzător celui cu mare extindere în regiune, în Ogașelul Sbârcea, din zona satului Runcurelu, mai apar încă alte două strate subțiri de lignit.

Considerăm stratul superior de lignit din regiunea Ploștina-Roșiuța ca fiind fără importanță practică pentru exploatare din cauza grosimii reduse a lui, arătată totdeauna acolo undeiese la afloriment ( $0,50$ — $0,60$  m).

Stratul inferior de lignit din regiunea Ploștina-Roșiuța-Miculești se poate urmări pe o întindere mai redusă decât a celui superior. Acest strat este mult mai puțin ars la afloriment decât cel superior. El se poate urmări din regiunea comunei Lupoiaia, unde apare sub formă de argile roșii arse, în baza pantei dealurilor din versantul stâng al Văii Motrului, apoi la gura Văii Cervenia, unde apar tot «roșete», chiar în solul arabil. De aici trecem în bazinul Văii Ploștina, unde stratul inferior apare nairs, atât în malurile Văii Ploștina, cât

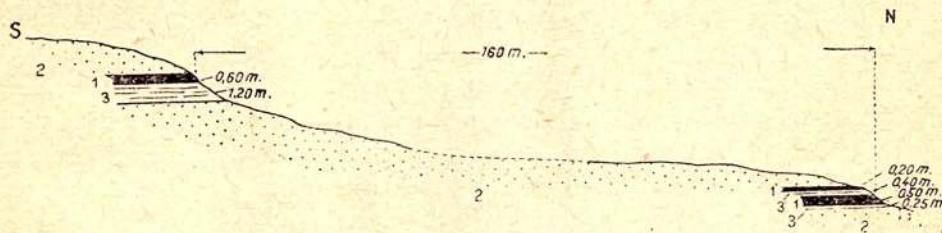


Fig. 3. — Profil pe Ogașul Sbârcea.  
1, lignit; 2, nisip; 3, marnă

și pe unele văiuge confluente ale acesteia, așa cum se poate constata din harta alăturată.

Stratul inferior găsindu-se situat, de multe ori, chiar în patul apei, aflorimentele sale sunt în mare parte acoperite sub depozitele terasei inferioare, așa că găsim cu mare greutate profile bine deschise, în care să putem observa clar întreaga grosime a stratului, precum și felul stratelor din pat și din acoperiș. Un astfel de loc îl întâlnim pe ogașul Râpa Roșie, în raza comunei Ploștina, la 150 m de șoseaua T. Severin-Tg. Jiu, unde avem o deschidere pe 70 m lungime. Aici se poate observa următorul profil: la partea superioară se vede un strat de nisip de 1 m grosime, acoperit de depozite de terasă. Sub el urmează un strat de marnă de 0,40 m grosime, sub care se găsește stratul de lignit de 1,45 m grosime totală. Acest strat de lignit este format din două bancuri de cărbune, cel superior de 0,75 m, iar cel inferior de 0,60 m, despărțite între ele printr'un strat de marnă de 0,10 m grosime.

In patul stratului, la nivelul apei, se vede un orizont de marnă de 0,10 m grosime. Toate stratele sunt orizontale.

Altă deschidere se mai poate observa în Valea Cireșului la cca 240 m dela podul șoselei naționale T. Severin-Tg. Jiu. Aici se poate vedea chiar în thalwegul văii, stratul de lignit, fără a-i se vedea talpa; grosimea lui trece în orice

caz de 1,50 m, în Valea Cireșului. În acoperiș se vede o humă de 0,50 m grosime, mai sus urmând pietrișuri de terasă și pornituri pe pantă.

Stratul de lignit mai apare apoi sporadic, de aci în jos, pe Valea Cireșului, până la confluența acesteia cu Valea Ploștina.

Acelaș strat inferior apare bine desvoltat și în malul stâng al Văii Porcoșa, la cca 150 m dela confluența ei cu Valea Ploștina, fără să se poată vedea, din cauza solului care acoperă în bună parte deschiderea, profilul amănunțit. Mai sus de acest afloriment cu 100 m, cărbunii apar în patul Văii Porcoșa și se mențin pe o distanță de cca 180 m în amonte.

Tot acest strat inferior mai apare sporadic și în alte puncte din Valea Ploștina, însemnate pe harta anexată.

Stratul orizontal de lignit, recunoscut în Valea Ploștina, apare cu câțiva m altitudine mai sus, la cca 4 km spre E în patul Văii Miculeștilor, între satele Știucani și Miculești. Aceste aflorimente sunt chiar în patul apei, iar malurile fiind foarte joase și acoperite de vegetație, nu se poate vedea clar profilul. Stratul are o grosime de cca 1,40 m.

Aflorimentele stratului inferior de lignit dispar în malul stâng al Motrului, în regiunea satului Cătunele de Jos, din cauză că acest strat intră sub nivelul de eroziune al văii. Acelaș lucru se întâmplă și la N de ultimele aflorimente din Valea Miculeștilor, unde nivelul de eroziune n'a ajuns încă deasemeni până la el.

**R e z e r v e l e d e l i g n i t d i n r e g i u n e a P l o ș t i n a - R o ș i u ț a .** În această regiune se poate considera că ar putea să facă obiectul unei exploatari eventuale, numai stratul inferior de lignit cu grosimea de cca 1,40 m. Stratul superior de 0,50—0,60 m grosime este prea subțire și nu poate forma obiectul unei exploatari rentabile. Din acest motiv nu-l vom considera în calculele noastre.

Pentru stratul inferior nu avem rezerve vizibile și probabile. În ceeace privește rezerva posibilă, considerăm că stratul de 1,40 m grosime s-ar putea întinde sub toată suprafața hașurată în sepia, pe harta anexată, în regiunea marcată cu 4.

Pentru a verifica rezerva posibilă este nevoie să se sape în regiune mai multe sondaje, care se vor executa în mai multe serii. O primă serie vor fi așezate la cca 300—400 m de afloriment și la distanța de 600—800 m unul de altul. Seriile următoare vor fi săpate după aceleași norme, adică la 200 m adâncime față de prima serie și la aceeași distanță de 600—800 m între sondaje.

Primul sondaj va trebui să meargă până la baza formației cu cărbuni, cca 120 m, pentru a verifica dacă nu mai sunt intercalate și alte strate de lignit în această formăție. Această explorare se impune deoarece într'un sondaj făcut înainte de 1900, la Merișu, de ing. MATEI DRĂGHICEANU, numai la 3 km spre S de Ploștina, în malul Motrului, s'au găsit și alte strate de lignit situate imediat sub talpa celui de 1,40 m grosime.

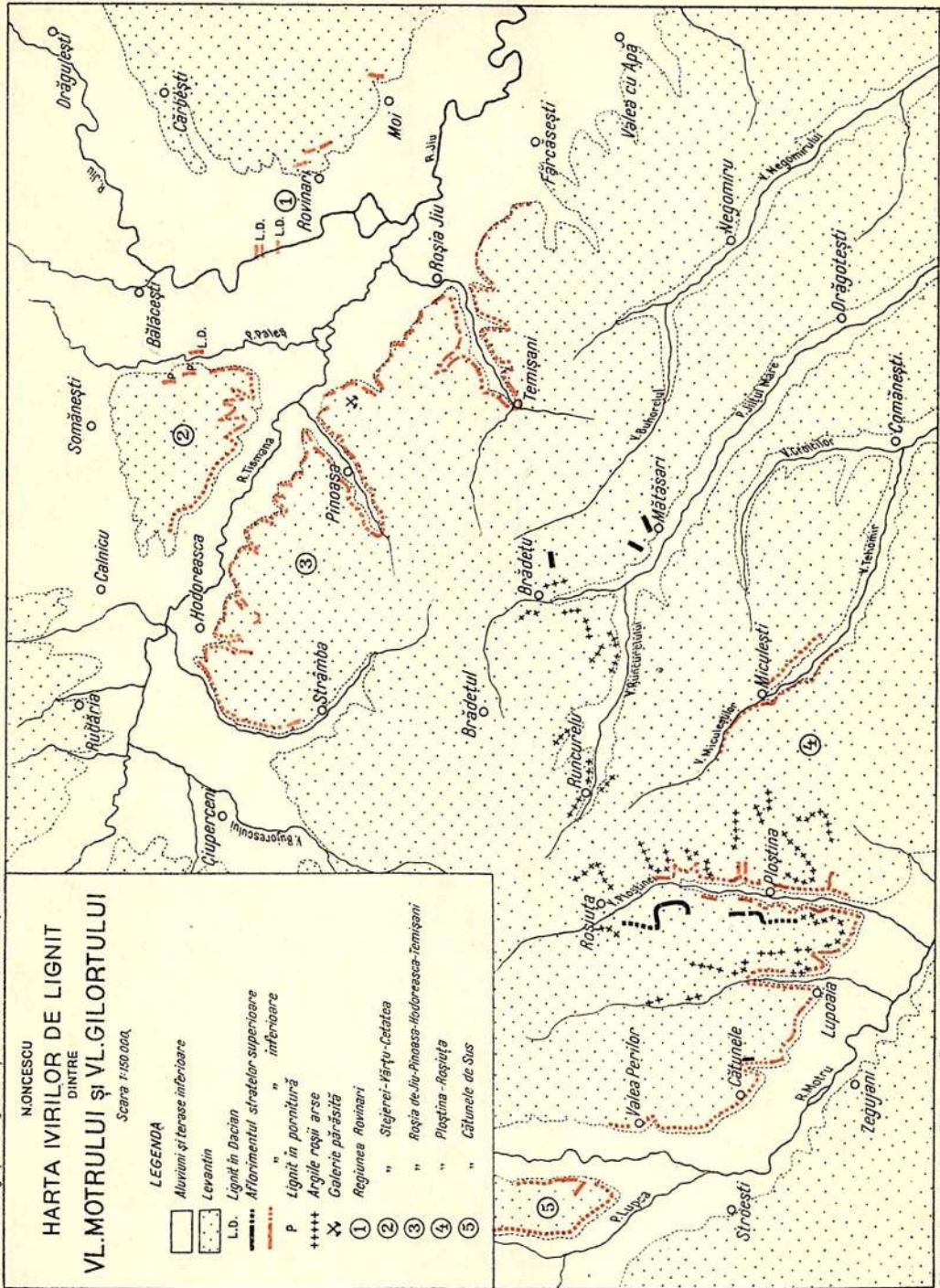


## HARTA IVIRILOR DE LIGNIT DINTRU VL.MOTRULUI și VL.GIORTULUI

Scara 1:50.000,

### LEGENDA

	Aflorimente în terase înfiriere
	Ligrantin
	L.D. Ligrant în Dacian
	P Ligrant în pomicură
	" " inferioră
	" " interioare
	Argile roșii arse
	Galerie Păsăriță
	Regiunea Rovinari
	" Stejerei - Vârpu-Cetatea
	" Roșia de Ial-Pinnașa-Hodoreasca-Temșani
	" Plasina - Roșuța
	" Călămătele de Sus



In afara de stratul de 1,40 m grosime, sondajul ing. DRĂGHICEANU a mai întâlnit un strat mijlociu de lignit cu o grosime de cca 0,60 m, situat cam la 3 m sub talpa primului strat și alt strat inferior de lignit, situat la 7 m sub talpa celui mijlociu și gros de 1,80 m.

*V. Regiunea Cătunele de Sus (Mehedinți).* Regiunea Cătunele este situată intre Valea Motrului și Pârâul Crainici. In dealul care formează versantul de W al Văii Motrului, apar în viroagele care taie dela W la E acest deal, iviri ale unui complex cărbunos format din strate orizontale, deschise pe fronturi de 20—30 m.

Din profilele observate în trei viroage, anume pe Valea Curții, în Ogășelul lui Albu și Ogășelul lui Piștioc, se vede că se poate conta în regiune pe un strat de lignit de cca 1,10—1,20 m grosime, format din două bancuri de 0,50—0,60 m și 0,50—0,70 m grosime, separate între ele printr'un strat de 0,05—0,10 m grosime. Acest strat de lignit are humă, atât în pat, cât și în acoperiș.

Mai sus de stratul principal de lignit se găsește un alt banc mai subțire (între 0,15—0,50 m) de lignit.

Aflorimentele complexului nu mai apar mai la N de satul Cătunele de Sus, în versantul dinspre Motru, din cauză că stratul de lignit intră sub nivelul atins de eroziune. Acest complex nu apare deasemeni nicăieri în versantul dinspre Crainici, chiar când este deasupra nivelului de eroziune, din cauză că terenul este complet acoperit de păduri și fânețe.

**R e z e r v e l e d i n r e g i u n e a Cătunel e de S u s . Rezerve vizibile și probabile nu sunt.**

Pentru verificarea rezervei posibile trebuie făcute sondaje de explorare, care se vor așeza la cca 300—400 m dela afloriment și la cca 600—800 m unul de altul. Adâncimea lor va fi de cca 30 m. Va trebui însă, și aci, ca și în celelalte regiuni, ca primul sondaj să se sape la o adâncime de cca 120 m, până în baza formației cu cărbuni, pentru a verifica dacă nu cumva și în această regiune se găsesc, mai jos decât stratul care iese la afloriment, și alte strate de cărbuni. Altă serie de sondaje se vor așeza pe urmă, mai la W de prima serie cu cca 300—400 m, pentru a extinde explorarea.

**Concluzii.** In regiunea studiată de noi, din Pliocenul Depresiunii Getice cuprins între văile Jiului și Motrului putem distinge 5 zone purtătoare de lignit, zone care au rezultat în urma eroziunii apelor curgătoare.

In toate aceste 5 bazine nu avem rezerve vizibile și probabile de lignit.

Se poate deduce, însă, după aflorimentele de lignit care apar la zi și după structura geologică a regiunii, că există o rezervă posibilă de lignit, apreciabilă.

Rezervele posibile trebuie verificate prin lucrări de explorare și numai după această verificare se va putea porni la lucrări de deschidere de mine.



## BIBLIOGRAFIE

1. STEFĂNESCU GR. Raport pe 1882. *An. Biur. Geologic*, 1882, pag. 77.
2. DRĂGHICEANU MATEI. Mehedinții. *Studii geologice, tehnice și agronomice*. 1885.
3. MURGOCI G. M. Tertiul din Oltenia. *An. Inst. Geol. Rom.*, Vol. I, 1907.
4. IONESCU-ARGETOAIA. Pliocenul Olteniei. *An. Inst. Geol. Rom.*, Vol. VIII, 1941.
5. GROZESCU H. Zăcămintele de lignit din Pliocenul Oltenici. *Inst. Geol. Rom., St. Tehn. și Econ.*, Vol. III, Nr. 4.
6. FILIPESCU M. Cercetări geologice în partea de NW a Olteniei. *Bul. Soc. Rom. Geol.*, Vol. V, 1942.

— T. JOSEA. — Zăcămintele de lignit din Pliocenul superior dintre Motru și Dunăre.

In ultima vreme, Direcția Electrică C.F.R. a reluat problema valorificării zăcămintelor de cărbuni din Oltenia, prin utilizarea lor într-o serie de uzine termoelectrice.

Este dela sine înțeles că valorificarea plănuitură nu putea fi tradusă în practică fără efectuarea prealabilă a unui studiu geologic de detaliu.

In acest scop am întreprins în vara anului 1945 studiul zăcămintelor și ivirilor de lignit dintre Motru și Dunăre. Cercetările noastre s-au desfășurat în cadrul unei campanii de proporții mai mari, cuprinzând o mare parte din N și W Olteniei, campanie începută încă din anul 1944 de mai mulți geologi din Institutul Geologic.

*Delimitare și morfologie.* In scurtul răstimp al unei campanii de lucru, nu putea fi vorba de a străbate în întregime un teritoriu atât de vast ca cel dintre Motru și Dunăre. Din această cauză studiul nostru s'a limitat numai la o zonă din partea de W a Depresiunii Getice, cuprinsă între cele două cursuri de apă, lată de mai bine de 10 km și în care studiile anterioare semnalau prezența unor aflorimente importante de lignit (1).

Regiunea aceasta are forma generală a unui patrulater neregulat, ale cărui vârfuri sunt situate în Șovarna și Lupșa de Jos la NE și Simianu și Izvorul Aneștilor la SW.

In plus, la cererea Direcției Electrică C.F.R., am luat în considerație ulterior și ivirile de lignit dela Strehia și Jirovă, localități situate mult mai la E.

Din punct de vedere morfologic, regiunea cercetată este constituită din o sumă de spinări domoale, separate de văi foarte largi. Aceste spinări au, în marea lor majoritate, altitudini variind între 300 și 350 m, și fac loc treptat, spre NW, dealurilor înalte dela marginea Podișului Mehedinților.

Dintre văile care brăzdează regiunea, cea mai importantă este valea Râului Motru, a cărui apă udă partea de NE a regiunii și curge dela NW la SE.

Altă vale importantă, însă lipsită de apă în timp de secetă (ca, de pildă, în vara anului 1945, în momentul cercetărilor), este Valea Coșuștei. Pârâul



Coșuștea curge dela NW la SE și se varsă în Motru pe partea dreaptă a lui, în dreptul satului Corcova.

Tot în sens NW—SE, taie regiunea și Valea Hușniței. După ce colectează apa de pe o importantă suprafață, Pârâul Hușnița se varsă în Motru, tocmai la Strehaia.

Pentru partea de W a regiunii este mai importantă ultima parte a Pârâului Topolnița și affluentul său, Pârâul Pleșuva. Atât șoseaua T. Severin-Tg. Jiu, cât și calea ferată îngustă Cloșani urmăresc, pe o porțiune a lor, aceste două văi.

In fine, partea de S a regiunii, dincolo de calea ferată T. Severin-Craiova, este în imediata apropiere a Dunării, asupra importanței și dimensiunilor căreia nu este cazul să ne oprim. Menționăm numai un affluent neînsemnat al său: Pârâul Blahnița, care izvorăște din comuna Izvorul Aneștilor și se varsă în Dunăre, la S de Ostrovul-Mare. Facem această mențiune, pentru că de Blahnița va fi vorba într'unul din capitolele următoare.

