

INSTITUTUL GEOLOGIC
STUDII TEHNICE ȘI ECONOMICE

SERIA J

Stratigrafie

Nr. 9

GEOLOGIA CÎMPLIEI DUNĂRENE
DINTRE JIU ȘI OLT

DE

TODERITĂ BANDRABUR

BUCUREŞTI
1971



Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

**INSTITUTUL GEOLOGIC
STUDII TEHNICE ȘI ECONOMICE**

SERIA J

Stratigrafie

Nr. 9

**GEOLOGIA CÎMPLIEI DUNĂRENE
DINTRE JIU ȘI OLT**

DE

TODERIȚĂ BANDRABUR

BUCUREȘTI
1971



Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

CUPRINS

	Pag.
I. Introducere	7
II. Istorîcul cercetărilor	8
III. Morfologia regiunii	11
Cîmpul înalt dintre Jiu și Olt	11
Terasele și lunca Dunării	13
Terasele și lunca Jiului	18
Terasele și lunca Oltului	21
Terasele afluentilor de pe dreapta Oltului	26
IV. Caracterizare geologică	27
V. Stratigrafie	28
A) Paleozoic	28
B) Mezozoic	29
C) Neozoic	32
1. Paleogen	32
a) Eocen	32
2. Neogen	34
a) Miocen	34
Tortonian	34
Sarmațian	35
b) Pliocen	39
Meotian	39
Pontian	39
Dacian	44
Problema Levantinului	47
c) Limita Pliocen-Pleistocen	49
3. Cuaternar	55
a) Pleistocen inferior	55
b) Pleistocen mediu	71
c) Pleistocen superior	84
d) Holocen	90
VI. Considerații tectonice și neotectonice	93
VII. Evoluția geologică-paleogeografică a regiunii	100
VIII. Date economice	103
1. Considerații hidrogeologice	103
a) Strate acvifere de adincime	103
b) Strate acvifere freatice	105
IX. Concluzii	126
Bibliografie	130
Rezumat	140





Institutul Geologic al României

GEOLOGIA CÎMPLIEI DUNĂRENE DIN TRE JIU ȘI OLT¹

DE

TODERITĂ BANDRABUR²

Abstract

Geology of the Danubian Plain between the Jiu and Olt Valleys. In this paper concise data related to the Paleozoic, Mesozoic, Paleogene and Middle Miocene formations are presented; the author affords a special attention to the Sarmatian, Pliocene and Quaternary formations minutely pointing out their lithology, paleontological content and establishment of horizons. Based on the association of Villafranchian mammal fauna with mollusc fauna, represented by sculptured unionides (fauna considered formerly as characteristic of the Levantine), the author reaches the conclusion that the Levantine stage cannot be paleontologically justified, and he therefore suggests its annulment; the Pliocene-Pleistocene boundary will be established between the deposits with smooth unionides pertaining to the group of Daciam "sturdzae and saratae" and the sediments including the fauna of Quaternary sculptured unionides. The presence of the species *Archidiskodon meridionalis* besides *Coelodonta merki* in the alluviums of the old terrace of the Danube and Jiu rivers, and that of the species *Mammuthus primigenius* in the accumulations of the lower terrace allowed the author to place the whole system of the terraces of the Danube and its tributaries in the Middle Pleistocene-Upper Pleistocene interval. In the last part of this paper the main hydrogeological characteristics of the underground and phreatic ground waters are expounded.

I. INTRODUCERE

Proiectarea unor importante canale de irigație precum și executarea a o serie de foraje pentru alimentarea cu apă a diferitelor așezări omenești a prilejuit luarea în studiu a regiunii pe care o prezentăm în lucrarea de față.

¹ Lucrare de doctorat susținută la 7 noiembrie 1970 la Universitatea „Al. I. Cuza” Iași.

² Institutul Geologic, Șos. Kiseleff nr. 55, București.



Regiunea cercetată este delimitată la sud de Dunăre, la vest de Jiu, la est de Olt, iar limita nordică urmărește o linie ce trece prin Craiova, Pîrșani, Balș, dealul Șarului, Găneasa și Slatina, însumind o suprafață de cca 4 000 km².

Cercetările de teren asupra acestei regiumi s-au desfășurat în trei etape și anume : prima etapă, în anii 1952 și 1953, cînd am cercetat, în cadrul unui colectiv mai mare, partea estică a interfluviului Jiu-Olt ; a doua etapă o constituie anul 1959, an în care am executat un număr însemnat de foraje în partea sudică a regiumii, iar ultima etapă, în anii 1967 și 1968, timp în care am acoperit suprafață rămasă necercetată și reambularea cu celelalte zone studiate anterior.

Problemele importante pe care ni le-am propus a le urmări în decursul acestor ani au constat din :

cunoașterea succesiunilor litologice și stratigrafice ale regiunii, începînd cu partea superioară a Miocenului și pînă în Cuaternar ;

inventarul paleontologic al acestor formațiuni ;

extensiunea și structura formațiunilor menționate ;

urmărirea apelor subterane în diversele formațiuni studiate în vederea alimentării cu apă a aşezărilor omenești și irigării a întinse teritorii.

Pentru rezolvarea acestor probleme ne-am folosit atât de datele reiesește din cartările de suprafață și proiecțiunile prin foraje efectuate de noi, cât și de lucrările publicate de diversi autori sau cele nepublicate aflate în arhiva M.M.P.G.

Înainte de a trece la expunerea rezultatelor obținute, aş vrea să aduc un respectos omagiu geologului E. Liteanu sub îndrumarea căruia am început cercetările în regiunea pe care o prezentăm ; adresez călduroase mulțumiri conducerului meu științific Prof. Dr. docent N. Macarovicici, care atât în timpul facultății cit și după absolvirea ei, m-a sprijinit cu vastă sa experiență și cu sfatul său binevoitor în toate ocazile cînd am avut nevoie. Totodată aducem mulțumiri conducerii M.M.P.G. și Institutului Geologic pentru condițiile create în vederea realizării acestei lucrări.

II. ISTORICUL CERCETĂRILOR

Primele date informative cu totul generale cu privire la geologia regiunii ne-au rămas de la geologi străini cum sunt : Bielz (1864), Foetterle (1870), Redlich (1899), Tournouer (1880), etc., care se referă, în special, la terenurile fosilifere din jurul orașului Craiova.



Dintre cercetătorii români, Gr. Ștefănescu publică în 1872 lucrarea „Oseminte fosile din România“ în care descrie resturi de elefanți, de mastodonți și rumegătoare găsite în depozitele terțiare și cuaternare dintre poalele munților și Dunăre.

În anul 1881 Porumbaru studiază malul drept al Jiului între Bucovăț și Crețești, zonă în care, pe baza paludinelor, separă depozitele în patru nivale.

Sabba Ștefănescu, printr-o serie de lucrări apărute între anii 1881—1897, referitoare la geologia județelor Dolj și Mehedinți, aduce contribuții importante la cunoașterea Miocenului și Pliocenului.

În teza sa de doctorat, autorul încheie seria miocenă cu Ponțianul, iar Pliocenului îi atribuie etajul Levantin, pe care-l separă în trei orizonturi litologice :

orizontul inferior marnos cu *Unio lenticularis* ;

orizontul mediu — nisipuri cu pietrișuri — cu *Unio procumbens* ;

orizontul superior — argilo-marnos — cu *Unio ștefănescui*.

Au urmat apoi studiile lui Murgoci (1908—1911) legate de Terțiul Olteniei, studii continue de Ionescu-Argetoiaia (1912, 1918, 1923) care se ocupă îndeosebi de litologia, paleontologia și orizontarea depozitelor pliocene din Oltenia.

Protopopescu-Pache (1911—1913), Murgoci, Protopopescu-Pache și Ionescu-Argetoiaia (1923) ne dău informații generale cu privire la Cuaternarul Olteniei.

Ionescu-Balea (1923) în lucrarea sa „Dunele din Oltenia“ tratează probleme legate de geneza, mineralogia și răspândirea nisipurilor eoliene în Oltenia.

Popescu-Voitești (1925) dă o privire generală asupra trecutului geologic al Olteniei, iar în 1936 apare lucrarea „Evoluția geologică-paleogeografică a pământului românesc“ în care se ocupă, aşa după cum sugerează și titlul, de istoria geologică, tectonică și paleogeografică a teritoriului României, începînd din Paleozoic și pînă în Cuaternar ; de asemenea sunt redate probleme referitoare la paleohidrografie, paleoclimat, etc.

Într-o serie de lucrări aparținînd lui Nicolaescu-Plopșor (1928—1943) găsim date cu privire la culturile Paleoliticului din Oltenia.

Cercetări ample și sistematice în regiunea de care ne ocupăm apar de abia după anul 1950, când atât C.S.G. cât și Ministerul Industriei Petrolului prin prospecțiuni geofizice și prin foraje, aduc contribuții importante la cunoașterea formațiunilor de fundament și a celor de suprafață.



În acest sens amintim prospecțiunile gravimetrice efectuate de Stoeneșcu (1950), Socolescu (1951), Vencov et al. (1955), care pun în evidență anumite anomalii pozitive în zona Balș; lucrarea lui Oncescu et al. (1950), privitoare la platforma Cotmeana, în care se ocupă și de Levantinul de pe malul stâng al Oltului din zona Slatina.

În 1952 încep lucrările în Oltenia de sud-est, în vederea proiectării unui canal de irigații și alimentării cu apă a diferite așezări omenești. Ca urmare a acestor cercetări apar în anul 1955 lucrările lui Liteanu privind fauna daciană de la Zăvalu și geologia împrejurimilor localității Islaz. În 1956, același autor împreună cu Macarovic își fac unele observații în legătură cu Sarmațianul din depresiunea getică meridională. În anul următor apare lucrarea lui Liteanu, Bandrabur (1957), referitoare la geologia cîmpiei getice meridionale dintre Jiu și Olt, în care se ocupă de formațiunile sarmațiene, pliocene și cuaternare. Coteț publică în 1957 lucrarea „Cîmpia Olteniei“, lucrare care tratează, în special, aspectul geomorfologic al regiunii și unele probleme legate de Cuaternarul Olteniei.

Date cu privire la limita superioară a Terțiului aparțin lui Schöverth (1958), Feru et al. (1958), Liteanu (1960, 1961).

Din anul 1953, Ministerul Industriei Petrolului desfășoară o activitate intensă de prospectare prin metode geofizice, foraje de adâncime și Craelius în teritoriul platformei moesice dintre Jiu și Olt. Aceste prospecțiuni au pus în evidență grosimea mare a învelișului sedimentar, variații de facies, anumite elemente structurale în formațiunile pretertiare; datele reiesește din forajele Craelius, au condus la întocmirea de hărți structurale folosindu-se ca reper de corelație limita Dacian-Ponțian și Pliocen-Sarmațian.

Acest material bogat este consemnat fie în lucrări publicate, fie în rapoarte aparținând autorilor: Băncilă et al. (1958)³, Grigoraș (1961)⁴, Pătruț et al. (1961, 1968), Molnar et al. (1961)⁵, etc.

Schöverth, Bandrabur (1963) fac cunoscută prezența la zi a Ponțianului, în zona Gura Jiului, la Zăvalu. În același an, Bandrabur et al., pe baza forajelor de mică adâncime executate în zona sudică a interfluviului Jiu-Olt, aduc însemnante contribuții la cunoașterea Sarmațianului, Pliocenului și depozitelor cuaternare.

³ I. Băncilă, Al. Stănculescu, N. Popescu. Analiza rezultatelor geofizice și de foraj din regiunea Craiova-Balș-Caraocal, 1958. Arh. M.I.P. București.

⁴ N. Grigoraș. Studiul geologic complex al platformei moesice. 1961. Arh. M.I.P. București.

⁵ M. Molnar, A. Stoicescu, T. Doicin. Documentație cu privire la Neogenul din Oltenia de sud și perspectivele sale petroliifere în lumina forajelor efectuate în R.P.R. 1961. Arh. M.I.P. București.

Macarovic et al. (1965) pun în evidență pe valea Dunării între Calafat și Corabia, cîteva puncte în care apar depozite pliocene.

În anii 1967⁶ și 1968⁷, autorul acestei lucrări revine asupra teritoriului dintre Jiu și Olt, la sud de linia Craiova-Slatina, ocupîndu-se îndeosebi de depozitele pliocen-superioare și cele cuaternare; cu această ocazie se pune în discuție, pe baze litologice și paleontologice, coborîrea limitei Pleistocen-Pliocen sub orizontul inferior cu *Unio lenticularis*, se pun în evidență noi puncte fosilifere de mamifere în depozitele cuaternare, care l-au condus pe autor la o schemă stratigrafică a Cuaternarului din Oltenia deosebită de cele anterioare.