*Căile de comunicație.* Regiunea este străbătută în toate direcțiile de numeroase Josele, în general bune și practicabile pe orice vreme.

Se știe însă că pentru o exploatare rentabilă a lignitului, cărbune ieftin, nu este indicat transportul cu carele sau cu autocamioanele, pe șosele oricără de bune, afară de cazul unei conjuncturi economice extrem de favorabile.

In ce privește căile ferate, singurele căi de comunicație care ar avantaja asemenea exploatari, regiunea noastră posedă numai două. Ambele sunt la fel de interesante pentru eventualele exploatari de lignit.

*Stratigrafia.* Teritoriul dintre Motru și Dunăre, cercetat de noi, este constituit numai din strate de vârstă pontiană și levantină.

Po n t i a n u l apare doar în partea de W a regiunii, pe o mică suprafață și anume la Valea Boierească și la SE de Malovăț.

In ambele aceste localități este alcătuit din marne vinete, care la partea superioară devin nisipoase și trec chiar la nisipuri cenușii. Marnele conțin o bogată faună caracteristică, determinată ca atare încă de multă vreme de IONESCU-ARGETOIAIA, (2, pag. 303, 312). Din cercetările noastre reiese că stratele Pontianului, a căror poziție este orizontală, se ridică în cele două localități citate până la altitudinea maximă de 220 m. Pentru problema zăcămintelor de cărbuni, problemă care ne preocupă, el nu prezintă nicio importanță, fiind complet lipsit de aflorimente de lignit.

L e v a n t i n u l este concordant și transgresiv peste Pontian. El constituie întreaga regiune, cu excepția părții celei mai de W a ei, în care apare de desupt Pontianul.

Grosimea Levantinului nu trece de 200 m. In el am inclus și stratele atribuite de IONESCU-ARGETOIAIA, Dacianului. Intr'adevăr, existența Dacianului citat



de d-sa în această parte a Olteniei nu se poate susține pentru trei motive arătate pe larg în alt loc de N. ONCESCU și T. JOSEA (3).

Primul motiv este faptul că din cele două nivele de lignit, între care se plasează stratele atribuite de I. P. IONESCU ARGETOAIA Dacianului, cel inferior ajunge până la Bucovăț, unde suportă strate cu o faună tipic levantină.

Al doilea motiv este faptul că la Merișu, deasupra acestui nivel inferior de lignit, SABBA ȘTEFĂNESCU a determinat și citat fosile deasemenea tipic levantine.

In fine, al treilea motiv este faptul că nici noi și nici alți autori, în care includem și pe IONESCU-ARGETOIAIA, nu am găsit între Motru și Dunăre, nicăieri fosile caracteristice pentru etajul dacian; acest fapt este, de altfel, confirmat și de SABBA ȘTEFĂNESCU care afirmă că orizontul al III-lea al Pontianului, adică pachetul de strate denumit în 1907 Dacian, apare începând din regiunea Gorj până la Buzău, deci nu și în Mehedinți.

Din acest punct de vedere ne deosebim încă și de H. GROZESCU, care atribue Dacianului — fără nicio argumentare — întreaga regiune și ca urmare și zăcăminte de lignit din această parte a țării.

Concluzia care se impune este că Levantinul stă transgresiv peste Pontian, iar Dacianului îi corespunde în regiunea noastră o importantă lacună.

Levantinul, astfel cum l-am definit la începutul acestui capitol, prezintă o mare variație de facies, atât în sens vertical, cât și în sens orizontal, fiind reprezentat, când prin nisipuri albe sau gălbui, când prin argile, când prin marne, când prin pietrișuri fine cu stratificație încrucisată.

In stratele Leyantinului sunt cuprinse numeroase aflorimente de lignit, răspândite în toată regiunea. Ele se repartizează în mod constant la două nivele stratigrafice, unul corespunzând altitudinii de 205 m, deci la baza Levantinului, iar celălalt altitudinii de 320 m<sup>1)</sup>. Acest fapt de observație este valabil pentru întreaga regiune dintre Motru și Dunăre, cu toată variația de facies menționată. Prezența acestor două nivele de lignit pe o suprafață atât de întinsă, arată că în Levantin au existat în cea mai mare parte a Olteniei două maxime în desvoltarea vegetației respective.

Socotim că este interesant de semnalat faptul că deosebit de multă vreme de H. GROZESCU (op. cit. pag. 24). In flagrantă contradicție însă cu observațiile noastre, d-sa găsește că nivelul inferior de lignit nu este vizibil între Motru și Dunăre, din pricina că se află sub nivelul văilor.

<sup>1)</sup> Cele două nivele de lignit au fost, de altfel, semnalate încă de multă vreme de H. GROZESCU (op. cit. pag. 24). In flagrantă contradicție însă cu observațiile noastre, d-sa găsește că nivelul inferior de lignit nu este vizibil între Motru și Dunăre, din pricina că se află sub nivelul văilor.



(de fapt, înclină cu 4° spre SE). Lacuna stratigrafică din timpul Dacianului este datorită probabil unei ușoare mișcări epircenice de ridicare a regiunii și nu este marcată de o discordanță unghiulară.

*Ivirile și zăcăminte de lignit.* Cercetările noastre s-au desfășurat, după cum am mai spus, în două regiuni distanțate una de alta, și anume: pe de o parte în zona de W a Pliocenului Depresiunii Getice, cuprinsă între Motru și Dunăre, iar pe de altă parte, în regiunea Strehia-Jirovă.

Pentru o mai lesne înțelegere a descrierii aflorimentelor de lignit, vom considera separat mai întâi zona de W și anume în primul rând regiunea dintre Motru și Coșuștea, și în al doilea rând regiunea dintre Coșuștea și Dunăre iar apoi regiunea Strehia-Jirovă.

In toate aceste trei regiuni se găsesc aflorimente aparținând ambelor nivale de lignit, atât celui inferior (dela altitudinea de aproximativ 205 m), cât și a celui superior (dela altitudinea de 325 m).

In plus, am socotit util să citez și ivirile de argile arse, indicii de existență unor cărbuni distruși parțial de foc.

I. Regiunea dintre Motru și Coșuștea. A) Nivelul inferior este reprezentat dela N la S prin următoarele iviri:

La Zegujani, pe malul drept al Motrului, într'un ogăș, lângă moara din Leucani, apare un strat de lignit xiloid de 1,2 m grosime. Patul său este alcătuit din argilă, în timp ce acoperișul nu se poate observa. Aflorimentul este situat la aproximativ 8 m deasupra nivelului râului. De aci, spre SE, până la podul dela Merișu, mai sunt încă vreo trei iviri de cărbuni dealungul malului apei, care par să arate că este vorba de un strat continuu.

Astfel, la 350 m spre SE de podul dela râpa Zegujani, este descoperită într'un taluz la 9 m deasupra apei Motrului, la marginea unei grădini de zarzavat, o porțiune de 0,2 m dintr'un strat de lignit, din care piștește apă. Nu se poate observa decât acoperișul stratului constituit din argilă.

Ceva mai în aval (la circa 1400 m de moara dela Merișu), am găsit câteva fragmente de argilă arsă.

In fine, și mai jos, la numai 800 m de aceeași moară, vin pe un vâlcel mici fragmente de lignit de 4—5 cm care denotă prezență în apropiere, a unui strat de cărbune.

La Merișu, la moara Crețescu, lignitul este bine deschis în dosul morii. Motrul are aci două terase: una inferioară de 1,5 m și alta de 15 m. La 9 m deasupra nivelului apei apare un strat de lignit xiloid, gros de 1 m, sub terasa superioară (fig. 1). Chiar la moară terenul este surpat, aşa încât să impresioneze că ar fi vorba, nu de un strat de lignit, ci de trei. Ceva mai sus, spre WNW, se vede însă că este vorba, în realitate, numai de unul singur.

In afara de acest strat, se mai găsesc totuși încă unul, chiar la nivelul apei, în dreptul morii. Baza lui nu se vede, fiind situată sub apă.



Din informațiile pe care le-am căpătat dela Crețescu, proprietarul morii, reiese că la instalația fundației acesteia s'ar fi întâlnit încă un strat de lignit, la circa 13 m sub nivelul solului.

Tot lui Crețescu îi datorăm informația după care, acum 50 de ani, s'ar fi făcut un început de exploatare, din care se mai vede într'adevăr și azi un puț pe terasa din spatele morii.

Nu departe de aceeași moară, spre amont, pe aflorimentul stratului principal dela nivelul de 9 m, se găsește o fântână, a cărei apă ieșe chiar din cărbuni. Atragem atenția asupra acestui fapt, pe care-l vom revedea și la cărbunii dela Lupșa de Jos, Gârbovățu și Izvorul Aneștilor precum și la cei dela Știubeiul lui Basarab.

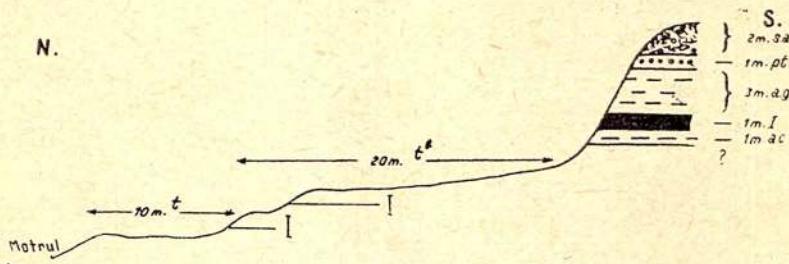


Fig. 1. — Profil în malul drept al Motrului, la aproximativ 250 m N de podul dela moara Crețescu (Merișu).

t și t', Terase; s.a., Sol arabil; pt., Prundis de terasă; ag., Argilă galbenă; l, Lignit; a.c., Argilă cenușie.

La Ciovârnășani, în Ogașul lui Băloiu, lângă șoseaua Severin—Tg. Jiu, la 900 m de încrucișarea cu șoseaua ce vine din Sisești, se găsește un strat de 0,4 m lignit. Patul acestui strat este constituit din nisipuri, iar acoperișul din marne<sup>1)</sup>.

Pe Valea Târșu, la SW de Gârdoaia, am găsit în thalweg un bulgăre de lignit de circa 0,2 m grosime. Pare să provină dintr'un strat care ține desigur de nivel inferior.

La Lupșa de Sus, în matca Săliștei, la circa 1 km spre E, adică spre aval de locul denumit La Poduri, se văd, chiar la nivelul pârâului, mai multe afloamente înșiruite pe o distanță de 400 m. Aceste iviri, de altfel destul de neclare, dovedesc totuși că avem de a face cu un strat de lignit orizontal, de 1 m grosime sau chiar numai 0,8 m, care pare să fie continuu. Este un lignit negru, xiloid, al cărui pat și acoperiș nu se pot vedea; din faptul, însă, că în

<sup>1)</sup> H. GROZESCU citează la Ciovârnășani (op. cit. pag. 30) două ogașe pe care apar cărbuni: Ogașul Fântâna Popii și Ogașul lui Puriană. Locuitorii nu cunosc aceste denumirii. De asemenea, nu se cunosc și nu apar cărbuni decât în Ogașul lui Băloiu. Profilul observat de noi în ogașul lui Băloiu este foarte apropiat de profilul dat de d-sa, de aceea cred că Ogașul lui Băloiu este tot una cu unul din cele două ogașe de mai sus. În momentul de față, nu se mai vede decât un strat de lignit. Este posibil ca cel inferior să fi rămas sub nivelul actual al ogașului.

thalwegul pârâului și pe malurile lui, în dreptul ivirilor de cărbuni, nu se găsește nisip, credem că ambele sunt constituite din argilă.

La Lupșa de Jos am întâlnit două iviri de lignit.

Prima ivire se găsește la podul de peste Valea Roșia. Aci apare un strat de cărbune, separat în două de o intercalăție de argilă vânătă de 0,4 m. Lignitul propriu zis are o grosime de 1,4 m. Patul și acoperișul lui par să fie constituite din argilă, deși deschiderea nu permite să afirmăm cu precizie acest lucru. Interesant este că deasupra stratului de lignit se găsește o fântână cu apă abundantă.

A doua ivire se găsește în dreptul casei locuitorului T. Răucescu. Grosimea lignitului propriu zis, separat iar în două printr-o intercalăție argiloasă, cenușie, de 0,3 m, ajunge aci la 1,7 m.

Cu toate că Lupșa de Jos se mai numește și Roșia de Motru și cu toate că există o vale Roșia și un deal, Dealul Roșu, nu se mai cunoaște astăzi niciun afloriment de argilă arsă. Dacă el a existat cândva, cred că a aparținut nivelului superior de cărbuni, dat fiind că altitudinea Dealului Roșu este de circa 320 m.

B) Nivelul superior este reprezentat, dela N la S, prin următoarele iviri:

La Peșteana, pe șoseaua spre Peștenița și anume pe partea dreaptă a ei, lângă casa locuitorului Gh. Burtică, pe locul învățătorului Prundeanu, am găsit câteva fragmente de lignit. Ivirea este cu totul neclară. Intr-o mică pornitură, la 8 m deasupra thalwegului P. Peșteana, se vede un strat de 1 m de argilă arsă; imediat sub ea este o argilă cărbunoasă de 0,2 m, în care apar mici fragmente de 2—3 cm de lignit.

La Stroești, pe șoseaua Peșteana—Stroești, apar două strate de lignit neînsemnate, care aparțin tot nivelului superior. Stratul inferior are o grosime de 0,4 m iar cel superior de 0,2 m, ambele fiind constituite din lignit negru foios și separate de un strat de argilă gros de 3,50 m. În legătură cu această ivire, se găsește la cca 500 m N de ea și 350 m W de șoseaua din satul Stroești, într-o pornitură, o argilă arsă. În acest punct nu se mai văd deloc cărbuni<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> H. GROZESCU (op. cit. pag. 31) citează și la Peștenița în Valea Mare care curge spre Ohaba, un lignit negru, foios de circa 1,50 m grosime. Cu toată silința pe care ne-am dat-o, n'am reușit să găsim această vale. Am găsit numai o vale a Călugăriții, cu o ramură purtând numele de Valea Mare. Lignit nu apare însă, nici în această vale și nici în vreun alt affluent apropiat al Ohabei. Mai mult încă, locuitorii nu au nici ei cunoștiință de iviri de cărbuni prin partea locului.

H. GROZESCU citează iviri de cărbuni și la Noptești (op. cit. pag. 31). Această localitate nu există. D-sa se referă probabil la satul Noapteșa. Cu toate acestea, la Noapteșa nu se cunosc și nu am găsit aflorimente de lignit. Informațiile suplimentare cerute la primăria comunei Șișești ne-au confirmat cele de mai sus. De asemenea, citează urmele unui zăcământ de lignit ars la Bârsești, pe Coama Floreștilor. Nici satul Bârsești nu există. Este probabil vorba de Borșești, dar aci nu se găsesc argile arse, ci abia la Cărămidari, distanță de aproximativ 1,5 km.

In Ogașul Șișeștilor, din imediata vecinătate a primăriei comunei Șișești de Jos, se găsesc în thalweg fragmente de 5—30 cm de lignit, până la altitudinea de 320 m. N-am reușit să-l găsim însă nicăieri în loc, cu toate că deschiderile nu lipsesc. Este probabil să fie vorba de un strat de grosime redusă.

La Cărămidari menționăm, în vârful dealului, prezența unui strat de argilă arsă de 3—4 m, care arată că aci a existat cândva un strat de cărbune de a cărui grosime nu ne putem da seama, dat fiind că nu a mai rămas nimic din el.

Tot la Cărămidari, la circa 500 m S de vârful dealului, am găsit într'o pornitură câteva fragmente de lignit. Ivirea este neclară, totuși se poate observa că stratul respectiv n'a putut să aibă o grosime mai mare de 0,4 m.

Pe Culmea Zegujani (între Nistoreni și Zegujani) există o creastă denumită Creasta Roșie. Aci se observă, pe o distanță de 300 m, o pornitură de aproximativ 7 m, constituită din argilă arsă, care denotă prezența unor cărbuni. La NW și SE de acest punct argilele arse dispar.

La Moșneni, în apropiere de Florești, apare un strat de lignit negru, foios, gros de 0,8 m, într'o pornitură ajunsă la circa 280 m altitudine. Așa cum se prezintă aci, lignitul este cuprins între nispuri cu stratificație încrucisată.

La Lupșa de Sus, în Ogașul Viilor, se înșiruesc, pe o distanță de 350 m, 4—5 aflorimente ale unui strat de lignit foios, xiloid, cu o grosime care variază dela 1 la 1,30 m. Acoperișul stratului este constituit, în toate aflorimentele, din nisip, în vreme ce patul este constituit din argilă vânătă (fig. 2).

Tot la Lupșa de Sus, în fundul Săliștei, în locul denumit La Poduri,

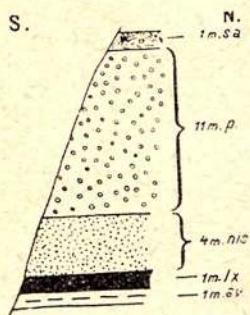


Fig. 2. — Profil în râpele dela Ogașul Viilor din Lupșa de Sus.

s.a., sol arabil; p, piertia orizontal cu elemente mici; nis., nisip galben cu slabă stratificatie incruisată; l/x, lignit; s.v., argilă vânătă.

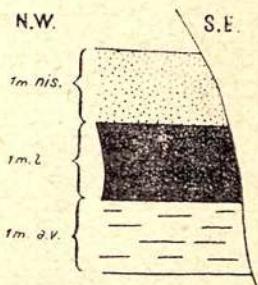


Fig. 3. — Profil într'un mal din locul zis La Poduri, la fundul Măței Săliștei (Lupșa de Sus).

nis., nis.p; l, lignit; a.v., argile vinate.

reapare stratul citat mai sus. Acoperișul stratului este constituit și aci, ca și în Ogașul Viilor, tot din nispuri, iar patul, din argilă vânătă (fig. 3).

Menționăm că Lupșa de Sus este singurul loc unde cele două nivele de lignit apar aproape unul sub altul. Într'adevăr, nivelul superior apare în



punctul citat mai sus, La Poduri, iar nivelul inferior, la numai 1 km E de acest punct, chiar în apa Săliștei.

**II. Regiunea dintre Coșuștea și Dunăre. A)** Nivelul inferior este reprezentat, dela N la S, prin următoarele iviri:

La Gârbovățul de Sus, la fundul Văii Gârbovăț, se găsesc două aflorimente de cărbuni, în două ogașe învecinate. În ambele este descoperit pe o distanță de 4 m, un strat de lignit brun, xiloid, de 1,70 m grosime. Deasupra lignitului izvorăște un fir de apă. În pat se observă un strat de 0,4 m argilă, care stă pe un nisip alb cu intercalații de pietriș, gros de circa 8 m, în timp ce acoperișul este constituit din nisip. Cam la 10 m deasupra primului strat se găsește un al doilea strat de lignit foarte sfărâmicios, foios și cu multă argilă, gros de 1 m. Acesta face impresia să fie pornit mai de sus.

La Husnicioara, la gura Văii lui Ibraim, lângă o fântână, am găsit 2—3 fragmente disparate de cărbuni de 10 cm. Alături de fântână se observă o groapă de  $2 \times 3$  m, adâncă de 1 m. Locuitorii spun că aci a existat un început de exploatare, în 1917, întreprinsă de Constantin Zaharia din Husnicioara. Nu se vede însă ivirea niciunui strat.

In fine, ultimele iviri de cărbuni, ale nivelului inferior, sunt cele din comuna Izvorul Aneștilor.

Astfel, pe Valea Roșchii, lângă locul denumit la Aluniș, la E de fântâna dela biserică, se găsește un strat de lignit. El apare chiar pe firul văii, la altitudinea de 225 m și are o grosime de 1,70 m. Patul și acoperișul nu se văd din cauză că malurile sunt pornite.

Pe Valea Hirizii vin bulgări de lignit. Nu am găsit stratul în loc.

La Băgău (Valea Pietrișului) există, la data cercetărilor lui H. GROZESCU, o ivire a unui strat de lignit de 1 m grosime. Ea a fost acoperită în anul 1942 de o pornitură.

Pe Valea Trestioarei apa aduce blocuri de cărbune.

Pe Valea Broscarilor, la 700 m de gura văii, apare un strat de lignit chiar în thalweg. Grosimea lui este de 1,60 m. Acest strat constituie un fel de cascadă, aşa încât nu se vede nici patul și nici acoperișul său.

Mai la S, tot pe partea stângă a Văii Blahnița, reapare același strat de lignit în Valea Cornetu. El are o grosime de 1,8 m și este acoperit de 4 m de nisip. Patul nu se poate observa. Din cărbune mustește puțină apă. Cu 30 m în aval, stratul de lignit are numai 0,3 m grosime aşa în cât s'ar părea că în Valea Cornetu avem a face numai cu lentile de cărbuni.

Pe malul drept al Blahniței, în Valea Apa Roșie, am regăsit același strat de lignit. Este un cărbune negru, foios, din careiese apa abundantă a unei fântâni. Stratul are 1,80 m. Sub el se observă un strat de argilă galbuie de 0,8 m, iar deasupra 4 m de nisip.

**B)** Nivelul superior este reprezentat, începând dela N la S, prin următoarele aflorimente:



La fundul Văii Văcărescu, lângă satul Valea Boierească, apar numai câteva fragmente de lignit la altitudinea de 320 m.

La Priboești, în fundul Văii Govodarva, la Crovul lui Drăgoiu, apare într'o pornitură un strat de lignit de 1 m grosime. Nu se poate observa nici patul, nici acoperișul lui.

In legătură cu acești cărbuni, la aproximativ 700 m spre NW, am găsit o deschidere într'o argilă arsă, groasă de 0,5 m.

Tot la Priboești, la 300 m SW de Crovul lui Drăgoiu, se găsește o fântână la locul numit Știubeiul lui Basarab. Apaiese de sub un strat de lignit de 1 m. Acoperișul lui nu se vede, patul, în schimb, este constituit din argile brune.

Pa Valea Govodarva există un deal denumit Dealul Rosia. Numele îi vine probabil dela o argilă arsă care trebuie să fi existat aci în legătură cu un strat de cărbuni. Astăzi însă, nu se mai observă nimic. După altitudinea dealului, este vorba de o manifestație a nivelului superior de lignit.

La Malovăț, în fundul Văii Mari, în locul denumit La Nămoale, se găsește un strat de 1,7 m grosime. Este vorba de un lignit foios, sfărâmicios, care apare într'o pornitură haotică, intercalat între nisipuri, pe o distanță mai mare de 30 m.

La Valea Copcii s'a exploatat, până în anul 1925, un strat de lignit care astăzi apare numai într'un ogaș dela capătul rambleului fostei linii de Decauville.

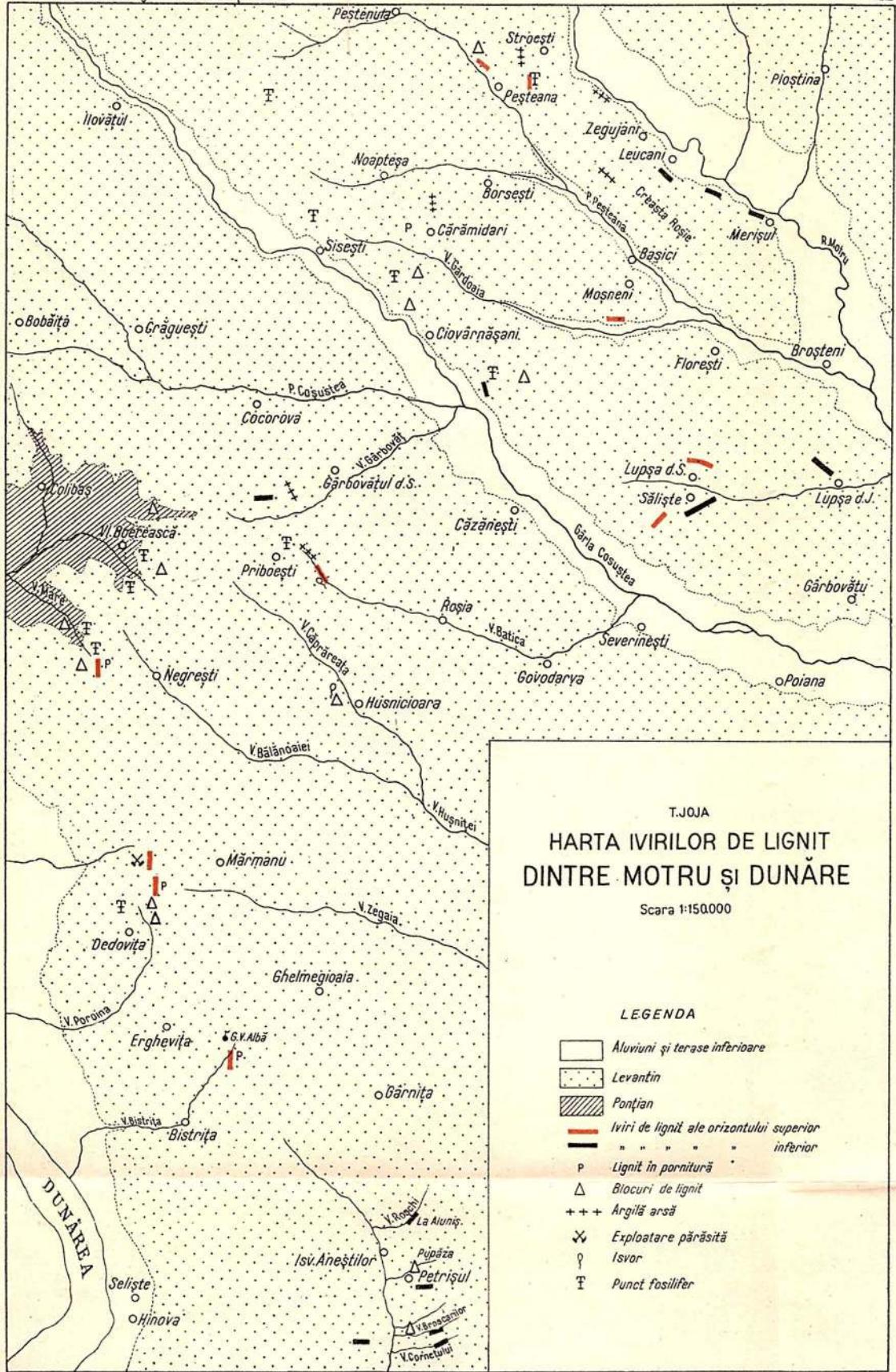
Profilul nu este tocmai clar, aşa încât nu se poate spune dacă stratul de cărbune este sau nu alunecat. Se vede totuși că este vorba de un lignit negru, foios, de calitate inferioară, gros de 2 m, al cărui pat este constituit din nisip. Sub acest nisip, care nu trece de 1 m grosime, se observă o argilă cenușie, în timp ce deasupra cărbunelui stă o serie de nisipuri galbene, groase de mai mulți metri.

Din vechile instalații ale minei, n'a mai rămas decât una din clădiri, lungă de circa 12 m. Starea ei nu este dintre cele mai bune, deși este locuită de unul din actualii proprietari. Mașinile au fost demult ridicate și duse în altă parte. Din linia de Decauville a rămas numai rambleul. Vechile galerii sunt în totalitatea lor prăbușite. Numai trei halde de aproximativ 25 m lungime, din care ies din loc în loc stâlpii de susținere ai galeriilor, mai amintesc că aci a fost cândva o mină.

Asupra cauzelor care au determinat sistarea lucrului, n'am putut afla ceva precis. Se pare că totul se datorează lipsei de rentabilitate a exploatarii, în conjunctura care a urmat anului 1925.

La Mărmănu, în fundul Văii Poroina, apare, într'o pornitură, la S de cota 371 un strat de lignit. Apariția aceasta este neclară. Lignitul este brun, xiloid, foios și pare a fi avut 1—2 m grosime. După modul cum se prezintă face impresia să fi fost exploatat în mod primitiv.





La fundul Văii Bistrița, lângă halta Valea Albă, într'o pornitură haotică, apare un strat de cărbune a cărui grosime — se vede foarte clar — este de 1,5 m. Acest cărbune este un lignit negru, foios, sfărâmicios, xiloid (caracter pe care le întâlnim la mai toți cărboii din regiune).

Atât patul cât și acoperișul par constituie din nisip, deși nu se poate afirma precis acest lucru, din cauza porniturii în care apare stratul de lignit.

De remarcat că numai la câteva sute de metri spre E, pe o altă ramură a pârâului, se observă o deschidere în acelaș strat. Aci el are însă numai 0,4 m și este mai mult un șist cărbunos.

**III. Regiunea Jirovău-Strehaia. A)** Nivelul inferior este reprezentat prin următoarele iviri:

La Jirovău, pe Valea Jirovelu, la circa 50 m<sup>1)</sup> de ultima casă din capătul de W al satului (la 1200 m W de biserică) se găsește, sub șosea, un afloriment de lignit gros de 0,5 m. Lignitul este descoperit în malul drept al pârâului pe o distanță de 10 m. În patul lui se observă un strat de argilă cenușie, albăstruie, groasă de 1,5 m, iar în acoperiș un banc de nisip grosier, gălbui-roșcat, la bază amestecat cu pietriș, în grosime totală de 3 m (fig. 4).

Stratele de sub șosea fiind pornite peste lignit, aceasta n'a putut fi urmărit pe direcție; ca urmare nu se poate spune dacă este vorba de un strat continuu sau de o lentilă. El se găsește la altitudinea de 185 m și ține de nivelul inferior. Este un lignit negru, foios, xiloid, de proastă calitate, care din acest punct de vedere pare inferior, atât celui dela Merișul, cât și celui dela Izvorul Aneștilor.

O altă ivire a aceluiaș nivel de lignit dela altitudinea de 185 m apare, tot în Jirovău, la circa 500 m în aval (spre NE) de biserică, pe malul drept al pârâului Jirovău. Aci se găsește o fântână puternică cu un debit de peste 2 l pe secundă, un adevarat pârâu care țâșnește din lignit. Lignitul constituie un strat orizontal, gros de 0,7 m, este negru, tare și foios. Patul său rămâne sub nivelul apei, în timp ce acoperișul este constituit dintr'o argilă cenușie-albăstruie, groasă de 2 m, cuprinzând la rândul său două intercalări de lignit de câte 0,1 m fiecare.

La Strehaia am găsit mai multe aflorimente de lignit. Primul afloriment se observă la circa 1300 m spre W de podul care traversează Cotoroaia în marginea Strehaiei. El e situat pe malul drept al gârlei și are o lungime de 10 m.

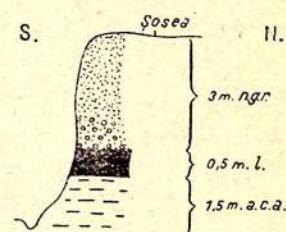


Fig. 4. — Profil în malul P. Jirovelu, la capătul de W al satului Jirovău.

ngr, Nisip gălbui-roșcat; l, Lignit; aca, Argile cenușii-albăstrui

<sup>1)</sup> Harta topografică având multe greșeli și lipsuri, ne vedem siliți să dăm mai multe detalii pentru orientare.

Stratul de cărbune, situat la 170 m altitudine, este constituit dintr'un lignit inferior, negru, xiloid, cu eflorescențe galbene, măsoară numai 0,7 m grosime și stă peste o argilă cenușie-albăstruie, groasă de 0,3 m. În acoperiș am găsit o argilă galbenă nisipoasă.

Interesant este că pe acest strat de cărbune orizontal se află o fântână cu un debit de aproximativ 10 litri pe minut. Cea mai mare parte a lignitului este mai mult un lemn slab incarbonizat, cel puțin 20 cm dela partea superioară a lui, fiind aproape lemn pur. Stratul pare puțin înclinat spre NW (cu 5°) dar această poziție actuală a lui este datorită unei ușoare alunecări.

Dela acest punct spre W aflorimentele se țin lanț. Într'adevăr, cu 100 m în amont de prima ivire, tot pe dreapta gârlei, se vede o argilă neagră, de circa 0,3 m grosime, care stă pe o argilă cenușie-vânătă și deasupra căreia se găsește un nisip argilos gălbui. Argila neagră pare să fie echivalentul lignitului dela E.

Mergând încă 60 m spre amont se poate observa, într'un vâlcel, deasemeni pe malul drept al Văii Cotoroaia, un strat de lignit de 0,1—0,2 m, care nu e altceva decât continuarea stratului dela fântână.

Aflorimentele citate până acum ne conduc la concluzia că stratul de lignit dela Strehaia este când mai gros când mai subțire și constituie când din lignit pur, când dintr'un șist cărbunos sau chiar argilă neagră.

La 20 m mai în amont de ivirea din vâlcel, cărbunele apare iar pe malul stâng al Cotoroaiei. Stratul este aci gros de 0,5 m. Lângă acest afloriment, malul pârâului este din nou secționat dar se vede a fi constituit din nisip și prundiș cu stratificație încrucisată dar fără lignit, peste care stă un strat de 3 m de loess. Desigur, sedimentarea cărbunelui a fost întreruptă în acest punct.

Stratul de lignit reapare într'un punct situat la 2000 m W de podul dela periferia Strehaiei, găsindu-se iviri de ale lui pe ambele maluri. Grosimea stratului ajunge aci la 0,6 m (din care 0,30 m o intercalătie de argilă, rămânând deci numai 0,3 m util). În pat se observă 2 m de argilă cenușie-vânătă, în timp ce acoperișul e constituit dintr'o argilă nisipoasă gălbui.

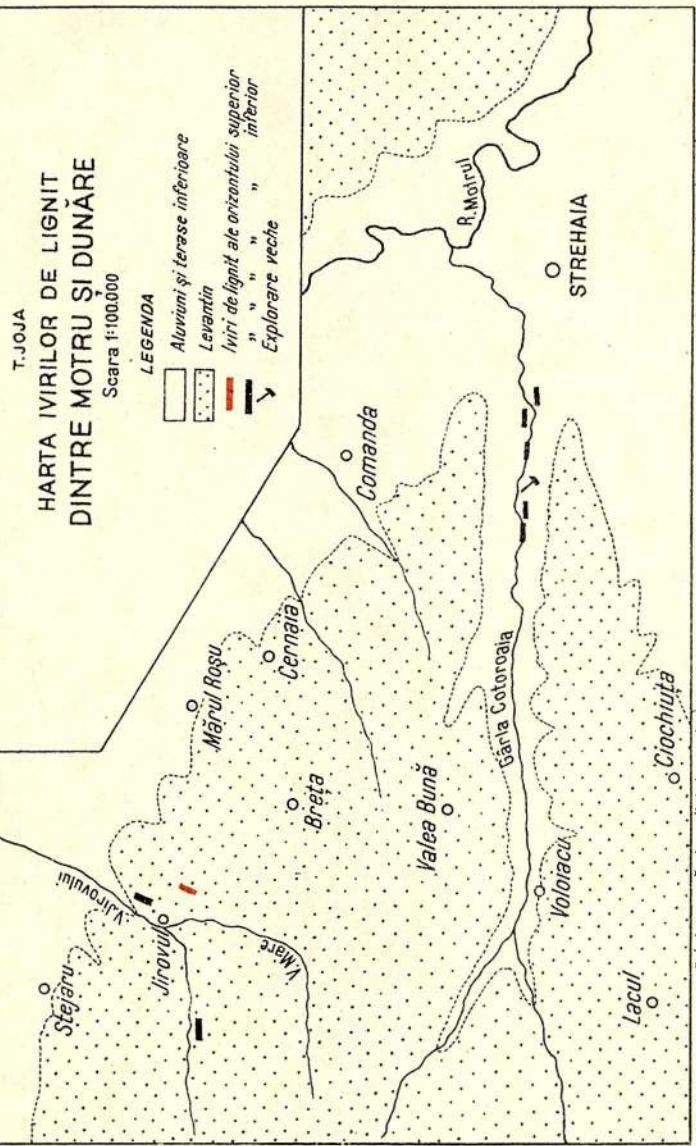
La 2300 m W de podul citat de pe Cotoroaia se găsește un alt doilea pod. Cu circa 30 m la S de el, se văd lângă șosea urmele unei galerii săpate înainte de primul război mondial, galerie abandonată din cauza lipsei de rentabilitate, fiind probabil una și aceeași galerie cu aceea săpată de îngrădina PRICUP, de care vorbește H. GROZESCU ca fiind situată la Voloiacu (1, pag. 51) Galeria avea direcția N-S. Gura ei este situată într'un mal cu nisip și prundiș în care azi nu se mai vede niciun afloriment de lignit.