III. MORFOLOGIA REGIUNII

Teritoriul studiat se încadrează, din punct de vedere morfologic, în aşa numita „câmpie olteană”, denumire dată de Mihăilescu (1929) sau „câmpia getică”, denumire utilizată din ce în ce mai mult în ultimii ani (Litcanu, Bandrabur, 1957; Cotet, 1957; Mihăilescu, 1966; etc.).

În regiune, Cotet (1957), Litcanu, Bandrabur (1957), etc. separă următoarele două unități morfologice majore: câmpul înalt dintre Jiu și Olt și terasele și luncile Dunării și afluenților. În continuare redăm, sumar, descrierea fiecăreia din unitățile menționate.

Câmpul înalt dintre Jiu și Olt. Această unitate reprezintă morfometric partea cea mai înaltă din regiune, fiind mărginită la S de terasa veche a Dunării, pe linia satelor Brastavăt, Cîmpu Părului, S. Daneți; la W de terasele superioare ale Jiului, pe aliniamentul comunelor Daneți, Mîrșani, Castranova, Ghîndeni, Coșoveni, Cîrcea; la E de terasa superioară a Oltului, pe linia localităților: Brastavăt, Crușov, Grădinele, Studina, Vlădila, Deveselu, Comanca, Caracal, Corlătești, Roșieni și dealul Șarului; la N vine în contact cu ultimele prelungiri ale podișului getic. Contactul dintre câmpul înalt și podișul getic nu este net ci se poate urmări după o zonă lată de cîțiva kilometri, situată imediat la N de linia ferată Craiova-Balș-Slatina.

Câmpul înalt se caracterizează, după autorii menționați, printr-o suprafață, în general netedă, cu o pantă slabă, orientată NNW—SSE, sens în care

⁶ T. Bandrabur. Studii geologice și hidrogeologice în partea de sud a interfluviului Jiu-Olt. 1967. Arh. M.I.M.G. București.

⁷ T. Bandrabur. Studii geologice și hidrogeologice în zona de confluență a Jiului cu Dunărea. 1968. Arh. M.I.M.G. București.

cottele descresc de la cca 180 m în zona Pîrșani, la cca 90 m între Obîrșia veche și Brastavăț. Local, se mai constată panite pe direcția N—S și W—E. Distribuția cotelor mai ridicate spre extremitatea vestică a cîmpului, ca urmare a fenomenelor neotectonice pozitive care au afectat această parte, a determinat și împingerea căt mai spre W a cumpenei apelor.

Zona nordică a cîmpului prezintă un grad de fragmentare mai mare, generat de pîraiele Olteț și Teslui, afluente Oltului, precum și de o serie de văi mici, afluente de dreapta ale Oltețului și Tesluiului, în majoritate cu un curs temporar. Atât Oltețul căt și Tesluiul au o direcție NW—SE, cu terase bine dezvoltate pe anumite sectoare, baza de eroziune situându-se cu 40—60 m sub nivelul cîmpului.

De la paralela orașului Caracal spre sud fragmentarea cîmpului este mai redusă, drenajul efectuîndu-se prin intermediul a numeroase văi (Caracal, Comanca, Devesel, Redea, Vlădila, Studina, Grădinele, Crușov, etc.), cu o direcție WNW—ESE, a căror lungime descrește din ce în ce mai mult de la N la S; aceste văi au o adîncime crescîndă de la W spre E, din jurul valorii de 5 m și pînă peste 25 m, mai tot timpul anului fără apă, cu excepția segmentului terminal din cuprinsul cîmpului, unde eroziunea a pus la zile linii de izvoare din stratul acvifer cantonat în pietrișurile de Frătești, formînd uneori mici iazuri prin îndiguire. Firișorul de apă neînsemnat al celorlalte văi nebarate, la intrarea pe terasa superioară și inferioară a Oltului, se infiltrează în sedimentele conurilor de dejecție, formate în aceste puncte. Căt despre zona vestică a cîmpului, adiacentă teraselor superioare ale Jiului, gradul de fragmentare este și mai mic, pus în evidență de cătreva văi scurte (Leu, Gioroc, etc.) și de numeroase viroage săpate în fruntea cîmpului. Aceasta se datorează pe de o parte situației cumpenei de ape căt mai aproape de extremitatea vestică a cîmpului, iar pe de altă parte, caracterului permeabil al depozitelor nisipoase din zona respectivă, prin care apele provenite din precipitații se infiltrează imediat, scurgerea lor pe suprafața terenului fiind exclusă.

O notă caracteristică importantă a părții vestice a cîmpului dintre Jiu și Olt o constituie prezența unui puternic relief eolian. Limita extensiei spre est a dunelor se poate urmări după o linie ce trece pe la SW de Leu, W Puțuri, Castranova, N Apele Vii, Ghizdăvești, Celaru, E Marotinu de Jos, NE Zvorsca, de unde se constată o digitație pînă la S de Rătunda; de aici limita se retrage pe la N și W de Bucinișu, E Odaia pe la SW de Cîmpu Părului, de unde intră pe terasa veche a Dunării. Avînd în vedere că pătura de dune acoperă și o bună parte din terasele și luncile Dunării și Jiului, vom reveni cu unele detalii asupra lor, la momentul oportun.



Terasele și lunca Dunării. Un aport deosebit la cunoașterea teraselor Dunării, a fost adus de Dimitrescu (1911), însă meritul principal în desifrarea teraselor cîmpiei oltene îi revine, indiscutabil, lui Cotet (1957). Celelalte lucrări, aparținând autorilor: Liteanu, Bandrabur ((1957); Bandrabur et al. (1963), etc., în care se tratează și probleme morfologice generale, luând în considerare și alte criterii decât cel morfologic propriu-zis, aduc unele precizări cu privire la extensiunea anumitor terase, asupra litologiei, conținutului paleontologic și stratigrafiei lor.

Pe sectorul dintre Jiu și Olt, Dunărea prezintă cinci nivele de terasă și anumie: terasa veche (t_0), terasa înaltă (t_1), terasa superioară (t_2), terasa inferioară (t_3) și terasa joasă (t_4).

Înainte de a trece la descrierea teraselor am vrea să precizăm că altitudinea relativă a fiecărui nivel am stabilit-o nu pe baza cotei suprafeței morfologice a terasei față de luncă — dată fiind cuvertura de dune peste terase cu o grosime apreciabilă uneori — ci am luat în considerare cota acoperișului pietrișurilor de terasă față de cota acoperișului pietrișurilor de luncă. În acest sens am folosit datele forajelor executate în regiune (Bandrabur et al., 1963). De aceea nu trebuie să ne surprindă faptul că altitudinea relativă a teraselor Dunării este cu ceva mai mică decât cea preconizată în trecut (Dimitrescu, 1911; Cotet, 1957).

Terasa veche (t_0), cunoscută sub denumirea de „terasa Perișoru“, este cea mai înaltă terasă, cu o altitudine relativă de 60—63 m; are o extensiune destul de mare, cu o lățime de 1 pînă la peste 5 km, iar fruntea ei se poate urmări începînd de la S de Damian, după o linie aproximativ W—E pînă la N de Ștefan cel Mare, iar de aici se îndreaptă spre NE. La E de rîul Olt, între localitatea Clocociov și Lunca, Cotet (1957), figurează pe harta sa ultimul fragment de terasă veche spre E, care în realitate nu există, deoarece un foraj amplasat la E de Pleașovu, pe nivelul respectiv, a întîlnit între adinçimile de 27—33 m un orizont de nisipuri cu pietrișuri cu intercalări de plăci grezoase, ce se leagă, după cote, cu orizontul stratelor de Frătești. Ca atare, suprafața morfologică de la E de Pleașovu nu reprezintă altceva decât o pantă deluvială formată în structura cîmpului.

Aspectul morfologic al acestei terase este tulburat îndeosebi de relieful de dune, care acoperă jumătatea vestică, iar în E este fragmentată de văile Obîrșia, Brastavăț și Crușov.

Terasa înaltă (t_1) sau „terasa Flămînda“ cu altitudinea relativă de 42—45 m, se extinde de la SE de Sadova, zonă în care se racordează cu același

nivel de terasă a Jiului, pe la SW de ferma Ogrin, iar de aici limita ei trece pe la N de localitățile Călărași, Dăbuleni, Ianca, apoi se îndreaptă spre NE, pe la W și N de Vădastră, WNW de Vădastra, prin mijlocul comunei Brăstavăț, închizindu-se imediat la WSW de Crușov. Suprafața terasei înalte este acoperită în cea mai mare parte de dune în W, iar sectorul estic se caracterizează prin prezența cîtorva văi, care și au obîrșia fie în cadrul terasei înalte, fie că vin din unitățile morfologice superioare (terasa veche, cîmp).

Terasa superioară (t_2), denumită impropriu „terasa Băilești“ (Dimrescu, 1911; Cotet, 1957), dat fiind că localitatea Băilești este situată pe terasa inferioară (Ghenea et al., 1963), are o altitudine relativă de 30—32 m și o extensiune mai mică în comparație cu a teraselor înaltă și veche. Fruntea acestei terase, după Cotet (1957), ar trebui să ia contact direct cu lunca Jiului, la N de Lișteava, fapt neconfirmat de cercetările ulterioare (Bandrabur et al., 1963) care sprijinile pe o serie de foraje executate în zona Bechet au permis trasarea limitei terasei superioare de la cca 2 km SE de ferma Ogrin, în continuare pe la N de localitatea Călărași prin mijlocul comunei Dăbuleni, prin Ianca și Potelu, apoi urmărește o linie, în general sinuoasă, cu o direcție ENE, pînă la cca 3 km W de Vîrtopu; de aici, fruntea terasei se îndreaptă spre N, trecînd pe la E de Vădastră și dispără la NE de Vădastra (pl. I). Ca și terasele descrise mai înainte, aspectul morfologic al terasei superioare este tulburat în jumătatea vestică de relieful eolian, iar în sectorul estic de cîteva văi neînsemnate.

Terasa inferioară (t_3) sau „terasa Corabia“, cu altitudine relativă de 12—14 m, o întîlnim mai întîi în zona de confluență cu Jiul, apoi de la Potelu spre E și în sfîrșit la E de Olt.

În prima zonă, Cotet (1957) este de părere că terasa inferioară se închide la N de Lișteava, iar fruntea ei s-ar urmări pe la S de Lișteava și la W de Bechetu Nou. Ca și în cazul terasei superioare, cuvertura de duncă a constituit o piedică serioasă în precizarea extensiei acestor terase. Profilul de foraje executat în această zonă ne-a permis să afirmă că terasa inferioară a Dunării nu se închide la N de Lișteava, ci că se racordează cu același nivel al Jiului, care coboară de la Sadova, continuindu-se pe la NE de Lișteava, pe la N de Bechetu Nou, pînă la E de Călărași. Pe sectorul E Călărași, W Potelu, terasa inferioară este eroată, terasa superioară luînd contact direct cu lunca. De la Potelu spre E, terasa inferioară capătă o dezvoltare din ce în ce mai mare, racordîndu-se cu același nivel al Oltului. Fruntea ei trece prin partea sudică a localităților Grojdiaibod, Gura Padinii, Orlea, Celeiu, Co-



rabia, Gîrcov, iar de aici se îndreaptă spre N, ca urmare a eroziunii Oltului din timpul terasei joase. În acest sector, dunele nu ocupă decât o mică porțiune la N și W de Grojdibod, în rest, podul terasei este neted, tulburat doar de anumite văi, dintre care mai importantă este valea Gîrcovului.

La E de Olt, este cunoscută „terasa Lița“ care a fost considerată drept terasă superioară (Coteș, 1957; Liteanu, Bandrabur, 1957). Cercetările ulterioare (Bandrabur et al., 1963) întemeiate pe profilul de foraje executate între Turnu Măgurele și Uda (fig. 1) au pus în evidență că acoperișul pietrișurilor din această terasă are o altitudine relativă mică, cca 9 m, față de acoperișul pietrișurilor din luncă, altitudine relativă corespunzătoare terasei inferioare. Altitudinea relativă diferită a podului terasei, față de luncă se datorează grosimii foarte mari a depozitelor deluviale (25—30 m) rezultate din transportul materialului de către apele de șiroire de pe câmpul din stînga Oltului din imediata apropiere.

Referitor la apartenența terasei Lița Dunării sau Oltului, trebuie să menționăm că Dimitrescu (1911) o atribuia Oltului; Coteș (1957) o consideră ca aparținând Dunării pe motivul că acțiunea de eroziune a Oltului nu putea să fie așa de mare în apropierea nivelului de bază ca să creeze această terasă, fapt confirmat și de noi prin punerea în evidență a grosimii mari (10—12 m) pe care o prezintă aluviunile grosiere ale terasei Lița, grosime care se constată numai la terasele inferioare ale Dunării și nu și la ale Oltului, din apropierea zonei de confluență.