Mergând încă 250 m în amont de acest punct, găsim alt afloriment de lignit negru, foios, mai puțin xiloid ca cel dela fântână. El are circa 0,8 m grosime, din care cei 10 cm din bază, constituie dintr'un șist cărbunos negru, stau pe o argilă cenușie-albăstruie de 2 m grosime; peste el urmărează un banc de 2 m de nisip argilos gălbui.



T.JOJA: Zăcăminte de lignit dintre Motru și Dunăre

PL. II



COMITETUL GEOLOGIC Dări de seamă ale ședintelor : vol. XXXV

Impr. atel. Comit. Geologic



Institutul Geologic al României

La 100 m în amont de ivirea precedentă se găsește, în thalweg, un strat de lignit peste care curge gârla Cotoroaia. Grosimea lui — atât cât se vede — este de cel puțin 0,4 m.

Incepând de aci în amont, albia pârâului devine neînsemnată, ajungând la abia 1 m adâncime, iar mai departe chiar la 0,5 m; în felul acesta stratul de lignit rămâne sub nivelul pârâului, ceeace explică dece nu mai aflorează nicăieri, cel puțin până la biserică din Voloiacu, punctul terminus al cercetărilor noastre.

Nivelul superior pare să afloreze într'un singur loc în regiunea Jirov-Strehaia, și anume la Jirov chiar în dreptul bisericii, pe un vâlcel care coboară dela S spre N. La obârșia lui se găsește o mică fântână; lângă ea se vede, într'o pornitură, un strat de cărbune de 0,2 m care stă pe o argilă neagră cărbunoasă de 0,5 m și suportă un nisip galben deschis de 5—6 m.

Această ivire de lignit, neclară și redusă ca dimensiuni, pare să țină de nivelul superior, deși se găsește cu numai 60—70 m deasupra celorlați cărbuni din orizontul inferior dela Jirov, menționați mai sus.

*Calitățile cărbunilor.* Pretutindeni în regiunea studiată, cărbunele, indiferent de nivelul căruia îi aparține, este un lignit de calitate inferioară, de culoare neagră, se desface ușor după planele de stratificație și e casant. Foarte deseori se recunoaște încă destul de bine structura arborilor din care a provenit; în acest caz, culoarea lui e neagră-brună sau chiar brună.

In ceeace privește compoziția chimică și proprietățile calorice ale cărbunilor dintre Motru și Dunăre, acestea ne sunt cunoscute numai dintr'o singură analiză care ne stă la îndemâna. Este vorba de o analiză executată de chimistul CRISTESCU, în Institutul Geologic, asupra unei probe de lignit dela Izvorul Aneștilor și reprodusă de OTTO PROTESCU în lucrarea d-sale « Privire generală asupra rezervelor de cărbuni din România ».

Iată rezultatele analizei:

Localitatea . . . . .	Izvorul Aneștilor
Calitatea cărbunelui . . . . .	Lignit
Apă . . . . .	23,50
Materii volatile . . . . .	31,80
Carbon fix % . . . . .	24,40
Cenușă % . . . . .	20,30
Sulf total % . . . . .	—
Putere calorifică . . . . .	2751

*Reservele de lignit.* De rezerve vizibile, în sensul obișnuit al cuvântului,<sup>1)</sup> nu poate fi vorba decât la Valea Copcii. Aci H. GROZESCU (1, pag. 47) citează (cam prin anul 1925) două galerii principale asupra cărora dă câteva date interesante.

<sup>1)</sup> Am adoptat definiția dată de L. MRAZEC la pag. 420 în al său « Curs de minerale și roci », partea a II-a, București, 1938.



In ce privește rezervele probabile, după L. MRAZEC acestea «se estimează pe baza rezultatului explorării și eventual a exploatarilor» (4, pag. 420).

In sensul acestei definiții nu putem vorbi de rezerve probabile în niciun punct al regiunii dintre Motru și Dunăre.

In fine, rezervele posibile, pentru nivelul superior de lignit, care este mult erodat, sunt mari. Pentru nivelul inferior ele sunt foarte mari.

Pentru ca aceste din urmă rezerve să devină probabile, este nevoie să se execute explorări de mică adâncime (mai puțin de 120 m) în interiorul dealurilor în care apar aflorimentele, la o distanță de cca 200—400 m de ele. Ordinea de preferință pentru aceste explorări, după cele constatate de noi, este următoarea:

1. Regiunea Zegujani-Merișu.
2. Regiunea Lupșa de Jos-Lupșa de sus.
3. Regiunea Izvorul Aneștilor.
4. Regiunea Valea Copicii.

#### BIBLIOGRAFIE

1. GROZESCU H. Zăcăminte de lignit din Pliocenul Olteniei. *S.T.E. Inst. Geol. Rom.*, Vol. III, fasc. 4.
2. IONESCU-ARGETOIAI. I. P. Pliocenul din Oltenia. *An. Inst. Geol. Rom.*, Vol. VIII, 1918.
3. ONCESCU N. și JOJEA T. Observații asupra stratigrafiei Pliocenului superior dintre V. Dunării și V. Jiului. *D. d. S. Inst. Geol. Rom.*, Vol. XXXV, 1952.
4. MRAZEC L. Curs de minerale și roce. Partea II-a, Buc. 1938.

#### Şedința din 5 Aprilie 1947

Președinte: prof. G. MACOVEI.

— MIRCEA D. ILIE.— Metoda și problemele Geologiei.

Organizarea sistematică a geologiei s'a realizat prin stabilirea filiației în timp și spațiu a faptelor, cu toată independența lor aparentă. Geologul, utilizând mijloacele oferite de metoda specială, tinde să reconstruiască unitatea inițială a faptelor. Faptele nu au rămas în forma brută, oferită de materialul documentar, ci au fost dispuse, după raporturile lor naturale, într'un sistem care s'a perfecționat pe măsură ce cunoștințele asupra trecutului globului terestru s'au înmulțit. Stabilirea relațiilor inițiale dintre fapte, precizându-se din ce în ce mai mult, a asigurat unitatea și continuitatea geologiei.

Mijloacele de stabilire a legăturilor dintre fapte alcătuesc metoda specială ale cărei principii le expunem mai jos.



*I. Principiul observației directe.* Cercetătorul este obligat să păstreze un contact permanent cu terenul pentru a nu fi tentat să înlocuiască realitatea cu idei personale. Contactul direct cu materialul documentar pornește din necesitatea de a contribui cu o nuanță nouă la stabilirea faptelor datorită calităților și pregătirii cercetătorului.

In arhivele scoarței terestre, documentele sunt extrem de reduse, din cauza mijloacelor insuficiente de investigație (tunele, sondaje) sau din cauza distrugerilor. Materialul de origină continentală este foarte rar, conservarea lui fiind dificilă. Cercetătorul este restrâns la materialul de origină marină, care și el prezintă lipsuri prin degradarea sau distrugerea provocată de anumiți agenți.

La început, observațiile directe pe teren se limitau la caracterele megascopice, iar mai târziu descrierile materialului documentar au fost făcute cu ajutorul aparatelor măritoare.

Observațiile juste și complete au calitatea unor date statistice necomentate, știință, neavând ca scop numai descrierea și clasificarea faptelor, se trece la restabilirea istoriei pământului, mai ales a epocilor unde documentele sunt rare, prin ajutorul interpretărilor, a ipotezelor.

In lipsa dovezilor directe, reconstruirea faptelor geologice se bazează pe o largă cunoaștere a întregului trecut pământesc. Cultura cercetătorului trebuie să fie cât mai cuprinzătoare, alături de specialitatea sa se impune o serie de cunoștințe din domeniul geofizicii, oceanografiei, geografiei, mineralogiei, etc. Bazat pe asemenea cunoștințe, poate analiza situațiile cele mai complexe, ajungând la înțelegerea intimă a faptelor naturale.

Geologul nu trebuie să-și mărginească activitatea în limitele unui singur aspect al vieții terestre. Epocile geologice se lămuresc între ele prin legăturile dela una la alta, de aceea nu pot fi tratate izolat, ci ca făcând parte dintr'un tot unitar.

Informațiile documentare incomplecte conduc la interpretări, la principiile metodei speciale și anume la principiul paralelismului, principiul actualismului și principiul stărilor intermediare.

*2. Principiul paralelismului* este unul din mijloacele oferite de metoda specială pentru stabilirea faptelor în timp și spațiu.

El urmărește stabilirea de analogii între fapte bine definite și fapte pe cale de a fi clarificate. Paraleлизările în cuprinsul acestui principiu se pot face între documente și fapte separate în timp și spațiu. Ele aparțin la entități de aceeași valoare și anume la fapte cuprinse în interiorul scoarței.

Cronologia stratigrafică utilizează, în mod obișnuit, paralelele dintre fapte izolate aparent în timp și spațiu. Pentru stabilirea lor se alcătuiește o succesiune stratigrafică completă, rezultată din analiza unor profile clare și continue. Această succesiune-model servește drept comparație cu alte succesiuni,



din alte regiuni, unde terenul nu oferă un material documentar suficient pentru precizarea vârstei lui. Stabilind paralele între această din urmă regiune și regiunea cu succesiune-model se poate preciza vârsta materialului documentar.

Aplicarea principiului paralelismului a dus la stabilirea de raporturi strânse între observații făcute în regiuni distanțate cu zeci și sute de kilometri.

Materialul documentar, roce și fosile, servește ca bază în stabilirea de analogii. Prin tipurile lor caracteristice, mai ales, prin analiza lor micrografică, rocele servesc în primul rând la stabilirea de paralele. Prin intervenția faciesurilor, rocele singure nu mai pot servi la paralelizări și atunci facem uz de materialul paleontologic. Fosilele caracteristice constituie baza cea mai sigură pentru precizarea paralelelor în sensul impus de principiul paralelismului. Ele servesc la paralelizările cronologice și la orizontările stratigrafice.

In afara de stratigrafie, tectonica utilizează pe o scară întinsă principiul paralelismului la stabilirea ansamblurilor structurale. Unități tectonice, separate în spațiu, în aparență dependente, ajung prin paralelizări să demonstreze o continuitate arhitecturală.

3. *Principiul actualismului* se bazează pe stabilirea de paralele între fapte geologice petrecute în timp și al căror material documentar se află în scoarța pământului și între fenomene sau rezultatele lor ce au loc în «actual». Prin «actual» nu se înțelege numai momentul în care observă sau trăiește cercetătorul, ci epoca apropiată de el, necesară obervațiilor fenomenului geologic în curs de desvoltare.

Spre deosebire de principiul paralelismului, actualismul urmărește analogii între faptele din scoarță și fenomenele actuale observabile la suprafață.

Paralelele au un sens vertical și aparțin la elemente de valori diferite în cazul actualismului, pe când paralelele stabilite pe baza principiului paralelismului au un sens orizontal și interesează elementele de aceeași valoare.

Actualismul are o importanță istorică bine cunoscută. Fenomenele au fost determinate în trecut de aceleași cauze ca și fenomenele actuale. Pământul, în trecutul său, nu a avut o evoluție deosebită de cea actuală. Epoca actuală, fiind o stare de tranziție între epociile vechi și cele viitoare, reprezintă numai un stadiu în evoluția pământului.

Viziunea unui fenomen desfășurat în trecut poate fi găsită în «actual» cu condiția ca cercetătorul să fie dirijat de precauția sa instinctuală, la care se adaugă și o educație specială, deoarece paralelele puse la dispoziție de actualism privesc aspecte generale și nu intimitatea originală a fenomenului.

Cunoașterea fenomenelor actuale conduce la interpretarea faptelor geologice și la prezentarea însăși a trecutului geologic în forma cea mai apropiată de realitate.



Geologia dinamică este construită în întregime pe «actualism», însă nu rare au fost cazurile când analogiile s-au dovedit necorespunzătoare realității.

In cazul când între faptele trecutului și rezultatul fenomenelor actuale nu se pot stabili analogii directe, putem recurge la:

4. *Principiul stăriilor intermediare.* Materialul furnizat de scoarța pământului și materialul actual rezultat din fenomene similare pot reprezenta două stări extreme, atât de diferite între ele, încât nu sunt posibile analogii directe. Cercetând, însă, stările evolutive între cele două extreme se ajunge la o serie de stări intermediare, între care se pot stabili paralele succesive.

Paralelele rezultate din aplicarea principiului stăriilor intermediare urmează un drum mai complicat decât cele puse la dispoziție de ultimele două principii enunțate mai sus. Astfel, în primul rând, se stabilește o paralelă în sens vertical, dela fenomenul actual la faptul geologic, ca și în cazul actualismului; iar în al doilea rând, se caută una sau mai multe paralele în sens orizontal, între diferite fapte ce aparțin aceleiași serii de stări intermediare.

Cazurile care impun aplicarea principiului stăriilor intermediare sunt mai rare față de celelalte, iar descifrarea lor dă mult de lucru cercetătorului.

**Problemele geologiei.** Din cercetarea raporturilor dintre geologie și celelalte științe naturale, reiese că geologia este o știință de ansamblu, fapt ce a determinat caracterul ei enciclopedic, rezultat din înglobarea părților comune cu științele particulare. Caracterul enciclopedic al tratatelor clasice nu poate rămâne în știință modernă, ce tinde să se debaraseze de materialul împrumutat, printr'o perfecționare a metodei speciale și o continuitate a obiectului, prin definirea problemelor reale.

Enunțarea problemelor științifice se face paralel cu stabilirea principiilor metodei, iar ordinea problemelor este impusă de însăși ordinea cauzalității lor naturale. Expunerea problemelor geologice ce vom face, pornește dela problemele generale, cu conținut simplu, la cele particulare și mai complexe.

Realitățile geologice sunt cuprinse în următoarele probleme:

I. *Problema geogenică.* În vederea reconstituirii trecutului pământesc, în toate manifestările lui, geologia pornește dela globul terestru ca element cosmic, interesându-se de originea lui. Cu privire la ipoteza cosmogonică, observăm că la început, naturaliștii s-au ocupat de ea, pentru că apoi s'au abandoneze, lăsând-o pe seama matematicii și a astronomiei. Astfel, prima ipoteză cosmogonică aparține naturalistului BUFFON. Desigur, critica aspră a ipotezei stelare, datorită matematicianului LAPLACE, a determinat pe naturaliști să renunțe la aducerea de noi contribuții la ipoteza cosmogonică. Această atitudine de rezervă este o eroare, mai ales prin faptul că ipoteza lui BUFFON a fost reluată cu mult succes de JAMES JEANS, la începutul secolului nostru.



La determinarea formei pământului s'a trecut dela ideia geometrică la o formă specială denumită «geoid». Intuiția formei reale nu o poate avea decât geologul, care nu se menține la aspectul superficial al globului terestru și tinde să-i pătrundă semnificația în profunzime.

*II. Problema biologică.* Ca și problema cosmogonică, ea face parte dintre problemele majore ale existenței, la soluționarea cărora concurează cel puțin două științe.

Biologia a ajuns, în ultimul timp, la precizări minuțioase — datorite perfeționării aparatelor fizice — asupra structurii materiei vii, iar chimia a definit calitățile materiei organice vii, reușind să sintetizeze câteva substanțe organice.

Contribuția geologiei la problema geologică constă în reconstituirea condițiilor de formare a vieții pe pământ și indicarea fazelor ei evolutive dela epocă la epocă.

Geologia demonstrează că în cursul vremurilor, grupe variate de viețuitoare au dominat succesiv pământul și că, în timp, viața a înregistrat o transformare rapidă și uniformă, ce a făcut unele organisme să servească drept indice zonal.

Sensibilitatea ființelor la transformările în timp a oferit posibilitatea unei cronologii geologice. Grație fosilelor cu caracterele de indice zonal se evidențiază sincronismul faptelor geologice determinate în complexe contemporane.

După prezentarea acestor două probleme majore, trece la problemele strâns legate de faptele geologice.

*III. Problema funcțiilor permanente.* Istoria pământului cuprinde o serie de funcții cu caracter permanent, ce se desvoltă paralel, menținându-se la același nivel sau căpătând preponderență în anumite momente.

Funcțiile permanente, determinate de fapte geologice rezultate din fenomene ce se pot petrece și în «actual», sunt următoarele:

a) *Funcția sedimentogenă*, cuprinde fenomenele de denudere pregătitoare sedimentației și fenomenele de sedimentație propriu-zisă. Fenomenele de denudare încep la exondarea unei regiuni, prin acțiunea agenților atmosferici. Prin eroziunea și transportul exercitat de apele curgătoare, regiunea tinde să se niveleze, pentru ca apoi, prin intervenția unor noi mișcări tectonice, fenomenele de denudație să reînceapă.

Fenomenele de sedimentație se pot grupa într'un ciclu major, legat de masivele mișcări tectonice și care încep odată cu marile invazii marine, și cicluri minore ce reprezintă variații la o scară mai redusă.

b) *Funcția orogenică* se desfășoară în părțile plastice ale litosferei și constă din aruncarea pe continent a materialului, sub forma de catene muntoase. Catepele sunt fascicole de cufe paralele rectilinii sau sinuoase, ce



pot fi deversate în sensuri diferite și gradate, ajungând până la deplasări orizontale pe distanțe mari. Născute în fose de subsidență prin intervenția unor presiuni tangențiale, catenele s-au atașat succesiv la bordura continentelor, mărindu-le suprafața.

c) Funcția vulcanică. Activitatea vulcanică este asociată invazibil cu marile unități ale scoarței. Repartiția vulcanilor pe suprafața globului terestru demonstrează, prin jalonarea catenelor muntoase sau fracturilor liniare, legătura strânsă cu deplasările de mare amplitudine. Relațiile evidente dintre mișcările crustale și activitatea vulcanică au format obiectul de atracție al cercetărilor, care au emis în ultimul timp ipoteze remarcabile.

d) Funcția metamorfică se caracterizează prin transformarea complexelor sedimentare în șisturi cristalo-filiene sub influența magmelor fluide sau prin exagerarea eforturilor dinamice.

Totalitatea fenomenelor legate de fazele permanente alcătuesc ansamblul funcțional al globului terestru. Ele pot fi reprezentate prin sinusoide și pot fi discutate funcțional ca orice fenomen vital. Desfășurarea fenomenelor aparținând la faze diferite poate fi paralelă sau independentă. Relațiile strânse dintre diferite faze constituie o consecință a urmăririi faptelor geologice în ordinea cronologică.

*IV. Problema mediului.* Orice fapt geologic nu-și are valoarea definitiv stabilită până nu se integrează în mediul ce l-a provocat. Problema mediului constă în urmărirea condițiilor orografice, biologice și climatice în care s'a născut un fapt geologic.

Chestiunea faciesului și a climatului geologic au preocupat mereu pe cercetătorii care s-au trudit să reconstitue condițiile de mediu în care s-au desvoltat diferitele fapte geologice.

Insumarea caracterelor lithologice și biologice alcătuesc faciesul unui sediment ce își poate păstra caracterele uniform, pe întinderi mari, sau poate suferi modificări rapide în sens lateral sau vertical. Identificarea unor faciesuri echivalente permite trasarea zonelor isopice. Superpoziția faciesurilor lithologice diferite în aceeași regiune arată variația nivelului marin și ne servește la determinarea sensului de transgresiune al mărilor. Resturile organice fosilizate joacă un rol important în cercetarea faciesurilor, precizând existența faciesurilor sincrone.

*V. Problema cronologică.* Cronologia este obiectul principal al geologiei stratigrafice. Faza științifică a geologiei a început odată cu recunoașterea dezvoltării în timp a materialului paleontologic. Geologia a căpătat ființă odată cu recunoașterea cronologică a faptelor.

Pentru a ne apropiua de o cronologie naturală trebuie să ne bazăm pe realități geologice; timpul real fiind continuu, separarea lui în unități ne conduce

la o diviziune artificială. Evaluările precise ale timpului geologic nu se pot face nici pentru epocile cele mai apropiate.

Subdiviziunile cronologiei sunt compartimente a căror valoare naturală ne-o oferă fenomenele geologice. Mijlocul cronologic cel mai important îl constituie apariția și dispariția organismelor. Timpul geologic se suprapune astfel timpului vital. Cronologia cu fundament biologic este relativă, însă are forță de precizare pentru situaarea în timp a faptelor geologice, ca și cum ele s-ar fi desvoltat în acelaș ritm ca și viața.

Grație organismelor fosilificate, geologia stratigrafică ce se încadrează total în problema cronologică, a putut să-și construiască sistemul cronologic.

**VI. Problema cartografică.** Geologia, ca puține alte științe, este obligată să consemneze rezultatele obținute pe teren pe o hartă topografică. Geografi utilizează hărțile pe care subliniază anumite caractere deja figurate de topografi, pe când geologii construiesc hărți noi, cu valoare independentă de fondul topografic.

Regulile cartografiei geologice fiind cunoscute din tratate speciale, nu vom insista decât asupra calităților generale pe care trebuie să le îndeplinească o hartă geologică.

Condițiile esențiale ale unei construcții cartografice, sunt: să suporte toate interpretările logice și să se suprapună spațial realităților, adică să fie o reprezentare fidelă a terenului și să nu exprime simple idei personale.

**VII. Problema paleogeografică.** Această problemă constă în reconstituirea aspectelor peisagistice ale pământului în decursul istoriei, făcute pe baza variațiilor de facies.

Natura lithologică și datele biologice conduc la precizarea zonelor isopice. Determinarea acestor zone servește la conturarea bazinelor vechi de sedimentare, la precizarea reliefului de fund și la stabilirea alurii generale a continentelor.

Prin suprapunerea aspectelor paleogeografice ale diferitelor subdiviziuni stratigrafice se ajunge la înfățișarea suprafeței scoarței. Reconstrucțiile paleogeografice includ istoria transgresiunilor și regresiunilor marine.

**VIII. Problema arhitectonică.** Problemele structurale au format totdeauna subiectul de predilecție pentru cercetătorii terenului ca și pentru gânditorii științei geologice. Scopul geologiei fiind reconstrucția vieții pământului în timp și spațiu, se înțelege că problema arhitectonică are un rol predominant.

Astăzi s'a ajuns la cunoașterea formei și originii diferitelor elemente structurale. Nu vom insista asupra lor, vom arăta numai care sunt ideile ce au condus la situația actuală.

La început, formele structurale au fost analizate în ideea statică. Alcătuirea organică a scoarței era considerată în rigiditatea-i aparentă, pe care ar fi păstrat-o



din momentul înfăptuirii. Liniile directrice au fost înglobate în anumite sisteme geometrice, care prin exagerare au compromis ideea însăși.

Paralel cu cercetările mai noi, datele de observație au demonstrat că liniile structurale nu erau rectilinii, ci se racordau între ele, dând alura sinuoasă a catenelor muntoase ce mulează pe formele rigide mai vechi. A prins astfel forță ideea dinamică prin care aspectul actual al scoarței se datorește unui dinamism grație căruia formele structurale au derivat unele din altele.

In geologia modernă s'a impus ideea evoluționistă. Structurile regionale prezintă o fază embrionară, în care elementele sunt deabia schițate; urmează câteva faze de dezvoltare, cu amplitudini diferite și care pot atinge paroxismul în anumite epoci.

Enunțarea problemelor geologice, impusă de știința modernă, are ca prim rezultat purificarea geologiei de materialul enciclopedic și o definire mai precisă a conținutului său.

Ordinea naturală a problemelor ne înfățișează geologia ca un tot unitar, în întreaga sa structură și în tot ansamblul său funcțional.

### Şedința din 26 Aprilie 1947

Președinte: prof. G. MACOVEI.

— T. BĂRBAT. — **Prospecțiuni magnetice în regiunea Golețu-Dubova<sup>1)</sup>.**

— D. PATRULIU. — **Câteva considerații asupra genului Pseudosaccocoma Reuss<sup>1)</sup>.**

### Şedința din 3 Mai 1947

Președinte: prof. G. MACOVEI.

— SABBA ȘTEFĂNESCU, T. BĂRBAT și V. EUSTAȚIADE. — **Prospecțiuni electrice pe amplasamentul unui baraj proiectat pe râul Bistra Mărului<sup>1)</sup>.**

### Şedința din 16 Mai 1947

Președinte: prof. G. MACOVEI.

— T. BĂRBAT. — **Incercări de prospectare magnetică a zăcămintelor de siderit dela Ruschița-Rusca.**

Mineralizația de fier din masivul Poiana Ruscă se prezintă, în general, sub forma de lentile stratiforme, concordante în Șisturile cristaline. Sunt for-

<sup>1)</sup> Manuscrisul nu a fost primit la redacție până la data imprimării volumului.



mate din siderite, în marea lor majoritate, și numai în proporție mai redusă și din magnetite. Sideritele trec la partea lor superioară în limonite. Sub forma de hematită apar cu totul sporadic.

Aproape toate zăcămintele cunoscute în trecut au fost exploatare, iar în prezent nu se mai exploatează decât zăcămintele din partea de E a regiunii, la Ghelar, Teliuc și Bouțar. În restul regiunii, exploataările au fost abandonate de multă vreme, lăsând în urma lor, în foarte multe locuri, galerii, excavații-cariere, halde de steril și minereu, cuptoare de prăjit, furnale, planuri înclinate, drumuri, etc.

ACESTE VESTIGII NE REDAU O IMAGINE DESTUL DE FAVORABILĂ ASUPRA INTERESULUI CE AU PREZENTAT ÎN TRECUT ACESTE ZĂCĂMINTE ȘI FAC SĂ NE ÎNTREBĂM ASUPRA CAUZELOR CARE AU PROVOCAT REGRESUL EXPLORĂRILOR CARE ÎN CELE DIN URMĂ AU CONDUS LA ABANDONAREA LOR.

Prin felul de prezentare în teren, precum și din datele publicate în literatura geologică-minieră, reiese că, cu excepția zăcămintelor dela Teliuc și Ghelar, mineralizația de fier din Poiana Ruscă este caracterizată printr-o dispersiune pe suprafețele întinse ale unor zăcăminte lentiforme, de dimensiuni în general reduse, și cu un conținut relativ scăzut în fier și ridicat în silice.

Cu toate aceste caractere deficiente ale mineralizației, elementul determinant la abandonarea exploataărilor I-a constituit conjunctura defavorabilă, care a făcut să se mențină în exploatare numai zăcămintele din partea de E a regiunii, la Ghelar și Teliuc, unde zăcămintele se prezintă în dimensiuni cu mult mai mari și de calitate superioară, în raport cu celelalte. Aceasta apare mai evident atunci când menționăm că, atât la Ghelar cât și la Teliuc, exploataările au început cu limonita, ce se găsea în cantități mari la partea superioară a sideritelor.

Cum azi și minereurile de fier de calitate inferioară se bucură de o conjunctură favorabilă, o reluare a exploatarii zăcămintelor de fier din întreaga Poiana Ruscă devine o necesitate imperioasă și conduce la reluarea studiilor și cercetărilor în teren, pentru identificarea zăcămintelor și cunoașterea lor.

In ceeace privește concluziile de ordin economic-minier, cercetările geologice întâmpină dificultăți aproape de neînvins, deoarece marea majoritate a zăcămintelor cunoscute au fost exploatare, iar din cauza surpării galeriilor și puțurilor, nu mai sunt accesibile azi. Astfel nu se pot cunoaște, din această cauză, în ce stare de epuizare au rămas după urma exploataărilor vechi.

Cum nici reluarea exploataărilor nu se poate face la întâmplare, apare ca necesară căutarea unei metode de prospectare geofizică, bazată pe o caracteristică a zăcămintelor, care măsurabilă fiind, să poată furniza indicații asupra zăcămintelor în adâncime.

O metodă geofizică pentru prospectarea zăcămintelor din Poiana Ruscă nu poate fi concludentă în orice condiții. Sideritele sub care se prezintă zăcămintele, în marea lor majoritate, nu sunt, prin ele însese, caracterizate prin



vreun parametru fizic, măsurabil dela suprafață prin vreo metodă oarecare și eficient diferențiabil de cel al rocelor înconjurătoare.

In cazul zăcămintelor de siderite, metoda magnetică de prospectare ar putea fi eficientă numai în măsura în care zăcămintele sunt asociate cu magnetită, fie sub formă de strate-benzi însoțitoare, fie sub formă de impregnații, în cantități suficiente pentru a putea imprima câmpului magnetic o variație.

Din studiile geologice, precum și din analize chimice, reiese că zăcămintele de siderite din Poiana Ruscă au ca minerale accesori magnetită și pirită. Rămâne să se determine dacă impregnațiile de magnetită — aşa cum intervin ele în zăcăminte — sunt în cantitate suficientă pentru a imprima câmpului magnetic o variație măsurabilă dela suprafață.

Tinând seama de aceste considerații, ne-am propus să experimentăm cu titlu de încercare, metoda de prospectare magnetică a unor zăcăminte de siderite din regiunea Ruschița—Rusca, exploatație în trecut, rămânând ca, în cazul când experiențele dau rezultate favorabile, să se proceze la prospectarea întregii regiuni a Poienei Ruscăi.

*Măsurători în teren.* Măsurătorile geomagnetice au fost făcute în teren în intervalul 27 Septembrie — 27 Octombrie 1946 și au urmărit:

Determinarea limitelor de variație a câmpului magnetic în complexul Șisturilor cristaline, precum și

Stabilirea dacă zăcămintele de siderite, aşa cum se prezintă ele în complexul Șisturilor cristaline, produc sau nu anomalii magnetice suficient de pronunțate pentru a putea fi diferențiate de efectul magnetic al Șisturilor cristaline și a căror interpretare să conducă la determinarea lor.

Pentru a cunoaște limitele între care variază câmpul magnetic în complexul Șisturilor cristaline din regiune, am trasat două profile de stații de înregistrare trasate la câte 20 m una de alta. Dintre acestea, unul pe Pârâul cu Raci, începând dela cariera de marmoră și până la primul pârâiaș de pe versantul stâng al Pârâului cu Raci Mic și apoi de acolo spre E pe versantul SW al Vârfului Rusca, până aproximativ la exploataările vechi. Al doilea profil a fost trasat în lungul planului înclinat dela confluența Pârâului cu Raci cu Pârâul Nisipului spre ENE până la culme, la exploataările vechi (Pl. 1).

Pentru a cunoaște anomaliiile magnetice ce pot produce zăcămintele de siderite, am ales pentru experiențe două zăcăminte: unul, pe versantul SW al Vârfului Rusca (Pl. 2), caracterizat printr-o predominare a magnetitei în zăcământ, și al doilea, în regiunea Pârâul Nisipului — Planul înclinat — caracterizat printr-o impregnație mai slabă a magnetitei în zăcământ (Pl. 1).

Zăcământul de pe versantul SW al Vârfului Rusca a fost încadrat într-o rețea de stații înregistrate de 20 m × 20 m, mergând până la 10 m × 10 m. Rețeaua are 340 m lungime în direcția N-S și 200 m în direcția E-W (Pl. 2).



Zăcământul dela Pârâul Nisipului (pl. 1) a fost traversat de profilul dus pe planul înclinat la cca 300 m dela confluența Pârâului Nisipului cu Pârâul cu Raci. A fost încadrat într'o rețea de stații de 20 m × 20 m densitate, dintre care nu s-au putut înregistra decât un număr redus de stații, din cauza zăpezii abundente căzută în cursul măsurătorilor. Totuși, în acest număr redus de stații s'a înregistrat o variație a câmpului magnetic suficient de concluzionantă pentru cele ce urmărim prin măsurătorile noastre.

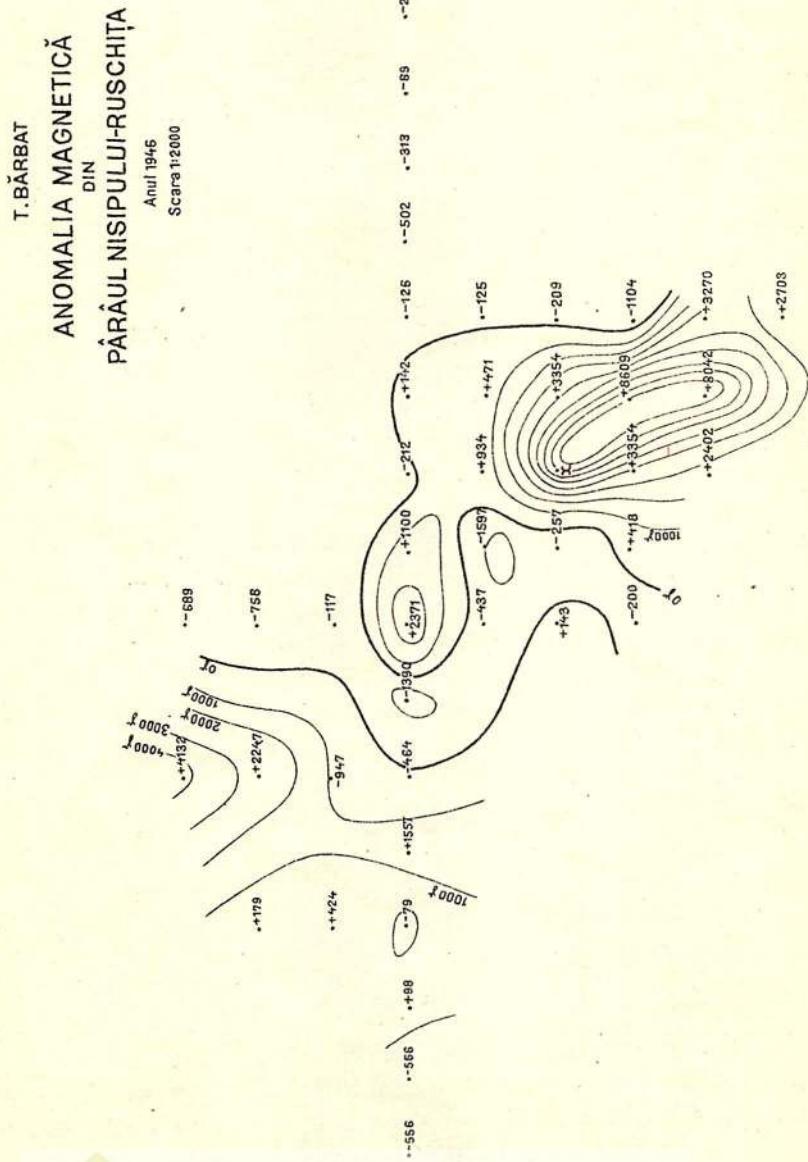
*Rezultate geomagnetice.* În complexul Șisturilor cristaline, câmpul magnetic înregistrat prezintă o variație de: 1535 γ în lungul profilului Cariera de marmoră — Pârâul cu Raci — Pârâul cu Raci Mic — Versantul SW al Vârfului Rusca, având ca limite —1186 γ și +349 γ și 1145 γ, între limitele: —1047 γ +98 γ, în lungul profilului de pe planul înclinat dela E de confluența Pârâului cu Raci și Pârâului Nisipului (Pl. 1).