Terasa joasă (t_4) a Dunării are două denumiri: prima — terasa Bechetu Nou — folosită de Dimitrescu (1911), iar a doua — terasa Ciupereni — denumire dată de Coteș (1957) pe considerentul că prima denumire nu ar corespunde, deoarece Bechetu Nou ar fi situat pe o terasă mai înaltă. Atât datele de foraj, cit și cele morfologice demonstrează că localitatea Bechetu Nou este situată pe terasa joasă, încât această denumire ar trebui să se mențină.

Terasa joasă, cu o altitudine relativă de 4—6 m, are o dezvoltare destul de redusă în zona de confluență a Jiului, fruntea ei fiind trasată pe la W de localitățile Lișteava, Grindenii, Ostroveni, pe la S de Bechetu Nou, închiindu-se la cca 2,5 km E Bechet. Din acest punct și pînă la Gîrcov, terasa joasă a Dunării lipsește, sau a fost erodată. În zona de confluență a Oltului, această terasă are o extensiune ceva mai mare, găsindu-se de o parte și de alta a Oltului. La W de Olt, limita ei este dusă de la Gîrcov, pe la S de

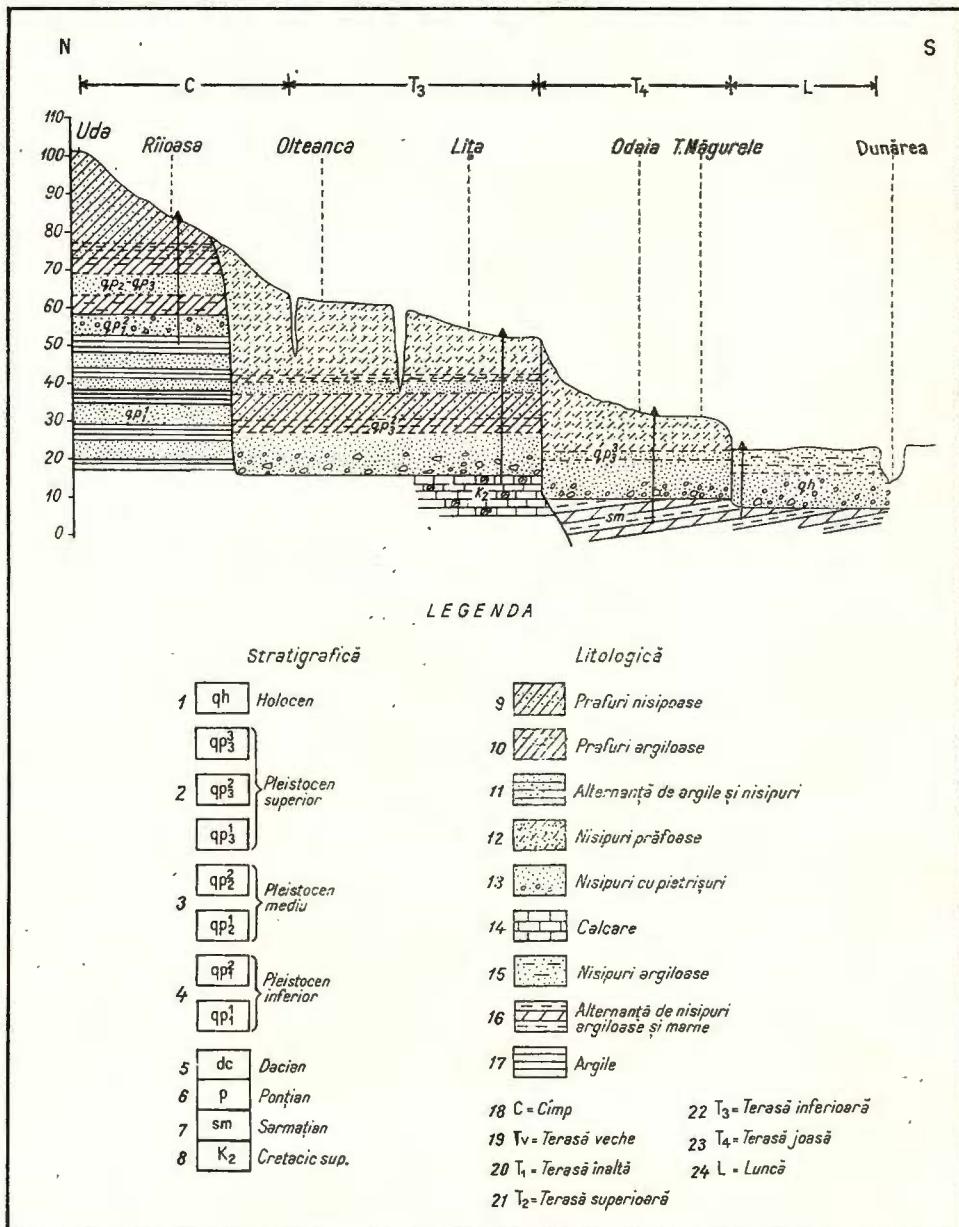


Fig. 1 (a-a'). — Profil geologic schematic Uda—Turnu Măgurele,
Coupe géologique schématique d'Uda—Turnu Măgurele.

1, qh-Holocene ; 2, qp³, qp³, qp³-Pléistocène supérieur ; 3, qp², qp²-Pléistocène moyen ; 4, qp², qp¹-Pléistocène inférieur ; 5, dc-Dacien ; 6, p-Pontien ; 7, Sm-Sarmatian ; 8, K₂-Crétacé supérieur ; 9, poussières sableuses ; 10, poussières argileuses ; 11, alternance d'argiles et de sables ; 12, sables poussiéreux ; 13, sables à graviers ; 14, calcaires ; 15, sables argileux ; 16, alternance de sables argileux et de marnes ; 17, argiles ; 18, C-champ ; 19, Tv-ancienne terrasse ; 20, T₁-haute terrasse ; 21, T₂-terrasse supérieure ; 22, T₃-terrasse inférieure ; 23, T₄-basse terrasse ; 24, L-basse plaine.

Măgura Strîmbă pînă în colțul sud-estic al comunei Islaz, apoi se îndreaptă spre NNW, pe la E de comuna Moldoveni, de unde ia contact cu același nivel al Oltului. La E de Olt, fruntea terasei joase, descrie un arc de cerc, prin localitățile Odaia, Turnu Măgurele, îndreptîndu-se spre Ciuperceni. La prima vedere, terasa joasă cuprinsă între Gîrcov, Islaz și Moldoveni, am fi tentați să o considerăm terasa joasă, comună, a Dunării și Oltului, însă ținînd seama de grosimea mare a depozitelor aluvionare (14 m) întîlnite într-un foraj, la Moldoveni, deducem că în perioada terasei joase Dunărea făcea un cot spre N, determinată de pintenul de calcare cretacică, citat de Liteanu (1955) la WSW de Islaz și întîlnit și de noi într-un foraj la Lița; aceasta fiind direcția de curgere a Dunării, aluviunile grosiere îi aparțin, iar Oltul din timpul terasei joase se vîrsa în Dunăre mai la N de Moldoveni. Terasa joasă din zona Bechet este acoperită în întregime de dune; cît despre sectorul de terasă joasă de la W de Olt, accidentul morfologic principal îl constituie „marțorul de eroziune“ de la Islaz. Acesta urmărește fruntea terasei, între WSW Islaz și E Gîrcov, sub forma unui mamelon alungit pe direcția WNW—ESE cu cota cea mai înaltă în punctul Măgura Strîmbă (59 m), de unde spre W coboară pînă la nivelul terasei joase (37 m), iar spre E întîlnim cote cu valori cuprinse între 53—55 m; la limita vestică a comunei Islaz este tăiat de lunca Oltului.

Liteanu (1955), întemeiat pe argumente morfologice precum și pe prezența bancului de pietrișuri și bolovănișuri întîlnit în forajul de la Moldoveni, considerate de vîrstă levantin-inferioară (Liteanu, Bandrabur, 1957) își exprimă părerea că această formă de teren ar reprezenta un marțor de eroziune desprins din ținutul înalt din dreapta Dunării.

Reanalizînd profilul de foraje, executat pe linia Măgura Strîmbă-Moldovenii (fig. 2) am ajuns la concluzia că bancul de pietrișuri din fundimentul Măgurii se leagă perfect cu stratul de pietrișuri din terasa joasă a Dunării, a căror vîrstă este cert pleistocen-superioară. Astfel stînd lucrurile, afirmația potrivit căreia dealul Măgura Strîmbă ar reprezenta un marțor de eroziune nu mai poate fi susținută; cît despre depozitele care repauzează pe podul terasei joase și formează mamelonul, le punem în legătură cu activitatea eoliană, argumentată și pe considerente de ordin granulometric. Analizele unui număr de cinci probe, recoltate din 5 în 5 m dintr-un foraj executat pe dealul Măgura Strîmbă, au indicat un conținut ridicat de nisipuri fine, în proporție de

65—70%, prafuri 25—30%, iar fracția argiloasă prezintă un procent de 5—10%.

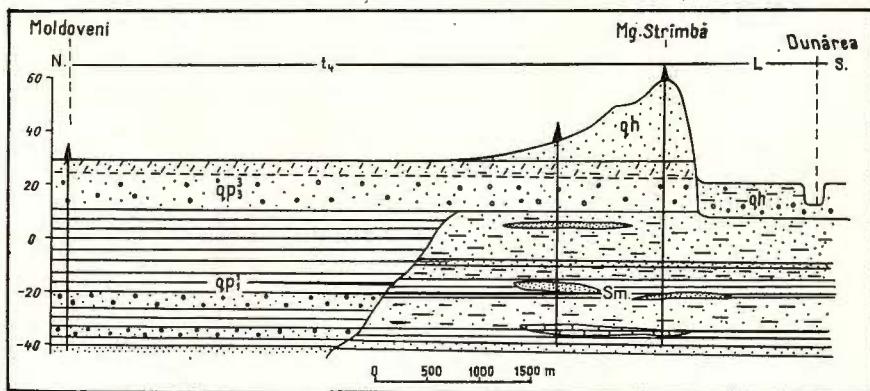


Fig. 2 (b-b'). — Profil geologic schematic Moldoveni—Măgura Strîmbă, (legendă vezi fig. 1).

Coupe géologique schématique de Moldoveni—Măgura Strîmbă, (légende voir fig. 1).

În zona de confluență a Oltului cu Dunărea, în afara dealului Măgura Strîmbă, se mai constată, pe podul aceleiași terase, la E de Turnu Măgurele (ieșit din cadrul hărții) un alt mamelon, ridicat deasupra terasei cu cca 14 m, a cărui origină, nu este exclus să fie tot eoliană.

Lunca Dunării este unitatea morfologică cea mai tînără, dezvoltându-se preponderent, pe partea stîngă a fluviului; are o lățime ce variază de la cîteva sute de m în dreptul orașului Corabia, pînă la cca 9 km în dreptul localității Dăbuleni. Podul Juncii este situat la altitudinea absolută de 30 m, în zona de confluență cu Jiul, iar în dreptul confluenței Oltului, aceasta scade la cca 20 m, prezentînd o pantă de 0,125%. La W și E de Bechet, la S de Dăbuleni, pînă la W de Potelu, lunca Dunării, pe anumite porțiuni, este invadată de relieful eolian. Se mai observă privaluri, grinduri și zone mlăștinoase.

Terasele și lunca Jiului. La sud de Craiova, rîul Jiul și-a săpat o vale a cărei lățime se ridică la 9—10 km. Terasele se constată, în principal, pe partea stîngă, și numai de la Padea în aval, se întîlnesc și pe partea dreaptă⁸ în zona unde se racordează cu terasele Dunării. Pe sectorul men-

⁸ Terasele Jiului de pe partea dreaptă nu constituie obiectul studiului de față.

ționat Jiul prezintă cinci nivele de terasă a căror cartare este serios îngreuiată de pătura de dune ce maschează, în multe zone, contactele dintre aceste terase. Cercetările de suprafață și și cele prin foraje, ne-au permis a ajunge la o imagine cartografică, în general, asemănătoare cu cea stabilită de Coteț (1957), cu mici excepții pe care le vom arăta la locul potrivit.