În rețeaua de pe versantul SW al Vârfului Rusca (Pl. 2), câmpul magnetic prezintă o variație totală de 14.114 γ, între limitele —7101 γ și +7013 γ, formând o anomalie cu totul neregulată ca contur și intensitate. Această anomalie se caracterizează printr'o serie de centre conjugate, pozitive și negative, ocupând alternativ suprafețe mai mari sau mai mici.

Dela valori negative, ce scad în partea de SE a rețelei, sub forma unui centru de —2107 γ, câmpul magnetic variază spre NW, sub forma unor zone-fâșii orientate NE-SW, pozitive și negative, ce se alternează precum urmează: o zonă pozitivă, în care valorile maxime formează centre, ca: +462 γ, +1764 γ și +2969γ, succedată de o fâșie îngustă cu centre negative: —118 γ, —2731 γ și —1710 γ. Urmează zona de valori pozitive, mai desvoltată ca suprafață și intensitate de câmp, având ca centre: +713 γ, +5467 γ și +5970 γ (într'un punct din această zonă câmpul magnetic a depășit valoarea maximă înregistrabilă, neputându-se măsura cu magnetii compensatori de care s'a dispus), succedată, la rândul ei, de o zonă de valori negative, cu centre reduse ca suprafață, dar importante ca intensitate de câmp: —550 γ, —2755 γ, —7101 γ și —4140 γ. În partea de NW a rețelei valorile pozitive formează o zonă mai răspândită ca întindere, în care centrele pozitive mai importante sunt: +1808 γ, +7013 γ, +1573 γ și +1689 γ. Prin intermediul unei zone de valori negative: —600 γ și —732 γ se individualizează, în partea de N a rețelei, o zonă de valori pozitive de intensitate redusă: +868 γ și +1532 γ, dar cu o suprafață mai mare de răspândire.

În rețeaua dela Pârâul Nisipului — Planul înclinat (Pl. 1), câmpul magnetic prezintă o variație totală de 10.206 γ, variind între limitele: —1597 γ și +8609 γ, formând două anomalii pozitive, întrerupte de o fâșie îngustă de valori negative. La ENE de planul înclinat se desemnează zona anormală pozitivă cu valorile: +2371 γ și +8609 γ și +8042 γ (într'un punct din această zonă, valoarea câmpului a depășit valoarea maximă înregistrabilă



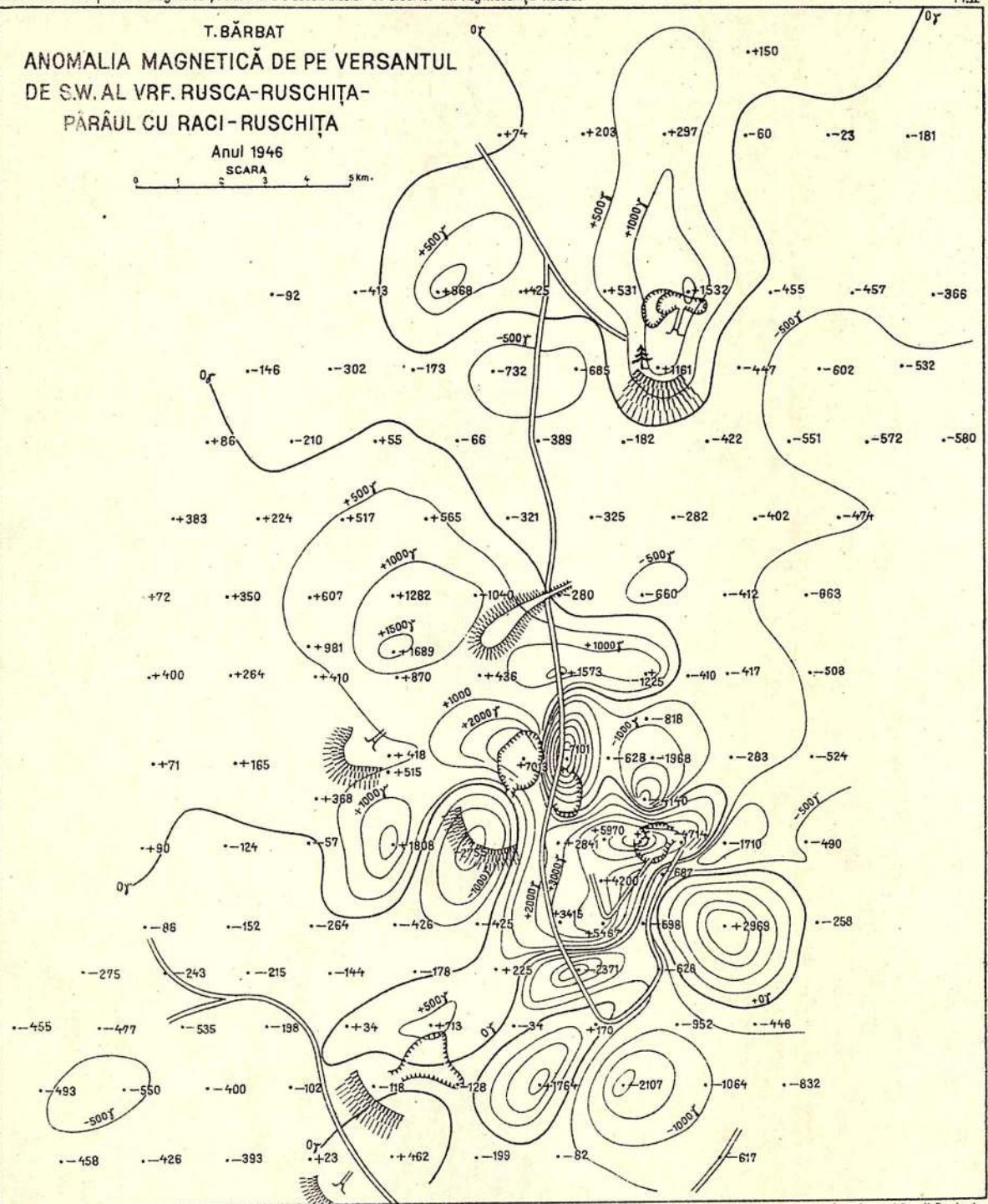


T. BĂRBAT

ANOMALIA MAGNETICĂ DE PE VERSANTUL  
DE S.W. AL VRF. RUSCA-RUSCHIȚA-  
PÂRÂUL CU RACI-RUSCHIȚA

Anul 1946

SCARA  
0 1 2 3 4 5 km.



cu magnetii compensatori de care s'a dispus). La WSW de planul înclinat se desemnează altă zonă cu valori pozitive, al cărei maxim înregistrat a fost: +4132 γ. Fâșia de valori negative ce separă cele două zone anormale pozitive culminează în centrul minim: -1390 γ și -1597 γ.

*Interpretare.* Variația câmpului magnetic în cuprinsul celor două rețele înregistrate este provocată de zăcăminte de fier, respectiv de magnetită, ce însotesc zăcăminte de siderite sau formează zăcăminte.

In zăcământul de pe versantul SW al Vârfului Rusca (Pl. 2) predomină magnetita. Anomalii înregistrate urmăresc stratificația Șisturilor cristaline, în care intervine mineralizația sub formă de lentile stratiforme. Forma cu totul nerăegulată a anomalilor înregistrate se datorează exploatarilor vechi și în special porțiunilor din zăcământ rămase neextrase.

Interpretarea geologică a acestor anomalii a fost confirmată de rezultatele obținute prin redeschiderea unei galerii vechi transversale NNW, amplasată în punctul *a* (Pl. 2). In profilul galeriei redeschise se poate urmări următoarea succesiune a rocelor traversate: limonite 3 m, șisturi amfibolice 4 m, magnetite 0,70 m, șisturi amfibolice 7 m, magnetite 0,30 m, cuarțite micacee 8m, magnetite 1,5 m, limonite 7,5 m, șisturi amfibolice 10 m și apoi cuarțite încarcă s'a oprit galeria. Limonitele constituiesc partea superioară a stratelor lentiforme de siderite.

Zăcământul exploatat în sectorul Pârâul Nisipului—Pârâul cu Raci—Planul înclinat (Pl. I) este format, după datele din literatura geologică-minieră, din siderite și numai în partea superficială au fost limonite (azi complect extrase). Aceste siderite trebuie să contină impregnații puternice de magnetită, pentru a putea împriima câmpului magnetic variații ca cele înregistrate în cuprinsul acestei rețele.

Pentru cercetarea cauzei perturbante a acestei anomalii s'a redeschis în timpul din urmă galeria situată la confluența Pârâului cu Raci cu Pârâul Nisipului și s'a constatat că mineralizația este formată din siderite cu puternice impregnații de magnetite și pirite. Partea superioară a zăcământului, formată din limonită, a fost epuizată.

*Concluzii.* Zăcăminte de siderite din Șisturile cristaline din Poiana Rusca, în sectorul Ruschița—Rusca Montană, pot fi prospectate cu rezultat favorabil, prin metoda magnetică, în măsura în care sunt însotite de magnetite, fie ca benzi-strate înschiitoare, fie ca impregnații în masa sideritelor.

Prezența magnetitei în stratele de siderite din această regiune este confirmată și prin variația anormală a câmpului magnetic înregistrată (deasupra unor zăcăminte cunoscute ca fiind formate din siderite).

In rezumat, în urma concluziilor la care ajungem prin cercetările noastre experimentale, socotim că metoda magnetică de prospectare a zăcămintelor din Poiana Rusca este indicată.



— G. CERNEA. — Asupra Șisturilor negre.

Șisturile negre sunt cunoscute în literatura geologică română sub numele de « Strate de Șipote » și « Strate de Audia », iar în literatura geologică poloneză și cehă sub numele de « Strate de Spas, Cretacicul negru și Strate de Smilno ».

Numele de « Strate de Șipote » a fost creat de PAUL în 1876, după localitatea Șipot dela izvoarele Sucevei, iar cel de « Strate de Audia » de S. ATHANASIU în 1906 după localitatea Audia de pe pârâul Audia, affluent al Bistriței.

Din punct de vedere petrografic sunt reprezentate prin depozite terigene, silicioase, de culoare neagră.

După M. FILIPESCU culoarea neagră este datorită în mare parte oxizilor de mangan, iar caracterul detritic dominant arată că Șisturile negre au trebuit să se depună într'o mare de mică adâncime.

Culoarea neagră mai este datorită, în bună parte, și materiei bituminoase care pigmentează cimentul.

Tot după FILIPESCU caracterul silicios al Șisturilor negre este datorită abundenței organismelor silicioase în marea în care se depuneau Șisturile negre.

In regiunea noastră, Șisturile negre formează o zonă dirijată NNW-SSE, a cărei lățime neconstantă atinge în N regiunii, în dreptul Schwarzenthalului, 10 km. De aci se îngustează treptat, atingând în S regiunii, în dreptul Dârșului, 200 m, iar de aci mai spre S, rămân dedesubt.

In afară de această fâșie ce se alătură Zonei interne a Fișului, pe Valea Largului, între Fundul Largului și Dârzu, apare un anticinal de Șisturi negre ce persează Senonianul zonei marginale. Acest anticinal este desvoltat pe o lungime de 2,4 km și pe o lățime de 4—500 m.

Rocele cele mai caracteristice și cele mai des întâlnite în complexul Șisturilor negre sunt șisturile argilo-nisipoase cu aspect de ardezie și gresiile silicioase cu concreții sferoidale de marcasit și siderit.

In regulă generală se observă o alternanță de gresii silicioase, dure, cu șisturi ardeziforme.

Către partea superioară a complexului se intecalează șisturi argilo-calcaroase cu aspect disodilic, opalite cu spărtură concoidală, calcare marnoase, albe, marne cu Fucoide și marne roșii și verzi.

a) Șisturile argilo-nisipoase, negre, adesea cu aspect de ardezie, sunt puțin silificate și au materialul psamitic reprezentat numai prin granule de cuarț cu extincții ondulatorii.

Mineralele autogene, în mică proporție, sunt reprezentate prin pirită ce apare sub formă de globule sau aglomerații și prin rare granule de glauconit.

Printre resturile organice apar Radiolari calcifici, Globigerine și fragmente de Echinoderme.

Cimentul este argilos și pigmentat cu materie bituminoasă.



b) Gresiile silicioase, care împreună cu șisturile argilo-nisipoase ardezi-forme alcătuesc rocele cele mai caracteristice din complexul Șisturilor negre, sunt compacte, dure, fine, sticlose, negre și cu spărtura concoidală. În ele se intercalează, în bancuri de 10—20 cm grosime, jaspuri negre cu spărtură prismatică și care uneori, datorită alterației superficiale, se divid în fragmente rombice.

Gresiile includ în masa lor dese concreții sferoidale de marcasit și de siderit. Suprafața sferosideritelor capătă, sub influența factorilor de alterație, o frumoasă culoare brun-roșcată.

In secțiuni subțiri, materialul psamitic este reprezentat numai prin granule de cuarț, uniforme ca mărime, ce ating diametrul maxim de 0,5 mm.

Mineralele autogene sunt reprezentate prin pirită sub formă de cristale și aglomerări și prin granule de glauconit ce ating diametrul maxim de 0,25 mm.

Resturile organice lipsesc, iar cimentul este reprezentat prin silice amorfă, depusă sub formă de opal. În acest ciment silicos se întâlnesc numeroase insule de carbonat de calciu, precum și numeroși romboedri de calcit. Persistența resturilor de carbonat de calciu, precum și prezența romboedrilor de calcit în masa rocei, arată că cimentul a fost primordial calcaros.

Prezența romboedrilor de calcit este rezultatul unei suprasaturări a soluției de carbonat de calciu, eliminată prin silicifiere, cu alte cuvinte, carbonatul de calciu a fost trecut în soluție pentru a se depune silicea și apoi soluția, suprasaturându-se în carbonat de calciu, a depus romboedrii de calcit.

c) Șisturile argilo-calcaroase, bituminoase, cu aspect disodilic, arată sub microscop urme brune de vegetale, probabil Alge sau Asterolite (Sphaerolite), precum și Coccolithe. Prezența Coccolithelor ne arată că avem a face cu depozite de apă caldă.

d) Opalitele se întâlnesc destul de des și în secțiuni subțiri. Prezența romboedrilor de calcit și a numeroase urme brune argiloase, arată că roca rezultă din silicifierea unei marne. Silicea este depusă sub formă de opal.

e) Calcarele marnoase, albe pe suprafață și negre în interior, amintesc de marno-calcarele din Senonian sau de calcarele marnoase cu *Calpionella* din Stratele de Sinaia.

f) Marnele cu Fucoide, compacte, albe, sunt străbătute de numeroase vine de calcit și lipsite de material psamitic și resturi organice.

g) Marnele roșii și verzi sunt foarte asemănătoare celor din Senonian.

\* \* \*

Din studiul rocelor în secțiuni subțiri constatăm că cimentul este reprezentat, în majoritatea cazurilor, prin silice amorfă depusă sub formă de opal.

Intrebarea care se pune de îndată este dacă cimentul actual este un ciment primordial sau un ciment de substituție.



Persistența resturilor de carbonat de calciu și prezența romboedrilor de calcit în masa rocei arată că cimentul a fost primordial calcaros și că actualul ciment silicios este un ciment de substituție.

După M. FILIPESCU acest fenomen de substituție s'a petrecut în modul următor: organismele silicioase ce trăiau în abundență în marea în care se depuneau Șisturile negre, în timpul unei prime faze de epigenезă, au fost calcificate, în timp ce silicea scheletului lor a fost pusă în libertate. Din acest moment, organismele silicioase, calcificate, se prezintă într-o stare instabilă și exercită un fenomen de atracție asupra silicei organice pusă în libertate în mediul de sedimentație. Și această silice se concentreză în orizontul ce exercită o mai mare forță de atracție, cu alte cuvinte acolo unde se găsesc organisme silicioase calcificate în mare număr.

Fenomenele de silicifiere pe care le prezintă atât marnele aptiene cât și Stratele de Sinaia la contactul cu Șisturile negre, pot fi explicate printr'un aport de silice împrumutat dintr'un orizont superior, în cazul de față din complexul Șisturilor negre.

*Vârsta Șisturilor negre.* Vârsta Șisturilor negre, din cauza poziției lor tectonice în care se găsesc și din cauza lipsei dovezilor paleontologice, a suferit multe schimbări și chiar unul și acelaș autor le-a atribuit mai multe vârste.

Astfel K. M. PAUL în 1876, sprijinindu-se pe o interpretare greșită a poziției stratigrafice, consideră Stratele de Șipote ca aparținând «gresiei carpatic superioare», deci de vârstă paleogenă.

FR. HERBICH studiind Flișul din Țara Secuilor în 1870—1880, atribue Șisturile negre o vârstă cretacică inferioară deoarece găsește în niște marne argilosipoase, care în parte trec în gresii și alternă cu sferosiderite, doi Ammonți, unul la Covasna, la poalele dealului Copaci, *Neocomites neocomiensis* D'ORB. altul la Kaszon, *Leopoldia castellanensis* D'ORB.

*Neocomites neocomiensis* este o formă valangineană, iar *Leopoldia castellanensis* o formă haueriviană, rareori trecând în Barremian.

Cum nicio formă nu este barremiană, este foarte probabil că Ammoniții să fi fost greșit identificați, lucru pe care îl mărturisesc și G. MACOVEI I. ATHANASIU precum și D. ȘTEFĂNESCU.

V. UHLIG sprijinindu-se pe constituția petrografică a Stratelor de Șipote care se asemănă uneori cu șisturile disodilice și menilitice, le atribue, în 1903, o vârstă paleogenă.

SAVA ATHANASIU le atribue în 1905 o vârstă oligocen-inferioară și anume ca reprezentând un facies petrografic deosebit al șisturilor menelitice.