Terasa veche (t_0) cu altitudinea relativă de 70—90 m a fost denumită impropriu „terasa Circea“ (Coteț, 1957), deoarece la W de Circea nu avem nici un nivel corespunzător terasei vechi. Această terasă are o extindere restrânsă la nord, sub forma unei benzi identificată la nord și sud de valea Leu, apoi are o dezvoltare continuă de la valea Giorocului spre sud, cu o lățime din ce în ce mai mare în direcția specificată, atingând la E de localitățile Dobrești-Căciulătești-Raieti, în zona de racordare cu terasa veche a Dunării, valoarea de 5—7 km.

Deoarece partea vestică a localității Ghindenii este situată pe această terasă, propunem și se da numele de „terasa Ghindenii“.

Terasa înaltă (t_1) sau „terasa Simnie“ cu altitudinea relativă de 50—60 m, am identificat-o începând de la NE de Preajba⁹ spre S, pe la W de Ghindenii, cu o lățime de 0,5—2 km, lățime ce crește la peste 3 km, la E de Balta, apoi aceasta scade din ce în ce mai mult, încât la E de Rojiștea se închide în fruntea terasei vechi. Mai apare, de la S de Dobrești, unde ia contact direct cu lunca pînă la S de Raieti, iar la SE de Damian se confundă cu același nivel al Dunării.

Terasa superioară (t_2) cunoscută sub numele de „terasa Bîrza sau Giorocul Mare“, cu altitudinea relativă de 30—35 m are o extensiune continuă, urmărită de noi de la Craiova spre S; la E de Craiova are lățimea cea mai mare (3—4 km), strîmtindu-se la SW de Ghindenii, iar de la E de Teascu se continuă spre S cu o lățime în jur de 2 km, închizîndu-se la limita nordică a comunei Dobrești în fruntea terasei vechi. Mai spre S, poartea stîngă a Jiului, terasa superioară nu mai poate fi identificată; ceea ce Coteț (1957) consideră drept terasa superioară la S de Sadova, reprezentă în realitate, judecînd după altitudinea pietrișurilor, terasa inferioară.

⁹ Din această zonă spre N, podul terasei înalte se confundă cu cel al terasei superioare.

Terasa inferioară (t_3) sau „terasa Malu Mare“ are altitudinea relativă de 15—22 m, dezvoltându-se sub forma unei benzi a cărei lățime variază între 0,500—3 km; fruntea terasei inferioare trece prin extremitatea vestică a orașului Craiova, pe la E de Românești, W Malu Mare și se întrerupe la NW de Balta. Mai apare de la NE de Rojiștea și pînă la N de Dobrești. Comuna Rojiștea este situată pe acest nivel de terasă. În sfîrșit, terasa inferioară mai poate fi identificată, începînd de la N de Sadova spre S, unde de la NE de Lișteava se confundă cu terasa inferioară a Dunării.

Terasa joasă (t_4) este denumită impropriu „terasa Rojiștea“, deoarece comuna Rojiștea, după cum am văzut mai înainte, este așezată pe terasa inferioară. Propunem ca terasa joasă a Jiului să se numească „terasa Teascu“, comună în dreptul căreia aceasta are o dezvoltare mare. Terasa joasă are altitudinea relativă de 5—10 m și se întindează la W de Craiova pînă la E de Braniștea, apoi de la S de Secui pînă la N de Rojiștea. Un alt sector în care mai este evidentă terasa joasă este cel cuprins între S Rojiștea și N Dobrești, zonă în care se închid și terasele inferioară și superioară. În zona de confluență a Jiului apare ultimul sector de terasă joasă comună cu cea a Dunării, a cărei frunte este marcată de comunele Lișteava, Grindeni, Orășani, Ostroveni.

Toate terasele de pe stînga rîului Jiu sunt acoperite aproape în întregime de o cuvertură de nisipuri eoliene, care după cum am mai menționat, au constituit o dificultate mare în separarea diferitelor nivele de terasă. Alte elemente care contribuie la fragmentarea tuturor teraselor Jiului sunt văile care-și au obîrșia fie în cîmp, fie în terase. Unele dintre aceste văi (Preajba, Leu, Gioroc, Dobrești, Lăcosteni, Sadova, etc.) au ajuns cu baza de eroziune în dreptul stratelor acvifere din terase și cîmp, dînd naștere la numeroase izvoare a căror apă, de multe ori este zăgăzuitoră și utilizată în irigarea grădinilor de zarzavat.

Pe podul terasei joase, la ESE de Teascu, se constată prezența a două lacuri, Geormanul Mic și Geormanul Mare, care ocupă o suprafață de cîteva hectare. Primul este situat imediat la W de contactul cu terasa superioară, iar cel de al doilea, la W de contactul cu terasa inferioară. Ele s-au format în spații interdunare, iar alimentarea lor este asigurată atât de stratul acvifer freatic, cât și de puternicele izvoare, mai ales din terasa superioară.



Lunca Jiului are dezvoltarea cea mai mare pe partea stângă a râului, cu o lățime de 2—5 km. În dreptul orașului Craiova, suprafața luncii este situată la cota 75 m, iar în zona de confluență, aceasta se găsește la cota de 30 m; pe distanța menționată lunca prezintă o pantă de 0,681 m‰.

Profilul longitudinal al văii Jiului din amonte de confluență, privit în ansamblu, comparativ cu cel al văii Oltului, se găsește situat la cote mai coborîte. Dacă ținem seama de faptul că procesul de dezvoltare al rețelei hidrografice din regiune este comandat de bazele de eroziune locale, reprezentate prin etajele punctelor de confluență cu Dunărea, ar fi trebuit să constatăm existența unor profile ale diverselor râuri, a căror altitudine absolută să descrească de la W la E. Situația menționată a fost pusă în legătură, de unii cercetători, cu fenomene neotectonice. Tot acestora din urmă s-ar datora și acțiunea puternică de eroziune pe care o exercită astăzi pe malul drept — respectiv în cîmp și în terasele de la S de Padea — ca o consecință a reactivării mișcărilor negative în cadrul „culoarului Băilești-Filiași” din apropiere. Alunecarea albiei Jiului de sub fruntea terasei joase și a celorlalte terase de pe partea stângă, a avut loc nu de mult, dovedă fiind numeroasele meandre părăsite — destul de clare — precum și urmele unor cursuri părăsite, unul din ele fiind ocupat astăzi de pîrul Jiețul, care este alimentat de sumedenia de izvoare care apar din stratele acvifere aparținând diferitelor nivele de terasă de pe această parte a Jiului.

Este surprinzător faptul că pe lunca Jiului nu mai întîlnim relieful eolian atât de caracteristic tuturor nivelor morfologice situate la E de ea. Se pare că lunca Jiului în diferitele etape de formare, a constituit un rezervor important de material, care antrenat de vînturile dominante, cu direcția W-E, l-a spulberat și depus pe aproape întreaga extenție vestică a interfluviului Jiu-Olt, cu anumite avansări spre E, sau retrageri, după cum se poate vedea din harta anexată.

Terasale și lunca Oltului. Valea Oltului, în diferitele etape de dezvoltare a exercitat o acțiune de crozire și acumulare pe o suprafață situată de o parte și de alta a râului, a cărei lățime variază între 15—20 km. Această caracteristică la care mai adăugăm și extensiunea mare a teraselor, atestă că rîul Olt este cel mai important afluent al Dunării din această parte a țării.

Rîul Olt prezintă cinci nivale de terasă, dispuse pe ambele părți pînă în zona localității Dăneasa, iar de aici, spre S, pînă la confluența cu Dunărea, numai pe partea dreaptă.



Terasa veche (t_0), denumită „terasa Coteana“, are altitudinea relativă de 50—75 m. Această terasă se găsește numai pe stînga Oltului cu o lățime de cîteva sute de metri pînă la 7 km, iar fruntea ei am urmărit-o începînd de la E de orașul Slatina, pe la E de Mîlcovul din Deal, E Prooroci, W Coteana, E Malu Roșu și se închide la N de Dăneasa. Podul acestei terase este neted, fragmentat de anumite văi mari cum sănt Oboga, Dîrjovul și Iminogul cu afluenți.

Terasa înaltă (t_1) poartă numele de „terasa Slatina“, a cărei suprafață se situează la 55—60 m deasupra lunicii; are dezvoltarea mai mare în dreptul orașului Slatina, cu lățimea de aproape 4 km. Terasa Slatina ia contact direct cu lunica, atât la N și cît și la S de oraș, închizîndu-se la N de Prooroci. Imediat la W de Slatina se constată un martor de eroziune desprins din terasa înaltă.

Pe partea dreaptă a Oltului nu mai regăsim nici terasa veche și nici pe cea înaltă, acestea probabil că au fost îndepărtate prin eroziune de rîu în timpul terasei superioare.

Terasa superioară (t_2), cunoscută sub numele de „terasa Caracal“ este cea mai bine reprezentată dintre toate terasele Oltului și se întîlnește numai pe partea dreaptă a rîului, întreruptă doar de văile Oltețului și Tesliului; are o altitudine relativă cuprinsă între 20 și 35 m, fiind dominată net spre W cu 45—50 m, de dealul Șarului și cu 30—35 m de cîmpul înalt de la W de Olt. Fruntea ei trece pe la SW de Găneasa, SW de Piatra Olt (comună), pe la E de comunele Brîncoveni, întreruptă de pîrîul Olteț la NW de Vlăduleni; se continuă pe la E de Potopinu, W de Țeșca unde este tăiată de pîrîul Tesli și apoi trece pe la W de Hotărani, W Stoienești, pe la E de localitatea Traian, dispărînd la ESE de Vlădila (B a n d r a b u r, 1968)¹⁰. Trasarea limitei externe a terasei Caracal în modul reprezentat pe hartă nu confirmă rezultatele anterioare (C o t e ț, 1957; Liteanu, Bandrabur, 1957), potrivit căror această terasă se racorda în zona Vișina cu terasa superioară a Dunării.

După cum am menționat mai înainte, cînd am descris terasele Dunării, nivelul superior (t_2) se închide imediat la NE de Vădastra, iar suprafața considerată anterior ca aparținînd terasei superioare a Oltului (Vișina-Caracal) reprezintă în realitate terasa inferioară. Prin urmare, Oltul, pe un sector care începe de undeva de la S de Traian, prezintă numai două nivele

¹⁰ Op. cit. pat. 7.

de terasă : inferioară și joasă. Vom reveni și cu alte amănunte, imediat mai jos.

Terasa inferioară (t_3) sau „terasa Hotărani“ cu altitudinea relativă de 15—22 m, se întâlnește atât pe partea stângă a râului, dar cu o dezvoltare redusă, cât și pe partea dreaptă unde are o extensiune mai mare. Pe partea stângă, apare de la Prooroci în aval, sub forma unei benzi, care nu depășește lățimea de 1,5 km și dispără la N de Malu Roșu. În zona de confluență cu Dunărea a mai fost identificat un fragment de terasă inferioară pe stânga, la N și S de Lița, care a fost atribuită însă Dunării. Pe partea dreaptă, terasa inferioară se continuă de la S de Găneasa, cu o lățime de 1—2 km și se închide la N de Brâncoveni. Pe o mică porțiune a mai fost identificată și la N de Reșca. Extensiunea cea mai mare o prezintă terasa inferioară începând de la N de Hotărani înspre S, frunta ei trecând pe la W de localitățile Fărcașele, Stoienești, Rusănești, Cilieni, Izbiceni, pe la E de Mîrșa și Gîrcov, zonă în care se racordează cu același nivel al Dunării.

De undeva de la S de paralela Traian, terasa inferioară a Oltului atinge lățimea de coa 12 km, în detrimentul terasei superioare, care aşa cum am arătat, se închide la ESE de Vlădița. Într-adevăr, profile morfologice longitudinale executate pe fostul nivel „Caracal-Vișina“ între Traian și Corabia nu indică decât o slabă pantă, în direcția N-S. De asemenea, din profilele morfologice transversale pe terasele Oltului, la S de Traian, s-a constatat existența a două taluze evidente : unul corespunzând terasei Hotărani și altul frunții terasei joase. Același lucru este demonstrat și geologic, prin profilele de foraje executate în această zonă. În profilele litologice longitudinale prin terasa inferioară (fig. 3A-c, d, e,) se constată că acoperișul pietrișurilor de terasă coboară lin de la N spre S, pietrișurile terasei inferioare a Oltului racordindu-se cu cele ale terasei inferioare a Dunării. Cît privește patul pietrișurilor din terasa Oltului, observăm că acesta se situează la cote mai ridicate față de cel al pietrișurilor din terasa inferioară a Dunării, iar ruptura de pantă a patului pietrișurilor se situează de-a lungul unei linii orientate W-E, concordantă cu direcția de curgere a Dunării din acea perioadă, trecând pe la S de Vișina Veche. Această situație o considerăm normală, întrucât Dunărea, care este fluviul colector, are o putere de eroziune și transport mai mare decât a celorlalte râuri afluențe.

Din profilul geologic transversal (fig. 3B) pe terasele Oltului executat între Brastavăț și Cilieni, se poate constata existența a două strate de pietrișuri : cel dinspre W aparținând terasei inferioare, iar cel dinspre E terasei joase și lunca. Ruptura de pantă între aceste două strate de pietrișuri este



mică, cca 3 m și situată imediat la W de Cilieni, corespunzând unei denivelări morfologice de 2 m, care reprezintă fruntea terasei inferioare.

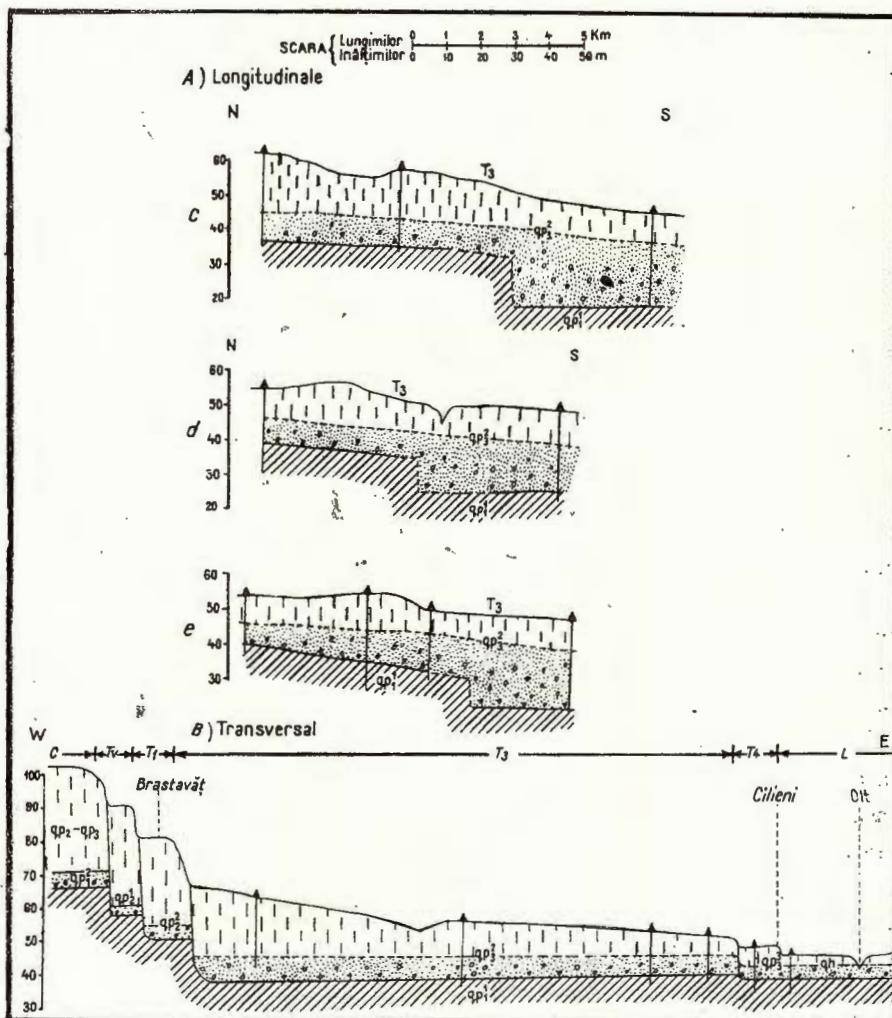


Fig. 3. — Profil longitudinal și transversal pe terasa inferioară a Oltului și Dunării. Coupe longitudinale et transversale dans la terrasse inférieure de l'Olt et du Danube.

A, longitudinale (c, d, e); B-B', transversale (légende voir fig. 1).

Terasa joasă (t_4) sau „terasa Stoienesti“, are altitudinea relativă de 2—6 m și se întâlnește pe ambele părți ale Oltului. Pe stânga rîului ea apare

de la S de Ipotești și se continuă pînă la N de Dăneasa, cu o lățime de 1—2 km. Spre E. terasa joasă este dominată pe un anumit sector de terasa inferioară, apoi de terasa veche, pînă la N de Dăneasa ; de aici în aval, terasa joasă nu mai apare evident, iar unele nivele cu o suprafață restrînsă ce ar putea fi raportate acestei terase nu reprezintă altceva decît vechi desprinderi sau alunecări din masa depozitelor loessoide aparținînd cîmpului, care cu timpul au fost aplatizate (prin eroziune și mină omului), apărînd astăzi ca pseudoterase.

Pe partea dreaptă, terasa joasă se dezvoltă de la S de comuna Fărcașele de Sus, sub forma unei fîșii cu o lățime de 1,5—3 km, pînă în dreptul comunei Izbiceni, de unde, aceasta crește din ce în ce mai mult, atingînd valoarea de cca 12 km, pe linia Gîrcov-S Islaz.

În ceea ce privește contactul dintre terase — referindu-ne la cele de pe dreapta Oltului — se constată că el este mai evident în partea de N și din ce în ce mai puțin accentuat spre S, unde, pe anumite zone, niveliile de terase ajung să se confundă. Astfel, în zona de confluență cu Dunărea, altitudinea relativă a terasei inferioare este de numai 2—3 m, iar la terasa joasă, atât acoperișul cît și culcușul pietrișurilor se găsesc la aceleași cote cu acoperișul și culcușul pietrișurilor luncii. Acest fapt ne îndreptățește să afirmăm că în perioada terasei joase și mai ales a luncii, Oltul avea o putere de eroziune și transport relativ mică, dedusă atât din grosimea mică a aluvialilor grosiere, cît și prin lipsa unei denivelări a acoperișului și patului pietrișurilor luncii față de cele din terasa joasă. La crearea situației menționate au mai contribuit și mișcările neotectonice negative care au afectat această zonă.

Podurile teraselor sunt în general netede, tulburate din loc în loc de movile mici antropogene ; pe direcția N-S, acestea devin însă mai fragmentate din cauza văilor și a unor cravuri conjugate. În afara văilor care vin de pe cîmp, a căror apă, în majoritatea cazurilor, la intrarea în zona teraselor, se pierde prin infiltrare în depozitele conurilor de dejecție, în cadrul teraselor mai generează și alte văi mai mici, orientate WNW-ESE, care îndată ce ajung pe terasa joasă, se îndreaptă spre S. Adîncimea acestor văi variază între 0,5—6 m.

Lunca Oltului se dispune pe partea dreaptă a rîului pînă la Drăgănești, iar de aici, înspre sud pe partea stîngă ; are o lățime, în general, constantă cuprinsă între 6—8 km și se situează în zona Slatina, la cota 107 m, iar la confluența cu Dunărea, valoarea cotei scade la 24 m ; panta luncii calculată pe sectorul Slatina — confluență, indică cifra de 0,94 m/km. Limita

estică a Iuncii Oltului este marcată de la N la S de diferite trepte de terasă (înaltă, inferioară și joasă), iar între Dăneasa și localitatea Lunca, este dominată de cîmpul înalt. Pe partea dreaptă, cîmpul rămîne departe spre W, iar lunca ia contact cu terasele superioară, inferioară și joasă. Rîul Olt exercită o acțiune de eroziune laterală, mai întîi pe partea stângă, pînă în zona Drăgănești, iar de aici spre S, acesta își îndreaptă cursul spre malul drept erodind puternic din fruntea terasei joase. Pe malul opus, vechea albie a Oltului este ocupată de pîriul Sii care este alimentat de puternicele izvoare ce apar din pietrișurile de Frătești din structura cîmpului, cât și din apa Oltului, în timpul viiturilor. Mai menționăm în cadrul Iuncii Oltului prezența vechilor meandre, grănduri și zone mlăștinoase care tulbură aspectul morfologic al ei.

Terasele afluenților de pe dreapta Oltului. Principalele cursuri de apă permanente pe care Oltul le primește pe partea dreaptă sunt pîraiele Olteț și Teslui, văi care contribuie semios la fragmentarea atât a cîmpului cât și a teraselor Oltului.

În zona cercetată, pîraiele Olteț și Teslui au o direcție NW-SE, prezintînd terase mai mult sau mai puțin dezvoltate, fie numai pe o parte, fie pe ambele părți.

Pîriul Olteț și-a săpat o vale mai largă, în dreptul orașului Balș atingînd lățimea de cca 10 km. Terasele se întîlnesc în special pe partea stângă, distingîndu-se la E de Balș un fragment de terasă joasă — „terasa Teiș“ (5—10 m altitudine relativă), o terasă inferioară — „terasa Pirsoveni“ (15—20 m) și terasa superioară — „terasa Brăneț“ (27—35 m) care se racordează cu același nivel al Oltului. Denumirile acestor terase aparțin lui Cotet (1957). Pe partea dreaptă, la S de Osica de Jos, se mai poate identifica un fragment din terasa inferioară!

Pentru valea Oltețului, Cotet (1957) separă și o terasă înaltă cu altitudinea relativă de 50—60 m, denumînd-o „terasa Voineasa Mică“. Datele de teren infirmă însă existența acestei terase deoarece suprafața interfluviu-lui Olteț-Teslui, începînd de la S de Mărgăritești și pînă în dreptul comunei Cezieni, coboară fără rupere de pantă vizibilă din jurul cotei de 170 m la NW, pînă la 130 m spre ESE, unde printr-un taluz evident de cca 20 m, suprafața ia contact cu nivelul terasei Caracal. Argumentul de ordin geologic, pe care-l aduce autorul și asupra căruia însuși se îndoiește, este un orizont de pietrișuri de la Voineasa Mică și altul dintr-un foraj de pe valea Oslenilor (Liiceni), pe care autorul menționat le consideră ca aparținînd terasei. Cercetările de suprafață, completate de cele prin foraje, au pus în evidență

faptul că aceste pietrișuri reprezintă stratele de Frătești, de vîrstă pleistocen-inferioară.

La pîrîul Teslui constatăm o vale cu mult mai mică decît a Oltețului, cu o lățime de 1—2 km, în general adîncă, delimitată de maluri relativ înalte, cu numeroase meandre și cu terase reduse ca suprafață. Acestea din urmă sunt amplasate cînd pe o parte, cînd pe celalătă a pîrîului, dar cu o dezvoltare mai mare pe partea dreaptă. Au fost identificate, o terasă joasă — terasa Popînzălești — (3—5 m), o terasă inferioară — terasa Dobrosloveni — (7—15 m) și o terasă superioară — terasa Cezienei (18—25 m). Terasa Dobrosloveni, considerată de Cotet (1957) drept terasă joasă, se racordează cu terasa Hotărani a Oltului în zona de la W și S de Reșca, deci este o terasă inferioară. Terasa Cezienei se racordează cu terasa Caracal și se poate urmări mai ales pe partea dreaptă a Teslului pînă la Robănești ; altitudinea relativă a acestei terase este de 18—25 m, ceea ce l-a determinat pe Cotet (1957) să o eticheteze ca terasă inferioară, pe care o denumește „Terasa Coșereni“. Menționăm faptul că altitudinea relativă a teraselor Teslului este în general mai mică decît a teraselor rîului colector.

IV. CARACTERIZARE GEOLOGICA

Regiunea cercetată se încadrează în unitatea structurală cunoscută sub numele de platformă moesică. Această unitate reprezintă o zonă ridicată delimitată la N de depresiunea precarpatică și la S de depresiunea prebalcanică. Limita nordică a regiunii se situează, aproximativ, pe un accident tectonic major din platformă reprezentat de ridicarea Balș-Optași. Pe această linie fundamentalul cristalin al platformei este ridicat, fiind acoperit de o succesiune de depozite paleozoice cu o grosime crescîndă spre S, în cadrul căreia a fost pusă în evidență o masă importantă de porfire. Depozitele paleozoice sunt acoperite de cuvertura mezozoică caracterizată printr-o dezvoltare mai mare în dreptul axei prelungirii spre W a așa numitei depresiuni „Roșiori“. După o lacună de sedimentare corespunzătoare ca timp părții terminale a Cretacicului și părții inferioare a Paleogenului, urmează pe o anumită zonă sedimamente eocene ; după depunerea acestora, din nou se constată o lacună stratigrafică destul de mare, în unele părți pînă în Tortonian, iar în altele pînă în Sarmatian, de cînd întreaga regiune este acoperită cu ape și se va menține așa tot timpul Pliocenului și parțial în Pleistocenul inferior. Cuvertura de suprafață din regiune este generată de rețeaua fluviatilă, apele de șiroire și vînt, atribuită unui interval stratigrafic care începe din partea superioară a Pleistocenului inferior și se închide cu Holocenul.