In 1906, găsindu-le deasupra Gresiei de Tarcău, le atribue Bartonianului, iar în 1909, cercetând Valea Moldovei între Câmpulung și Sadova și constatând că Stratele de Audia sunt același lucru cu Stratele de Șipote, le atribue, după modul lor de apariție, deci după poziția lor geometrică, Cretacicului inferior.



G. MACOVEI și I. ATANASIU studiind geologia Văii Bistriței între Pângărați și Bistricioara, în 1918 și 1919, anunță, bazați tot pe poziția lor geometrică, o vîrstă barremiană pentru Șisturile negre, ajungând la concluzia că Barremianul este desvoltat sub două faciesuri: la interior și pe o zonă de apariție paralelă celei a Stratelor de Sinaia printr'un facies neritic-litoral (Stratele de Bistra), iar la exterior, luând contact cu Zona marginală, printr'un facies sincron și heteropic mai fin (Șisturile negre).

D. M. PREDA și I. BĂNCILĂ în 1934 atribue Șisturile negre Cretacicului superior și anume ca reprezentând un facies sincron al Senonianului roșu și al Senonianului cu Inocerami.

D. ȘTEFĂNESCU militează în 1935 pentru o vîrstă albiană sau cenomaniană, iar C. OLTEANU pentru o vîrstă senoniană.

M. FILIPESCU găsind la Covasna, într-o gresie calcaroasă intercalată în Șisturile negre, *Rosalina stuarti* J. DE LAPP., atribue Șisturilor negre o vîrstă senoniană. În sprijinul acestei vîrste mai aduce și intercalațiile de arcoze din Șisturile negre de pe Valea Dărmăcușă, arcoze tipice pentru Senonian.

In ceeace privește resturile fosile citate în Șisturile negre, în afară de cei doi Ammoniți găsiți de HERBICH, se mai menționează prezența unor resturi de Ammoniți nedeterminabili, găsiți: unul de C. OLTEANU, pe Valea Doamnei, affluent al Bistriței, și altul de D. ȘTEFĂNESU, în Bucovina, pe Valea Sălătrucului, affluent al Moldovei.

In Polonia, T. WISNIOWSKI găsind în apropiere de Dobromil o faună cu: *Acanthoceras albrechti austriae* UHL.

*Crioceras emerici* LEV.

*Ammonites pulcherinum* d'ORB. vel *tabarelli* AST.

*Hamites lorioli* UHL.

atribue Șisturilor negre, în 1905, o vîrstă barremiană, paralelizându-le cu Stratele de Wernsdorf.

Tot WISNIOWSKI este acela care, numai cu un an mai târziu, în 1906, studiind împreună cu VACEK o faună găsită de PAUL în Stratele de Spas, ajunge la concluzia că Stratele de Spas sunt de vîrstă Stratelor de Gosau și anume de vîrstă turonian-senonian inferioară.

Printre numeroasele forme determinate, prost conservate după mărturisirea MARIEI STIRNALOWNA, cităm:

*Amaltheus requieni* d'ORB.

*Psammobia* cf. *impar* ZITT.

*Panopea* cf. *frequens* ZITT.

toate forme turoniene.

De aci vedem că, pe de o parte, WISNIOWSKI atribue Șisturilor negre din împrejurimile Dobromilului o vîrstă barremiană, paralelizându-le cu Stratele de Wernsdorf, iar pe de altă parte, atribue o vîrstă turonian-senoniană Stratelor de Spas, paralelizându-le cu Stratele de Gosau.



Se pune acum întrebarea dacă există sau nu o identitate a Stratelor de Spas, cu Stratele de Wernsdorf din regiunea Dobromil și în caz negativ ne-am afla în prezență unei recurențe de facies, iar în caz afirmativ, această identitate ar fi în opoziție cu rezultatele studiilor paleontologice, ceeace ar impune o revizuire a acestor faune.

In 1925, MARIA STIRNALOWNA studiind relațiile dintre Stratele de Spas și Stratele de Wernsdorf, ajunge la concluzia că există o identitate completă a Stratelor de Spas cu Stratele de Wernsdorf din regiunea Dobromil, identitate constată prin poziția lor stratigrafică aceeași și prin caracterele lor petrografice analoage.

Această identitate venind în opoziție cu rezultatele studiilor paleontologice, MARIA STIRNALOWNA crede necesară o revizuire a celor două faune.

Deci, cu tot sprijinul acestor dovezi paleontologice, problema vârstei Șisturilor negre rămâne deschisă.

Acei care s-au mai ocupat, tot în Polonia, de vârsta Șisturilor negre au fost NOVAK, care la început paralelizează Seria de Șipote cu menitile Oligocenului, iar mai târziu le atribue Cretacicului superior și Eocenului inferior.

Urmează SWIDERSKI care le atribue Oligocenului, SUJKOWSKI care le dă o vârstă oligocenă la început, iar mai târziu o vârstă barremian-aptiană și SWIDZINSKI care le atribue Cretacicului inferior.

In Cehoslovacia, MATEYKA și ZELENKA atribue Stratele de Smilno Cretacicului inferior, bazați pe compoziția lor petrografică aceeași cu a Stratelor de Audia și a Stratelor de Verovice din Silezia. Ei n'au putut deduce vârsta lor cretacică inferioară după poziția lor stratigrafică, deoarece, în împrejurimile Smilnoului, Șisturile negre se găsesc în poziție tectonică.

După câte vedem, atât studiile geologilor români, cât și acele ale geologilor polonezi și cehoslovaci, n'au dus la fixarea precisă a vârstei Șisturilor negre, deși determinarea vârstei lor ar fi de cea mai mare importanță pentru cunoașterea Flișului.

\* \* \*

In ceeace ne privește, dacă facem apel la resturile organice întâlnite (Astero-lite, Coccolithe, Globigerine, Radiolari, spiculi de Spongieri și fragmente de Echinoderme), acestea nu ne dau nicio indicație asupra vârstei.

Un examen amănunțit al hărții pare însă a transa controversele asupra vârstei Șisturilor negre.

In Nordul regiunii, Șisturile negre iau contact, mai întâi cu orizontul marnos al Aptianului, apoi, treptat, cu Barremianul gresos și în cele din urmă cu Stratele de Sinaia.

Se pare că suntem aci în prezență unei depresiuni tectonice pe care Șisturile negre au invadat-o, adică am avea a face cu o linie de invazie a Șisturilor negre.

Această scufundare s'a accentuat foarte probabil după depunerea conglomeratelor și nu înainte, deoarece altfel ar fi trebuit ca în Nordul regiunii să



avem depozitele cele mai noi, deci conglomeratele, și nunum ai atât, dar acestea din urmă ar fi trebuit să aibă aici cea mai mare desvoltare.

Și scufundarea a urmat unei faze de glyptogeneză corespunzătoare timpului dintre conglomerate — Șisturi negre (Albian-Cenomanian inferior — Turonian), fază de exondare ce a permis și o eroziune a conglomeratelor. Această depresiune ar explica și lățimea mare ce o au Șisturile negre în N, lățime datorită tocmai acestei depresiuni ce i-a stat la dispoziție și pe care Șisturile negre au invadat-o.

Ca o concluzie imediată, încălcarea unității: Strate de Sinaia-conglomerate peste Șisturile negre nu trebuie considerată de mare anvergură.

Deasemenea, înaintarea Flișului peste Cristalin, adică apropierea Paleogenului de Cristalin, precum și prezența Cuvetei de Rarău, ne dau o dovedă de existență acestei depresiuni.

Tot în N însă, ne aflăm în prezența unei ridicări axiale a Cristalinului, ridicare evidentiată prin cea mai mare desvoltare pe care o prezintă aci Cristalinul, care imediat la N, la granița cehoslovacă și apoi la S, la Miercurea Ciucului, se afundă.

Această ridicare a Cristalinului spre W și scufundarea Flișului la E, pe aceeași paralelă, se poate explica printr'o denivelare pronunțată ce există la marginea de E a Cristalinului, acesta comportându-se aici ca o faleză.

Un alt argument care pledează în favoarea unei vârste mai recente a Șisturilor negre îl constituie coexistența, pe Valea Gemenii, a Barremianului de Bistra cu Șisturile negre.

Această coexistență, după cum a observat și D. ȘTEFĂNESCU, ar fi greu de explicat în cazul a două faciesuri sincrone și heteropice.

Deasemenea, niciodată anticlinalele de Șisturi negre care străpung Senonianul nu apar cu depozite apțiene în spinare. Dacă ar fi să atribuim o vârstă barremiană Șisturilor negre, aceste anticlinale n'ar putea fi interpretate decât ca diapire, sau ca creste pe care nu s'au depus depozite mai vechi decât Senonianul, sau ca creste care au suferit o eroziune ante-senoniană, ceeace nu pare verosimil.

Pe lângă aceste argumente care milităază în favoarea unei vârste mai recente a Șisturilor negre sunt altele care, la prima vedere, ar plădua pentru o vârstă barremiană.

Așa, de pildă, pe o întindere de peste 60 km, se constată o trecere gradată între Șisturile negre și marnele apțiene, ceeace în practică dă loc la greutăți în trasarea limitei între aceste două formații.

Această trecere poate fi totuși explicată prin aceea că ambele diviziuni includ roce asemănătoare din punct de vedere petrografic sau că fenomenul de silicifiere suportat de Șisturile negre afectează și marnele apțiene și chiar Stratele de Sinaia, acolo unde acestea din urmă iau contact direct cu Șisturile negre, cum se întâmplă pe Valea Bourului și mai la N, pe Valea Sadovei.



Absența gresiilor aptiene și a conglomeratelor pe linia marne-Șisturi negre ne duce la conluzia că geosinclinalul Strate de Sinaia-conglomerate se întindea foarte probabil numai până la actuala zonă de Șisturi negre, de unde sau începea Vorlandul, sau exista o creastă de Cristalin, deoarece nu întâlnim nicăieri, în Șisturi negre, material dobrogean, ci abia în Senonianul cu Inocerami.

Lipsa elementelor verzi din Șisturile negre ar putea fi explicată, în cazul când zona lor de depunere se plasa totuși pe un fundament dobrogean, prin caracterul pelagic al rocelor ce constituiesc Șisturile negre, ceeace concordă cu lipsa aproape completă a materialului psamitic (detritic) din aceste roci.

Elementele verzi din Senonian puteau fi luate din creste de fundament dobrogean ce persau Șisturile negre, sau aceste elemente erau aduse din marginea de E sau chiar din marginea de W a geosinclinalului Senonian.

Eram deci în prezența unei avant-fosse încadrată la W și E de Cristalin, cu deosebire că marginea de E era imersă și forma o insulă, o mică cordilieră în apropierea Vorlandului și anume în actuala zonă de depunere a Șisturilor negre, sau în prezența unei avant-fosse încadrate la W de Cristalin, iar la E de o cordilieră incipientă, alcătuită din material dobrogean, ceeace pare mai plauzibil. În acest din urmă caz legătura între Carpați și Vorland se făcea în apropierea marginii de W a Șisturilor negre.

\* \* \*

Până acum, după cum s'a văzut, am încercat o discuție critică asupra vârstei Șisturilor negre, fixându-ne, în ceeace ne privește, pentru o vârstă mai recentă a lor și anume ca reprezentând un facies sincron și heteropic al Stratelor de Gosau, facies care întâlnind condiții batimetrice și bionomice corespunzătoare, s'a depus ca atare, în imediata vecinătate, în Cuveta de Rarău.

#### *Concluziile la care putem ajunge sunt următoarele:*

1. Deosebim două cicluri de sedimentare: unul care începe cu Stratetele de Sinaia și sfârșește cu conglomeratele și altul care începe cu Șisturile negre.
2. Geosinclinalul Strate de Sinaia-conglomerate se întinde până la actuala zonă de Șisturi negre.
3. Șisturile negre sunt de vârstă Stratelor de Gosau, adică Turonian-Senonian inferior.
4. Șisturile negre nu reprezintă în întregime Senonianul, deoarece atât Senonianul roșu cât și cel cu Inocerami sunt străpunse de Șisturi negre, și pe Valea Uzului, între Șisturile negre și Tarcău, apare Senonianul cu Inocerami.



## Şedinţa din 23 Mai 1947

Președinte: prof. G. MACOVEI.

— EM. POP. — **Cercetări geologice în bazinul miocen Iablanița-Domașnea (Severin).** (Lucrare prezentată de M. FILIPESCU).

Din cercetările geologice făcute pe teren în vara anilor 1945 și 1946 în bazinul miocen Iablanița-Domașnea (Severin) rezultă următoarele observații preliminare:

**A) Fundamentul.** Fundamentul bazinului miocen Iablanița-Domașnea este alcătuit în genere din Șisturi cristaline, roce eruptive și depozite permiene și jurasice.

Sisturile cristaline sunt reprezentate prin micașisturi, gneisse, amphibolite, cuarțite, filite și calcare cristaline; rocele eruptive sunt reprezentate prin granite și porfire roșii; în Permian se întâlnesc conglomerate și gresii verrucanice roșii sau roșii-violacee, iar în Jurasic apar conglomerate și gresii albicioase, cenușii sau negricioase, cu dese dar nu prea groase intercalații de marne negre la partea inferioară, iar la partea superioară printr'o puternică serie de marne negre. În unele intercalații marnoase din seria inferioară gresoasă am putut recolta, la Mehadia, pe Valea Mare, admirabile impresiuni de plante, pe când în seria marnoasă dela partea superioară se întâlnesc numeroase exemplare de Belemniti, care în unele locuri (Mehadia-Valea Zverdina) sunt asociati cu Lamellibranchiate.

**B) Miocenul.** Depozitele care aparțin Miocenului din acest bazin sunt reprezentate prin pietrișuri, nisipuri, conglomerate, gresii, argile și marne, șisturi bituminoase, calcare, cărbuni de pământ, tufuri vulcanice și câteva intercalații de bentonit.

Pietrișurile, nisipurile și marnele formează foarte numeroase strate dispuse intr'o puternică alternanță pe toată grosimea Miocenului; conglomeratele, gresiile și calcarele sunt mai puțin răspândite, iar cărbunii de pământ și șisturile bituminoase se găsesc numai la partea inferioară, în câteva strate mai puțin importante. Tot la partea inferioară sunt cantonate și stratele de tuf vulcanic și cele de bentonit.

In general toate aceste depozite sunt bogat fosilifere, conținând numeroase resturi de plante și animale, unele din ele admirabil conservate.

După caracterele petrografice și paleontologice ale depozitelor miocene din bazinul Iablanița-Domașnea, cât și pe baza unor transgresiuni și regresiuni ce se observă la unele grupe de depozite, se poate conchide că mediul acuatic în care s-au depus aceste sedimente a trecut în timpul Miocenului prin mai



multe faze succesive, fiecare părând a avea cuprinderea și valoarea unei vârste geologice.

Aceste faze s-au succedat astfel:

Prima fază este aceea în care s'a depus, direct peste fundamentalul descris mai sus, un pachet de strate constituit din: cărbuni de pământ, șisturi bituminoase, marne, nisipuri (Iablanița, Mehadia, Bolvașnița, Plugova) și calcare (Mehadia).

Intregul complex este fosilifer, conținând multe impresiuni de plante și numerose resturi de animale, mai ales la Iablanița, dintre care am determinat până în prezent următoarele forme:

*Cytherea lamarcki* AG.—rară

*Cyrena semistriata* DESH. — destul de numeroasă

*Diplodonta rotundata* MONT. — rară

*Diplodonta trigonula* BRON. — rară

*Corbula carinata* DUJ. — destul de numeroasă

*Arca diluvii* LAM. — rară

*Ostrea* sp.

*Cerithium (clava) bidentatum* GRAT. — numeros

*Buccinum (Niotha) schöni* HÖRN. — destul de numeros

*Nerita picta* FER. — numeroasă

*Planorbis* sp. — numeros

*Hydrobia* sp. — numeros

*Melanopsis* — rară

Acstea depozite, găsindu-se la baza Miocenului din acest bazin, ocupă chiar fundamental cuvetei și prin faptul că conțin importante strate de cărbuni pot fi grupate împreună sub denumirea de « formații cu cărbuni ».

Prin conținutul de cărbuni de pământ și prin prezența în depozitele acestui complex a unui amestec de faună de apă dulce (*Planorbis*, *Hydrobia*, *Melanopsis*), cu o faună de apă sărată sau salmastră (*Cerithium*, *Cytherea*, *Cyrena*, etc.), se poate conchide că prima fază de sedimentare miocenă din acest bazin s'a petrecut sub un regim continental lacustru, caracterizat prin ape salmastre ce au suferit episoade accentuate de îndulcire.

In cea de a doua fază s'au depus peste formația cu cărbuni, gresii conglomeratice, nisipuri și marne (Iablanița, Globul-Craiovei) sau pietrișuri reprezentând treceri laterale (Mehadia, Bolvașnița, Plugova), depozite care, cu excepția pietrișurilor, sunt deasemenea foarte folositoare, conținând o faună tipic marină (Coralieri, Echinide, etc.), din care, până în prezent, am determinat următoarele forme:

*Heliastreia conoidea* Rss. — numeroase

*Scutella vindobonensis* LAUBE — numeroase

*Clypeaster* sp. — rare



- Ostrea boblayi* DESH. — destul de numeroase  
*Ostrea (Pycnodonta) cochlear* POLI. — foarte numeroase  
*Arca diluvii* LAM. — rară  
*Corbula carinata* DUJ. — destul de numeroasă  
*Diplodonta rotundata* MONT. — rară  
*Pecten (Amusium) cristatus* BRONN. — numeros  
*Venus multilamella* LAM. — destul de numeros  
*Natica helicina* BROCC. — rară  
*Pectunculus* sp. — rară  
*Turitella turis* BAST. — rară  
*Turitella (Zaria) subangulata* BROCC. — foarte numeroasă  
*Chenopodus (Aporhais) pes pelicanii* PHIL. — rar  
*Strombus coronatus* DEF. — destul de numeros  
*Conus* sp. — rar  
*Buccinum* sp. — destul de numeros.