V. STRATIGRAFIE

Forajele săcate în regiunea la care adăugăm și cartările de suprafață au pus în evidență că la alcătuirea geologică a acesteia iau parte formațiuni aparținând Paleozoicului, Mezozoicului și Neozoicului.

De la început trebuie să menționez că pentru datele privind funda-
mentul paleozoic și mezozoic am făcut apel la lucrările apărute în ultimii
ani ale cercetătorilor : Grigoras (1961), Pătruț et al. (1961, 1965),
Patrulius (1960), etc.

A) PALEOZOIC

Depozitele paleozoice au fost întâlnite în zona de ridicare Balș-Optași,
repauzind peste un fundament cristalofilian reprezentat prin șisturi epimetamorfice cloritoase, întâlnite la Optași.

Dintre termenii Paleozoicului identificați în zona de ridicare Balș-
Optași, în zona Jiu-Olt se menționează Ordovicianul, Silurianul, Carboniferul
și Permianul (pl. II).

Ordovicianul este semnalat de Grigoras (1961), Pătruț et al.
(1961) la N de Balș, în structura Iancu Jianu, fiind constituit din gresii
silicioase dure, alb-gălbui cu benzi cărămizii.

Silurianul se cunoaște din forajele din zona Balș, unde din jurul
adâncimii de 1950 m și pînă la 2107,5 m s-a trecut prin șisturi argiloase
tari și argilite cenușii sau cenușiu-verzui, uneori negricioase, dure cu tenta-
culi și (Grigoras, 1961 ; Pătruț et al., 1961).

Carboniferul stă discordant pe depozitele siluriene și este reprezentat
la Balș, printr-un orizont de conglomerate cuarțitice acoperite de calcar
negre și dolomite cu intercalații de argile compacte negricioase ; grosimea
Carboniferului la Balș este de cca 230 m.

În depozitele carbonifere de la W de Craiova, Patrulius (1960)
identifică o faună reprezentată prin tabulate (*Syringopora*), brahiopode (*Schel-
wienella*), productide și frecvențe foraminifere aparținând genurilor *Archae-
discus*, *Planoarchaediscus*, *Endothyra*, *Hyperammina*.

Permianul. La SW de Slatina, una din sonde intră la adâncimea de
1624 m, sub depozitele triasice, într-o masă de roci eruptive, reprezentate



prin porfire cuarțifere. La ENE de Slatina, în zona Optași-Ciurești, rocile eruptive sunt incluse în gresii cuarțitice alburii și violacee, atribuite Permianului (Grigoraș, 1961; Pătruț et al., 1961).

Datorită faptului că atât depozitele permiene cât și cele triasic-inferioare au culoarea cărămida asemănătoare, pe diagramele forajelor care au atins aceste formațiuni, le găsim redate împreună ($T_1 + P$).

B) MEZOZOIC

Sedimentele mezozoice prezintă o dezvoltare mare în regiunea dintre Jiu și Olt, începând de la S de ridicarea Balș-Optași. S-au identificat depozite aparținând Triasicului, Jurasicului și Cretacicului uneori cu anumite lacune, la diferite nivele.

TRIASIC

În cadrul Triasicului, Grigoraș (1961), Pătruț et al. (1961) constată depozite, în general, subcontinentale, terigene, de culoare roșie, cunoscute în literatură sub numele de „formațiunea roșie“. La rîndul ei, formațiunea roșie a fost separată de autorii menționați în trei serii, echivalente celor trei diviziuni ale Triasicului : inferior, mediu și superior.

Triasicul inferior, sau seria roșie inferioară, este alcătuită din argile și marne roșii, gresii silicioase și nisipuri gălbui sau roșcate, gresii și conglomerate mărunte de culoare roșie închisă.

Sedimentele seriei roșii inferioare au fost semnalate în forajele din partea sudică a regiunii ; într-un foraj la Corabia, aceasta începe din jurul adâncimii de 1940 m și este străbătută pînă la 2400 m. În sonda de la Islaz, se pare că adâncimea de 2058 m nu ar marca intrarea în seria roșie inferioară, aşa cum se precizează pe diagramele sondelor, deoarece carotele extrase pînă la adâncimea de 2200 m (talpă) sunt constituite din dolomite și calcare criptooristaline, ținînd deci de seria dolomitică de deasupra. La Dăbuleni, intrarea în seria roșie inferioară este la cca 3140 m.

Triasicul mediu, sau seria carbonatică este, după Pătruț et al. (1961), transgresivă pe diverse nivale aparținând Triasicului inferior, sau chiar pe Paleozoic ; este constituit predominant din calcare cenușii pînă la negricioase. În sonda de la Teascu, s-au întîlnit dolomite brun-roșcate cu



filoane de argile (2150—2215 m). La Dăbuleni, seria carbonatată este constituită din calcare fin granular cu intercalații subțiri de dolomite și cu benzi grezoase la partea inferioară; grosimea Triasicului mediu, la Dăbuleni, este estimată la cca 400 m. Mai spre E, în zona Corabia, aceasta scade numai la 100 m, ca la Islaz grosimea seriei carbonatate să crească la peste 300 m; aici, sub adâncimea de 1867 m a fost descrisă o altermanță de dolomite fin granulare, albicioase-gălbui, cu calcare criptocristaline brune, cu rare paieți de muscovită. În dolomite se întâlnesc diaclaze de anhidrit și uneori intercalații subțiri de argile.

În cadrul seriei carbonatate s-a semnalat o faună în general săracă, reprezentată prin brahiopode (*Cruratula*), gasteropode de talie mică (*Worthenia*) și resturi de crinoide (Pătrulius, 1960).

Triasicul superior, sau seria roșie superioară, se dispune în continuitate de sedimentare peste seria carbonatată, fiind constituit în regiune dintr-o altermanță de argile și marne roșii-vișinii, cu intercalații de nisipuri, gresii și calcare marnoase (Pătrut et al., 1961). În zona Craiova, seria roșie superioară cuprinde și cîteva intercalații de bazalte (melafire). Grosimea acestei serii variază în regiune de la 0 — la peste 400 m. În zona Corabia-Islaz, seria roșie superioară lipsește.

JURASIC

Către sfîrșitul Jurasicului inferior, platforma moesică suferă o mișcare generală de coborîre în urma căreia s-a instalat un regim de sedimentare marină, care a durat pînă la sfîrșitul Cretacicului. În regiunea de care ne ocupăm, au fost identificări mod cert Jurasicul mediu și cel superior — respectiv Doggerul și Malmul.

Doggerul este transgresiv și discordant pe Triasicul superior (Dăbuleni, Soreni, Teascu, Studina, etc.) pe Triasicul mediu (Corabia, Islaz) și pe eruptiv (Slatina); depozitele doggeriene au o dezvoltare mai mare în această regiune, dispuse în două serii litologice distincte (Pătrut et al., 1961).

Seria inferioară (20—150 m) este alcătuită, după autorii menționați, din gresii silicioase și nisipuri, cu intercalații de argile nisipoase negricioase, uneori și cu intercalații sporadice de calcare feruginoase. În zona Balș, această serie are 100 m grosime și conține speciile *Variamussium pumilum* (Lk) și *Meleangrinella echinata* (Sow.) (Pătrulius, 1960). Tot aici a fost pusă în evidență și parte terminală a Jurasicului inferior din care s-au

recoltat fragmente de belemniti, aparținând familiei Polyteuthidae.

Seria superioară (100—250 m) este constituită din marne și argile marnoase negricioase și din calcare marnoase brune la partea superioară. În marno-argilele acestei serii, Pătrulius (1960) a identificat la Balș, lamelibranhiate mici printre care *Bositra buchi* (R o e m e r), specii de *Nucula*, *Nuculana* și *Astarte*, precum și amoniți de talie mică, de multe ori pinitizați, cum sunt : *Phylloceras* sp. (aff. *P. heterophylloides* Oppe), *Nannolytoceras* sp., *Teloceras* sp., *Parkinsonia* (?) sp., etc.

Malmul se aşază după Pătrut et al. (1961), discordant pe Dogger și este reprezentat prin calcare subnoduloase albicioase, uneori roșcate cu amoniți și din calcare fin granular, cenușiu-deschise, cu calpionellide. Grosimea Malmului se ridică în zona dunăreană la cca 450 m, iar spre N, pe linia Craiova-Balș-Slatina, aceasta scade la 200—150 m.

CRETACIC

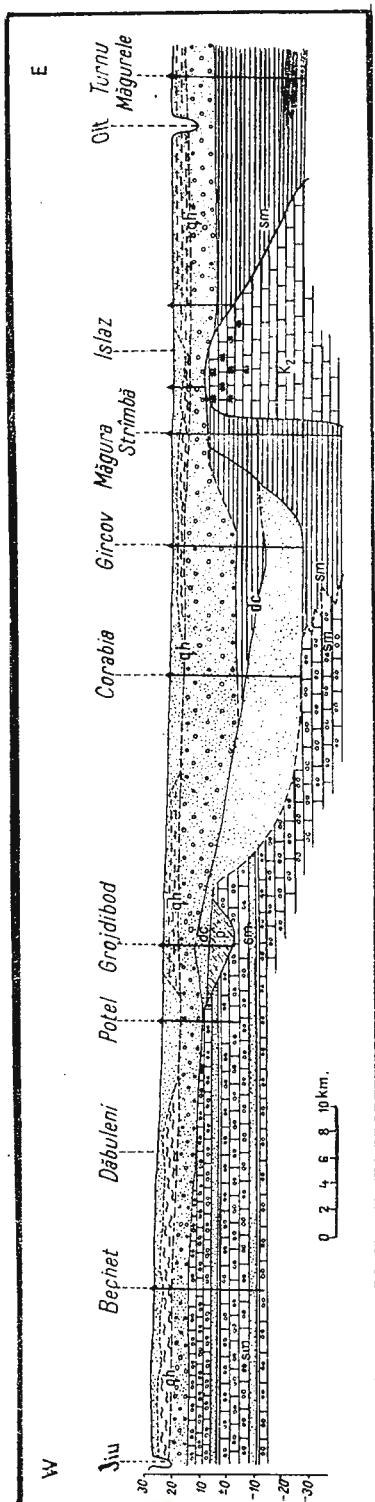
În zona dunăreană depozitele cretacice se astern concordant peste calcarele Malmului, iar înspre nord, pe linia Craiova-Slatina acestea sunt transgresive (Grigorescu, 1961 ; Pătrut et al., 1961).

Cretacicul inferior. Sedimentele Cretacicului inferior sunt reprezentate în bază, după autorii citați, prin calcare gălbui-albicioase, fin detritice, uneori oolitice, a căror grosime variază între 70—250 m. Spre nord, odată cu reducerea grosimii are loc și o schimbare litologică, calcarele fiind înlocuite treptat prin marnocalcare și marne (Balș). Peste calcarele menționate s-a identificat o alternanță de marne și marnocalcare, groasă de cca 200 m în sud, dar înspre nord grosimea scade sub 100 m.

În aceste depozite se menționează, la Balș, specii de *Duvalia*, *Lamelaptynchus angulostatus* Peters și *Aucellina grypheoides* (Sow.), inocrami și exemplare de *Neohibolites*. Microfauna este constituită predominant din calpionellide : *Calpionella elliptica* Cadisch. *Tintinopsella carpatica* (Murg. et Fil.), *Calpionellopsis oblonga* (Cadisch) și radiolari, punând în evidență caracterul eupelagic al depozitelor (Pătrulius, 1961).

Cretacicul superior. Acesta este constituit în partea inferioară din marne și marnocalcare, iar deasupra lor urmează calcare albe, cretoase și cretă cu silex. Grosimea totală a Cretacicului superior este aproximativă la 600 m (Pătrut et al., 1961).





În zona Islaz, din calcarele albe, cretoase, care formează un pinten cu direcția SW-NE, între Somovit și Lița (Litteanu, 1955, Bandrabur et al., 1963), puse în evidență imediat sub aluviumile luncii Dunării (fig. 4)) s-a recoltat un conținut bogat de lamelibranchiate, brachiopode, fragmente de echinoide și briozoare, dintre care *Patrulius* a determinat formele: *Neithea substriatocostata* d'Orb., *Limatula semisulcata* Nill., *Campstonectes cf. virgatus* Nill., *Exogyra* sp. și *Rynchonella* sp. Foarte frecvent în marnele Cretacicului superior se întâlnesc specii de *Globotruncana*.

C) NEOZOIC

Neozoiul este reprezentat prin Paleogen și Neogen.

1. PALEOGEN

Dintre termenii Paleogenului Molnar et al. (1961)¹¹ semnalizează în regiune numai Eocenul mediu, care ocupă o suprafață întinsă la W de Olt.

a) Eocen

Limita extensumii acestei formațiuni se poate urmări după o linie ce trece pe la N de Teascu, pe la NE de Leu, de unde coboară spre S, pe la W

Fig. 4 (f-f'). — Profil geologic schematic longitudinal pe lunca Dunării între Jiu și Turnu Măgurele.

Coupe schématique longitudinale dans la plaine alluviale du Danube entre Jiu et Turnu Măgurele.

¹¹ Op. cit., pot. 5.

și S de Celaru, S Rătunda, pe la W de localitățile Studina și Corabia, trecând în R.P. Bulgaria (fig. 5).

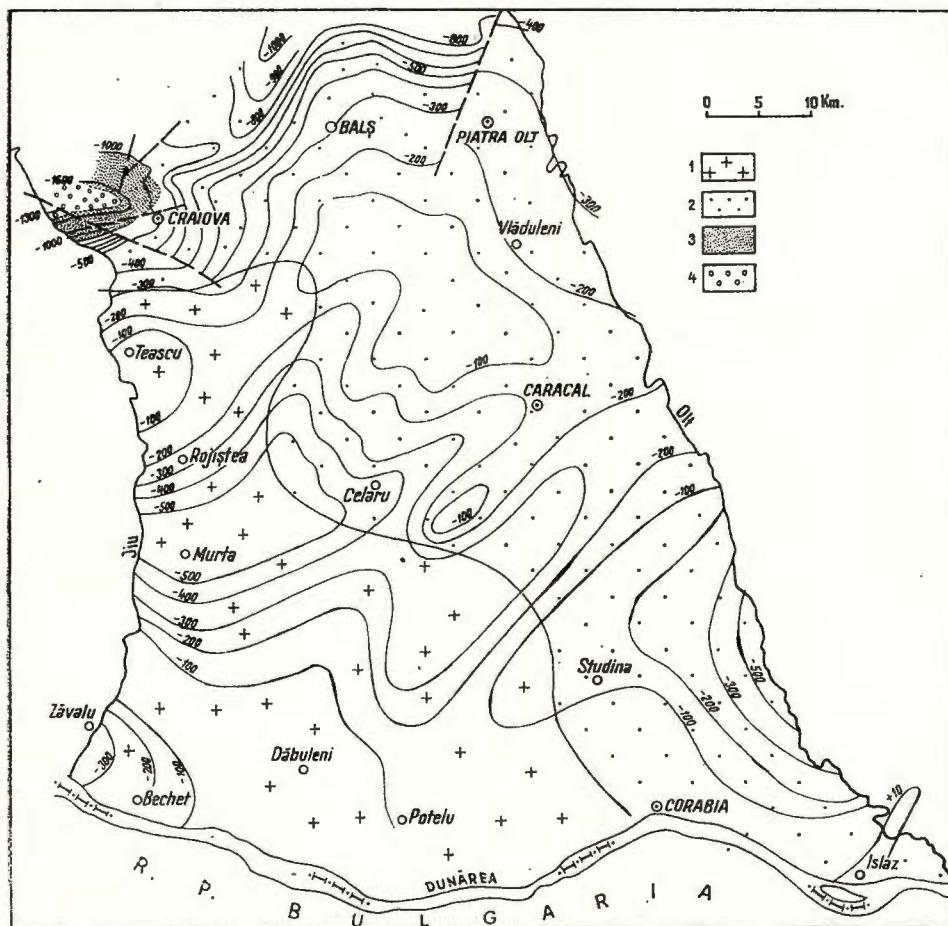


Fig. 5. — Schiță cu izobatele bazei Neogenului și acoperișului formațiunilor pre-neogene (după datele M.I.P., completate de autor).

1, Eocen ; Cretacic ; 3, Dogger ; 4, Triasic.

Esquisse avec les isobathes de la base du Néogène et du toit des formations pré-neogenes d'après les données du M.I.P., complétées par l'auteur).

1, Eocene ; 2, Crétacé ; 3, Dogger ; 4, Trias.

Depozitele eocene stau, după autorii menționați, transgresiv pe cele senoniene și sănt constituite dintr-o alternanță de marne cenușii, marno-calcare și gresii însumind o grosime de 50—200 m.

Succesiunea de depozite eocene conține o bogată microfaună, din care cităm după Molnar et al. (1961)¹¹: *Hantkenina alabamensis* Cushman, *Lagena marginata* Walker și Jacob, *Glandulina laevigata* d'Orb., *Dentalina consobrina* d'Orb., *Globigerina bulloides* d'Orb., *Globigerinoides conglobatus* (H. B. Brady), etc.

2. NEOGEN

Neogenul este reprezentat prin ambele serii: miocenă și pliocenă.

a) Miocen

Din seria miocenă nu este prezentă în regiune decât partea terminală a acesteia, respectiv etajele Tortonian și Sarmătian.

Tortonianul are, după Molnar et al. (1961)¹¹, o dezvoltare locală în sud-vestul regiunii, fiind semnalat în zona de confluență a Jiului cu Dunărea, în sectorul Zăvalu-Gighera și în zona afundată de la Vlăduleni. Această răspândire locală a Tortonianului a fost determinată, pe de o parte, de existența unor suprafețe negative în relieful cretacic, iar pe de altă parte de condițiile speciale de păstrare a sedimentelor în timpul eroziunii care a urmat Tortonianului.

În zona de confluență a Jiului cu Dunărea depozitele tortoniene sunt transgresive pe cele eocene și sunt constituite dintr-o succesiune de marne, marne nisipoase, marne calcaroase cenușii sau verzui către partea inferioară cu un orizont de tufit gălbui albicios. Marnele conțin globigerine, fragmente de lamelibranhiate, resturi de plante incarbonizate și dinți de pești.

Grosimea Tortonianului în această zonă este de 150—180 m.

În zona afundată de la Vlăduleni Tortonianul este reprezentat la bază printr-un facies lagunar, caracterizat prin gipsuri și anhidrite, a căror grosime variază de la cîțiva decimetri pînă la cîțiva metri; urmează apoi depozite marine cu marne și marno-argile echivalente stratelor cu *Spirialis* din depresiunea precarpatică, tortonian-superioare. Grosimea acestei succesiuni variază între cîțiva metri, pînă la peste 250 m.

Marnele tortoniene conțin o bogată microfaună din care Molnar et al. (1961)¹² citează: *Bolivina antiqua* d'Orb., *Dorelis melo* Ficht. și

¹² Op. cit. pct. 5.

Moll., *Bulimina aculeata* d'Orb., *B. elegans* d'Orb., *Cibicides pseudo-ungerianus* Cushman., *Dentalina consobrina* d'Orb., *Ellipsonodosaria verneilli* d'Orb., *Globigerina bulloides* d'Orb., *Globigerinella aequilateralis* Brady, *Globigerinoides rubrus* d'Orb., *Lagena globosa* Montag., *Uvigerina beccarii* Forst., etc.

Sarmațianul, ca și toate celelalte formațiuni descrise mai înainte, nu apare la zi, fiindcă cunoscut numai din foraje. Depozitele sarmațiene repauzează pe sedimente aparținând fie Tortonianului, fie Eocenului, fie Cretacicului, având o răspândire largă în regiunea dintre Jiu și Olt (Grigorescu, 1961; Pătruț et al., 1961; Molnar et al., 1961)¹² cu excepția a două zone cu totul restrânse, în care acestea, ori că nu s-au depus, ori că au fost îndepărtați prin eroziune; prima zonă, mai mică, este situată pe linia Islaz-NE Lita, zonă care se suprapune exact pe relieful presarmațian, constituit din calcare cretacic-superioare (Litescu, 1955; Bandrabur et al., 1963), iar cea de a doua zonă se dezvoltă pe valea Jiului, pe sectorul cuprins între Năbărsă și NW Teascu (Molnar et al., 1961)¹³ (fig. 6).

Grosimea cea mai mare a depozitelor sarmațiene o întâlnim în dreptul orașului Craiova și în special spre WNW de acesta, unde s-au înregistrat valori cuprinse între 150 m și peste 700 m. Un alt sector, cu grosimi variind între 200 și 500 m, se situează de o parte și de alta a văii Oltului, între localitățile Giuvărăști și Stoenești; în sfîrșit, ultima zonă cu izopahite a căror valori sunt cuprinse între 100—300 m, se dezvoltă între Caracal, Dăbuleni, Bechet, Murta, Rojiștea și Corlătești. Cea mai mică grosime a Sarmațianului, de 25—36 m, se întâlnește în zonele de la SSW Caracal și la W de Vlădulești.

Litologia depozitelor sarmațiene, precum și conținutul lor paleontologic ne sunt cunoscute din forajele cu carotaj continuu executate la Celaru și pe lunca și terasele inferioare ale Dunării, între Bechet și Turnu Măgurele. Forajul de la Celaru, studiat de Litescu, Bandrabur (1957), străbate Sarmațianul între adâncimile de 201,70 m și 291 m, talpa forajului. Pe tronsonul 260—291 m, Sarmațianul este reprezentat printr-o alternanță de gresii calcaroase cenușii, cu intercalații de nisipuri fine și medii, argile nisipoase și argile compacte. Sub adâncimea de 282 m, într-un banc de nisipuri fine, s-a găsit o intercalație de cărbune și argilă cărbunoasă, groasă de 0,30 m.

Din succesiunea litologică menționată, Litescu, Bandrabur (1957) au identificat următoarele forme: *Ervilia trigonula* Sokolov,

¹² Op. cit. pct. 5.

E. dissita Eichwald, *E. podolica* Eichwald (?), *Modiola volhynica* Eichw., *M. sarmatica* Gat., *Modiolus* sp., *Mactra* cf. *naviculata* Baily,

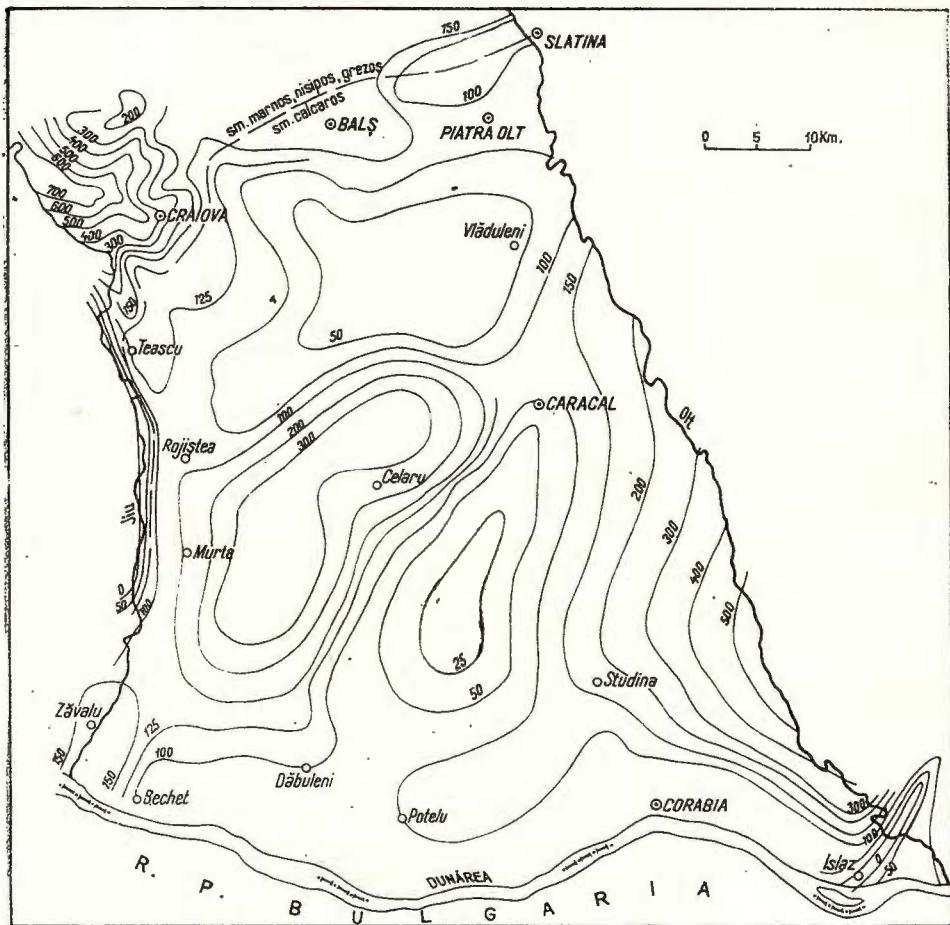


Fig. 6. — Schiță cu izopahitele Sarmatiului (după datele M.I.P., completate de autor).