Dintre aceste forme, cele mai caracteristice pentru acest complex de depozite sunt Echinidele și în special genul *Scutella*, care este cel mai răspândit. Pentru acest motiv, am dat pentru moment acestui complex de sedimente, denumirea de « Formația cu Scutelle ».

Aceste depozite sunt transgresive peste formația cu cărbuni și se întind mult mai spre S și SW decât depozitele acestei formații.

Așa dar, faza a doua de sedimentare miocenă din acest bazin prezintă un caracter tipic marin și începe printr'o accentuată transgresiune.

In faza a treia s'a depus, peste Formația cu Scutelle sau pietrișurile sincrone cu ea, o altă serie de strate, formate din nisipuri întărîite, verzi, de cca 100 m grosime (V. Belareca), sau din nisipuri gălbui și marne nisipoase verzui, de cca 30 m grosime (Globulcraiovei-Ogașul lui Bălan).

Acste strate sunt sărace în fosile și se interpun în continuitate de sedimentare, între Formația cu Scutelle și formația superioară. Le-am considerat ca o formație aparte, pe care am denumit-o « Formația nisipurilor verzui » prin faptul caracteristic că acestea sunt cele mai bine reprezentate din serie.

Formația nisipurilor verzui, în Valea Belareca — singurul loc unde se vede în părțile sudice — este mult regresivă față de pietrișurile sincrone formației cu Scutelle. Prin aceasta și prin faptul că sunt în continuitate de sedimentare cu depozitele inferioare lor, dovedesc că s'au sedimentat într'un regim tot marin, dar într'un stadiu de regresiune manifestat mai ales în partea de S.

In a patra fază a depunerilor miocene s'a sedimentat deasupra Formației nisipurilor verzui, o nouă serie de nisipuri cu intercalații de gresii, marne și calcare, serie care conține iarashi o bogată faună marină, reprezentată mai ales prin: Pectenide, Conide, Pectunculide, Ostreide, etc. (V. Belareca, Iablanița, Globulcraiovei, Mehadica, Luncavița).



Ca specii determinate deocamdată din această serie sunt următoarele:

- Pecten besseri* ANDRS. — numeros
- Pecten (Chlamys) elegans* ANDRS. — rar
- Pecten leythaianus* PARTSCH — numeros
- Pecten (Macroclamys) latissimus* BROCC. — rar
- Pectunculus pilosus* LINN. — numeros
- Pectunculus obtusatus* PARTSCH — mai rar
- Luccina columbella* LAM. — numeroase
- Arca diluvii* LAM. — destul de numeroase
- Arca turonica* DUJ. — mai rară
- Venus marginata* HÖRN. — destul de numeros
- Ostrea (Pycnodonta) cochlear* POLI. — numeroasă
- Ostrea digitalina* DUB. — destul de numeroasă
- Panopaea menardi* DESH. — rară
- Cytherea pedmontana* AG. — rară
- Corbula carinata* DUJ. — destul de numeroasă
- Conus (Chelyconus) ventricosus* BRONN. — rar
- Conus (Chelyconus) fuscocingulatus* BRONN. — numeros
- Conus (Chelyconus) otiliae* HÖRN. — rar
- Conus (Chelyconus) olivaeformis* HÖR. — rar
- Conus (Lithoconus) aldrovandi* BROCC. — rar
- Conus (Leptoconus) tarbelianus* GRAT. — rar
- Natica helicina* BROCC. — numeroasă
- Buccinum (Eburna) brugandinum* GRAT. — rar
- Buccinum opinabile* KOL. — rar
- Trochus (Oxystelle) patulus* BROCC. — numeros
- Ancillaria glandiformis* LAM. — destul de numeroasă
- Cyprea amigdalina* DUB. — destul de rară
- Scutella* sp. — foarte rară

Cum depozitele care intră în constituția acestei serii sunt caracterizate printr'o mare bogătie în Pectenide, am denumit această serie «Formația cu Pecteni».

Această formație este din nou transgresivă, căci ea depășește, mai ales spre NW, între Mehadia și Luncavița, toate formațiile inferioare ei, așezându-se direct peste fundamente.

Prin acest fapt și prin bogăția mare de faună marină pe care o cuprinde, Formația cu Pecteni arată că s'a sedimentat sub un regim marin, însă într'o fază de transgresiune.

In fine, ultima fază de sedimentare miocenă, a cincia în ordinea lor cronologică, este reprezentată printr'o puternică serie de sedimente, foarte fosilifere,



formate din pietrișuri, nisipuri și marne, constituind numeroase strate dispuse în alternanță. Din această serie am determinat până acum următoarele forme:

- Mactra podolica* EICHW. — foarte numeroasă
- Mactra eichwaldi* LASC. — mai rară
- Trus (Tapes) gregarius* PARTSCH — foarte numeros
- Ervilia podolica* EICHW. — numeroasă
- Modiola moldavica* SIM. și BARBU — foarte numeroasă
- Cardium vindobonense* PARTSCH — numeros
- Cardium ringeisene* JEK. — numeros
- Cardium latisulcum* MUNST. — numeros
- Cerithium pictum* BAST. — extrem de numeros
- Cerithium rubiginosum* EICHW. — mai puțin numeros
- Trochus* sp. — numeros
- Helix* sp. — rar

Depozitele fazei a cincia arată, după fosilele pe care le conțin, că s'au depus în timpul unui regim de sedimentare salmastru, fapt după care ele se pot grupa poate la un loc sub denumirea de « Formație salmastră ».

In cercetările mai vechi asupra acestei regiuni, formațiile stabilite mai sus au fost paralelizate precum urmează:

Formația cu cărbuni, datorită intercalațiilor de tufuri dacitice pe care le cuprinde, a fost atribuită Helvețianului, admîndu-se, în general, după Koch, că tufurile dacitice, oriunde se întâlnesc, nu apar niciodată înainte de începutul Helvețianului; Formația cu Scutelle, Formația nisipurilor verzi și Formația cu Pecteni au fost cuprinse într'o singură serie, atribuită Tortonianului; Formația salmastră a fost atribuită Sarmațianului, cu excepția părții superioare, care a fost considerată că aparține Pontianului.

Acestei paralelizări i se opun următoarele nepotriviri:

1. In bazinul miocen Iablanița-Domașnea se disting cinci faze de sedimentare, despărțite între ele prin transgresiuni și regresiuni marine, iar nu patru faze, aşa cum se deduce din paralelizarea amintită.

2. Fosilele determinate până în prezent din Formația cu cărbuni pledează mai mult pentru vârsta aquitanian-burdigaliană a acestei formații, decât pentru acea helvețiană, stabilită după tufuri vulcanice, despre care se știe astăzi că se întâlnesc și în formații mai vechi decât Helvețianul. Intr'adevăr, dintre fosilele menționate: *Cytherea lamarcki* AG. se găsește citată în Aquitanianul din regiunea Bordeaux; *Cyrena semistriata* DESH. se întâlnește în Aquitanianul dela Petroșani, Jimbor, Cetățuia; *Diplodonta rotundata* MONT. este cunoscută în Burdigalianul dela Coruș; *Corbula carinata* DUJ. este menționată în Burdigalianul dela Coruș și în Tortonianul dela Lăpuș; *Ceritium (Clava) bidentatum* GRAT. este cunoscut în Burdigalianul dela Hida; *Nerita picta* FER. se întâlnește în Aquitanianul dela Petroșani, Molt și din bazinul Aquitanian.



3. Depozitele de facies continental salmastro-lacustru ale Formației cu cărbuni, atribuite, după cum am arătat, Helvețianului, nu corespund faciesului lagunar sub care această serie s'a sedimentat, atât la interiorul, cât și la exteriorul Carpaților.

4. Pare cam mult să se atribue Tortonianului două transgresiuni și o regresiune marină, reprezentând trei faze de sedimentare distințe.

5. Depozitele superioare ale bazinului sunt în perfectă continuitate de sedimentare cu Sarmățianul, conținând în unele locuri chiar fosile sarmățiene, ca: *Irus (Tapes) gregarius* PARTSCH, *Modiola moldavica* SIM. și BARBU, etc., fapt care exclude în mod categoric vârsta lor pioniană.

Aceste nepotriviri sunt indicii că paraleлизarea veche nu corespunde în întregime realității și ca atare ea este susceptibilă de importante rectificări.

O paraleлизare care ar putea să înălță aceste nepotriviri pare a fi următoarea:

Formația de cărbuni ar aparține Aquitanianului;

Formația cu Scutelle ar reprezenta Burdigalianul;

Formația nisipurilor verzui ar putea fi atribuită Helvețianului;

Formația cu Pecteni ar fi de vîrstă tortoniană, iar

Formația salmastră ar reprezenta în întregime Sarmățianul.

Această paraleлизare concordă perfect sau în cea mai mare parte, atât cu faptele stabilite în regiunea studiată, cât și în regiuni similare din alte părți.  
Astfel:

Vârsta aquitaniană a Formației cu cărbuni este chiar aceea pe care o susțin multe din fosilele pe care această formație le cuprinde; cea burdigaliană este mai greu de admis.

Depozitele continental-salmastro-lacustre ale Formației cu cărbuni sunt depuneri prin care se caracterizează Aquitanianul în multe părți ale regiunilor românești.

Possibilitatea formării depozitelor cu cărbuni cuprinși în prima formație de sedimete devine foarte plauzibilă, căci în Aquitanian au luat naștere și zăcămintele de cărbuni dela Petroșani și condițiile climatice și de sedimentare de acolo se puteau foarte bine întinde și în bazinul Iablanița-Domașnea, fiind regiuni atât de apropiate.

Formația cu Scutelle, mult mai extinsă spre S peste Formația cu cărbuni, corespunde foarte bine transgresiunii din timpul Burdigalianului, care s'a putut resimți și în bazinul Iablanița-Domașnea.

Tortonianului îi revine o singură fază marină.

Depozitele cele mai superioare din bazin reprezintă, de fapt, numai partea superioară a Sarmățianului.

In concluzie, după datele înregistrate până acum, se pare că sedimentarea formațiilor ce alcătuiesc bazinul Iablanița-Domașnea s'a petrecut în Aquitanian, Burdigalian, Helvețian, Tortonian și Sarmățian.



*Tectonica regiunii.* Cauza succesiunii pe serii a depozitelor miocene din bazinul Iablanița-Domașnea este strâns legată de jocul tectonic al munților Banatului, precum și de anumite mișcări proprii fundamentului pe care se sprijină.

Pe scurt, evenimentele tectonice s-au succedat astfel:

Primordial, munții Banatului, prin mișcările lor de ridicare, au dat naștere unei depresiuni în formă de cuvetă, ocupată de ape salmastre, care uneori se îndulcea, prezentându-se sub formă de mlaștini, turbării și lacuri și în care s'a depus Formația cu cărbuni.

Mai târziu însă, prin faptul că acești munți sunt afectați de o lăsare în masă, în depresiune năvălesc apele mării. Aceste ape acoperă totul și chiar depășesc mult spre S limita apelor îndulcite; este faza transgresiunii și depunerii Formației cu Scutelle.

După aceasta, regiunile de S suferind o nouă ridicare, apele marine sunt silite să se retragă spre N, ceeace corespunde fazei de regresiune, în timpul căreia s'a depus Formația nisipurilor verzui.

Și mai târziu, regiunile de S și mai ales cele dinspre W coborîndu-se din nou, apele marine se întind mai ales spre W; este transgresiunea căreia îi corespunde Formația cu Pecteni.

In fine, regiunile de S și W, începând iarăși treptat-treptat să se ridice, apele sunt silite să se retragă către N și E. Pe de altă parte, tot în acest timp, în legătură cu mișcările tectonice rezultând o exondare puternică, se produce o intrerupere a legăturii apelor bazinului cu marea largă, ceeace determină o îndulcire a acestor ape prin aportul diferitelor râuri care se vârsau în bazin. Prin aceasta apele bazinului capătă un caracter salmastru care se menține până la completa colmatare a bazinului. Această fază corespunde cu regresiunea și depunerea formației salmastre.

In afara de aceste mișcări care au afectat întreaga unitate geologică de care aparține bazinul Iablanița-Domașnea, fundamentul acestui bazin a înregistrat el însuși mișcări proprii.

Toate stratele din bazin arată că el se scufunda mereu într'o parte și anume în partea de NE, după o linie de fractură întâlnită la limita Miocenului cu fundamentalul.

Prin aceste scufundări a contribuit și el, desigur, la evoluția apelor din bazin, dar mai ales a determinat ca toate stratele miocene, dela cele mai inferioare și până la cele mai superioare, să incline spre regiunea de scufundare.

Ultima lui scufundare trebuie să se fi petrecut după depunerea completă a formației salmastre, pentru că și cele mai superioare strate ale acesteia sunt inclinate.

Dar mișcările de scufundare ale fundamentului nu au avut ca singur efect asupra depozitelor miocene, pe acela de a le da o înclinare generală spre NE, ci ele au mai pricinuit acestor depozite, în anumite locuri, și flexuri sau chiar falieri.



Astfel, o zonă de flexură coboară spre S, în prelungirea amintitei linii de scufundare, dela Globul Rău peste Ogașul lui Petru (puțin mai sus de vârsare), peste Ogașul Vârnileacului (la gură), trecând apoi în Valea Belareca, unde se transformă, pe malul drept, în două falii: prima, în Râpa lui Pătruț, cu pasul de 28 m; a doua, în Râpa lui Paul, cu pasul de 18 m.

Acste două falii, prin schimbare de direcție, trec către WNW peste valea Mehadica, în ogașele dela NE de Iablanița, în valea Globu și apoi se pierd.

Alte falii se mai văd în Ogașul Bisericii (Mehadia), Valea Săliște (Iablanița), Ogașul Cusatul (Crușovăț), dar acestea sunt mai mici și locale.

In concluzie deci, depunerea diferitelor serii de strate miocene în bazinul Iablanița-Domașnea s'a făcut în legătură cu mișcări verticale ale munților Banatului, iar înclinarea către NE a acestor depozite, ca și tăierea lor de flexuri și falii, s'a făcut în legătură cu scufundarea fundamentului, după o linie tectonică situată în partea de NE a bazinului, în zona limitei dintre Miocen și fundament.

### Şedința din 30 Mai și 6 Iunie 1947

Președinte: prof. G. MACOVEI.

— Prof. G. MURGEANU și N. ONCESCU. — Unitățile tectonice ale Flișului în Valea Buzăului.<sup>1)</sup>

### Şedința din 13 Iunie 1947

Președinte: prof. G. MACOVEI.

— N. ARABU. — Încă un cuvânt asupra cauzelor fenomenului de cutare<sup>1).</sup>

---

*In cursul anului 1947-1948, ședințele științifice ale Institutului Geologic au fost suspendate din cauza reparării imobilului.*

<sup>1)</sup> Manuscrisul nu a fost primit la redacție până la data imprimării volumului.





## CUPRINSUL<sup>1)</sup>

	Pag.
* ARABU N. Încă un cuvânt asupra cauzelor fenomenului de cutare . . . . .	66
* BĂRBAT T. Prospecțiuni magnetice în regiunea Golețu-Dubova . . . . .	47
— Incercări de prospectare magnetică a zăcămintelor de siderit dela Ruschița-Rusca . . . . .	47
* — EUSTAȚIADE V. și ȘTEFĂNESCU SABBA. Prospecțiuni electrice pe amplasamentul unui baraj proiectat pe râul Bistra Mărului . . . . .	47
CERNEA G. Asupra Șisturilor negre . . . . .	52
* DIMITRIU M. Măsurarea practică a adezivității lanților bituminoși față de agregatele minerale . . . . .	9
* DIMITRIU M. Cercetări experimentale asupra unor metode pentru măsurarea adezivității . . . . .	9
* EUSTAȚIADE V., BĂRBAT T. și ȘTEFĂNESCU SABBA. Prospecțiuni electrice pe amplasamentul unui baraj proiectat pe râul Bistra Mărului . . . . .	47
ILIE D. MIRCEA. Subdiviziunile Cretacicului din regiunea Abrud-Bucium . . . . .	3
— Asupra răspândirii Eocenului în Munții Metaliferi . . . . .	6
— și A. MAMULEA. Depozitele eocene din regiunea Galați-Pui-Ponor (Bazinul Hațeg). . . . .	8
ILIE D. MRCEA. Metoda și problemele geologiei . . . . .	40
JOSEA T. și ONCESCU N. Observații asupra stratigrafiei Pliocenului superior dintre Valea Dunării și Valea Jiului . . . . .	9
JOSEA T. Zăcăminte de lignit din Pliocenul superior dintre Motru și Dunăre . . . . .	28
MAMULEA A. și ILIE MIRCEA D. Depozitele eocene din regiunea Galați-Pui-Ponor . . . . .	8
* MURGEANU G. și ONCESCU N. Unitățile tectonice ale Flișului în Valea Buzăului . . . . .	66
ONCESCU N. și JOSEA T. Observații asupra stratigrafiei Pliocenului superior dintre Valea Dunării și Valea Jiului . . . . .	9
ONCESCU N. Zăcăminte de lignit din Pliocenul Depresiunii Getice, cuprins între Valea Gilortului și Valea Motrului . . . . .	15
— și MURGEANU G. Unitățile tectonice ale Flișului în Valea Buzăului . . . . .	66
* PATRULIU D. Câteva considerații asupra genului Pseudosaccocoma Reuss . . . . .	47
POP EM. Cercetări geologice în basinul miocen Iablanița-Domașnea (Severin) . . . . .	59
* ȘTEFĂNESCU SABBA, BĂRBAT T. și EUSTAȚIADE V. Prospecțiuni electrice pe amplasamentul unui baraj proiectat pe râul Bistra Mărului . . . . .	47

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



---

---

CENTRUL POLIGRAFIC Nr. 2  
FILIALA 3 — BUCUREŞTI

---

---



Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

ES

C. 940



Institutul Geologic al României