Esquisse avec les isopaques du Sarmatien (d'après les données du M.I.P., complétées par l'auteur).

M. andrussovi Koles, *Mactra* sp., *Hydrobia acuta* Draparnaud, *Hydrobia* sp., *Potamides* (*Pirenella*) *mitralis* Eichw., *Cerithium* sp., *Cardium lithopodolicum* Dub., *C. michailovi* Toulou, *Cardium* sp.

Pe baza acestei asociații paleontologice autorii citați au raportat depozitele dintre adâncimile de 260—291 m, Volhynianului. Înțind însă seama de faptul că formele de *Ervilia trigonula* sunt foarte frecvente în pachetul de gresii calcaroase dintre adâncimile de 270—291 m, nu ar fi exclus ca aceste depozite să reprezinte un interval de tranziție între Buglovian și Volhynian. Pe de altă parte, luând în considerare grosimea Sarmățianului, de cel puțin 200 m, în punctul Celaru, urmează că sedimentele dintre adâncimile de 291 și aproximativ 400 m la W de Celaru, să fie atribuite, parțial, intervalului de tranziție Buglovian-Volhynian și majoritatea, Buglovianului.

Deasupra Volhynianului (235,5—260 m) se constată un complex de nisipuri fine și medii, cenușiu-vincte, uneori verzui, glauconitice, cu faună diagenizată, cu rare intercalații de gresii calcaroase, marne și argile; către bază, gresiile devin oolitice. Acest complex se caracterizează prin următoarele forme: *Mactra orbiculata* Macaroviči, *M. supernavigiculata* Macaroviči, *M. orbiculata*, var. *tumida* Macaroviči, *Mactra* sp.

Spre partea superioară (201,70—235,25 m), depozitele sarmațiene sunt constituite din nisipuri medii, cenușii, cu intercalații de marne calcaroase cenușiu-vinete, în alternanță cu gresii calcaroase cenușii. Seria Sarmățianului se închide cu un pachet de calcare organogene de culoare gălbui deschisă, de multe ori cu goluri. În succesiunea descrisă autorii menționă și dă următorul conținut paleontologic: *Mactra bulgarica* Toulă, *M. bulgarica* var. *elongata* Macaroviči, *M. caspia* Eichwald, *M. Dobrogiaca* Simionescu și Barbu, *M. cf. tapesoides* Sinzov, var. *ovata* Macaroviči, *M. cf. tapesoides* Sinzov, *Mactra* sp.

Asociația faunistică citată mai sus este concluzentă pentru atribuirea depozitelor dintre adâncimile de 201—260 m, Sarmățianului superior (Keronian).

Din cele prezentate pînă aici, suntem obligați să constatăm că în sectorul Celaru, Sarmățianul mediu nu a putut fi identificat pe criterii paleontologice. Aceasta ne duce la concluzia că în timpul Sarmățianului, în anumite zone din regiunea cercetată, sedimentarea nu a fost continuă, ci cu intreruperi, cauzate bineînțele de mișcări epirogenetice pozitive.

În partea sudică a regiunii, în domeniul luncii și terasei joase a Dunării, toate forajele urmărite de noi au întîlnit, fie sub aluvioniile grosiere ale luncii și terasei joase, fie uneori sub depozite pliocene, sedimentarea sarmațiene. Acestea sunt constituite, în general din marne, argile și nisipuri în bază, acoperite de o alternanță de calcare oolitice, gresii, nisipuri și marne.

În sectorul Grojdibod, sub adâncimea de 25 m, am întîlnit calcare oolitice albicioase, gresii cu intercalații de nisipuri și nisipuri marnoase, iar

în bază (35 m), o argilă neagră compactă cu aspect cărbunos. Din această succesiune, menționăm o bogată faună din care cităm: *Mactra fabreana* d'Orb., *M. vitaliana eichwaldi* Lask., *M. subvitaliana* Koles., *M. cf. seducta* Koles., *Pirenella disjuncta disjuncta* Sow., *P. picta mitralis* Eichw., *P. picta picta* Defr., *Iridium gregarius gregarius* Partsch., *I. gregarius dissitus* Eichw., *Modiolus incrassatus* d'Orb., *Cardium protractum* Eichw., *C. cf. incurvatum* Koles., *C. cf. obsoletum* Eichw., *Gastrana fragilis* L. var. *sarmatica* Koles., *Dorsanum duplicatum* *duplicatum* Pap., *Trochus quadrifasciatus* Dub., *Solen subfragilis*.

Conținutul paleontologic prezentat pledează pentru atribuirea depozitelor din care s-a recoltat, Sarmatianului mediu (Bandrabur et al., 1963).

O altă zonă în care depozitele sarmatiene sunt bogat fosilifere este cea de la S de Turnu Măgurele, pe lunca Dunării, unde sub aluviunile holocene ale Dunării, s-a intrat într-un banc de nisipuri, din care Liteanu, Macaroviči (1956) citează forme: *Modiolus incrassatus* d'Orb., *Tapes gregarius* var. *ponderosa* d'Orb., *T. gregarius* var. *dissita* Eichw., *T. vitalianus* d'Orb., *T. vasluensis* Sim., *Cardium plicatofitoni* Sinz., *C. obsoletum* Eichw., *Trochus kolesnikovi* Sim., *Buccinum duplicatum* Sow., *Cerithium mitrale* Eichw., *C. mitrale* var. *nodosa* Sim., *C. disjunctoides* Sow., forme, care le-a permis autorilor menționați să atribuie bancul de nisipuri, unui interval de tranziție dintre Volhynian și Bessarabian.

Într-un alt foraj, la N de Turnu Măgurele (S Odaia) sub aluviunile terasei joase s-a trecut printr-o alternanță de argile nisipoase, nisipuri marnoase, marne și argile, cu intercalării de turbă, din care Bandrabur et al. (1963) pun în evidență o faună sarmatian-superioară, reprezentată prin forme: *Mactra bulgarica* Toula, *M. bulgarica* var. *elongata* Mac., *M. orbiculata* Mac., *M. orbiculata* var. *tumida* Mac.

Din profilul de foraje executat de noi pe lunca Dunării, între Jiu și Olt (fig. 4) se constată că în jumătatea vestică, pînă în dreptul orașului Corabia, partea superioară a depozitelor sarmatiene este reprezentată printr-un facies calcaros, iar la E de Corabia, faciesul devine argilo-marnos. Aceasta denotă că spre W, marea sarmatiană avea o adîncime relativ mică, favorabilă depunerii calcarelor, spre deosebire de zona estică, unde marea era mai adîncă și unde s-au depus depozite în general pelitice.

În restul regiunii, ne vom strădui ca pe baza numeroaselor foraje de care dispunem, însă care au un recuperaj foarte slab, să facem o caracterizare litologică cu totul generală asupra Sarmatianului.

Pe valea Oltețului, într-un foraj executat la N de Cilieni, unde Sarmatianul are o grosime ce depășește 400 m, s-a trecut, de sus în jos, printr-un

pachet de calcare organogene, care stau peste o alternanță de marne, marne nisipoase, nisipuri marnoase și calcare marnoase, cu măctre, cardiacee și ervilii.

În zonele unde Sarmățianul are o grosime mai mică (datorită probabil lipsei unor termeni) și care corespund, în general, unui relief mai ridicat (SW Caracal, W Vlăduleni, Teascu, Balș), acesta este reprezentat în bază prin marne, acoperite de o placă de calcare organogene, cu măctre, a căror grosime variază de la cîțiva metri la peste 100 m. La partea inferioară a calcarelor se constată de obicei calcare grezoase, care local trec în gresii sau microconglomerate. De la N de o linie ce trece prin Slatina, Balș, Craiova, calcarale sănt înlocuite treptat de o alternanță de nisipuri cu gresii și marne (Molnar et al., 1961)¹⁴.

b) Pliocen

Seria pliocenă este reprezentată în regiune prin termeni: Meotian, Pontian și Dacian, termeni disponibili în continuitate de sedimentare. În partea sudică a regiunii, unii din acești termeni (Pontian și Dacian) au un caracter transgresiv pe formațiunile mai vechi, prezentând o dezvoltare și o răspândire mai mare sau mai redusă, în funcție de zona la care ne referim.

Meotianul a fost întâlnit în mod cert în forajul de la Celaru, între adâncimile de 198—201,70 m, alcătuit dintr-o marnă cenușie, cu intercalații subțiri de gresii calcaroase cu bobul mare, din care Liteanu, Bandrabur (1957) identifică următoarele forme: *Modiolus incrassatus minor Andrussov*, *Ervilia cf. minuta Sinz.*, *Congeria* sp., *Dosinia* sp., *Hydrobia* sp.

Această asociație pledează, după autori citați, pentru atribuirea depozitelor dintre adâncimile de 198—201,70 m, Meotianului inferior, în faciesul cu dosinii.

Mai la S de paralela localității Celaru, Meotianul nu a mai fost pus în evidență; spre N, depozitele meotiene sunt semnalate, mai mult pe criterii geometrice, în forajele executate în zonele Slatina și Balș, alcătuite din marne, marne nisipoase și nisipuri, uneori cu intercalații de gresii; grosimea lor este estimată între 50—100 m.

Pontianul are o răspândire cu mult mai largă, în comparație cu Meotianul, și este mai bine cunoscut datorită conținutului paleontologic mai bogat.

¹⁴ Op. cit. pct. 5.

În zonele unde Ponțianul repauzează pe depozite sarmatiene, separarea acestuia se face destul de ușor, atât faunistic cât și litologic; mai dificilă este separarea Ponțianului de Meotian, în zonele unde lipsesc fosilele, litologia ambelor formațiuni fiind asemănătoare. Delimitarea față de Dacian, acolo unde fauna lipsește, s-a făcut geometric pe baza diagrafiilor electrice.

Limita extensumii spre sud a Ponțianului se urmărește după o linie ce trece pe la Cilieni, Studina, Grojdibod, Dăbuleni, Zăvalu (fig. 7).

Grosimea depozitelor ponțiene este redusă în cea mai mare parte din regiune, variind între 0—20 m, la E de o linie ce trece pe la N de Zăvalu, W Celeru, apoi linia face o inflexiune pe la W de Teascu și în continuare pe la E de Balș și S Slatina. Grosimi mai mari ale depozitelor ponțiene întâlnim în zona Murta, unde s-au înregistrat valori cuprinse între 100—300 m, iar cele mai mari valori se cunosc în zona Craiova, depășind aici cifra de 700 m.

Depozitele ponțiene au fost cercetate mai ales prin foraje; la zi apar doar într-un singur punct, la Zăvalu. În acest punct pe malul drept al Jiului, la baza terasei inferioare, sub nisipurile daciene, apare pe o grosime de 1,50 m, un banc de nisipuri fine marnoase, micacee, din care Schovert h., Bandrabur (1963) au determinat următoarele forme: *Valenciennius annulatus Rousseau*, V. cf. *reussi Neumann*, *Viviparus neumayri neumayri* Font., *Phyllocardium planum rumanum* Wenzi., *Limnocardium (Euxinicardium) subsyriense* Andrus., *L. (Euxinicardium) nobile* Ţef., *Limnocardium* sp., *Prosodacna orientalis* Ţef., *Stylocardina heberti* Cob.

La Gîngiova, într-un foraj săpat pe terasa inferioară de confluență Jiu-Dunăre, s-a întâlnit între adâncimile de 22,60—40,50 m o alternanță de nisipuri fine marnoase, cenușiu-vinete, cu intercalări de nisipuri, uneori verzui, cu concrețiuni silicioase, al căror diametru este de 6—7 cm. Din această succesiune de depozite, aceiași autori au recoltat următoarele specii: *Viviparus neumayri neumayri* Font., *Zagrabica cyclostomopsis* Brus., *Gyraulus sablyari* Brus., *Gyraulus* sp., *Hydrobia vitrella* Ţef., *Replidacna carpatina* Jekelius, *R. inflata* Jekelius, *Didacna pirsagatica* Andrus., *Dreissena rimestiensis* Font., *Dreissena* sp., ostracode.

Mai înspre N, pe lunca Jiului, în dreptul comunei Grecesti, între adâncimile de 21,10—36,20 m s-au întâlnit aceleași nisipuri marnoase ponțiene, având la bază nisipuri verzui cu concrețiuni silicioase, din care s-au determinat formele: *Phyllocardium planum planum* Deshayes., *Caladacna steindachneri* Brus., *Limnocardium (Tauricardium)* sp., *Congeria* sp.

La est de rîul Jiu, Ponțianul a fost întîlnit numai în foraje și este mai bine cunoscut în partea sudică a regiunii, unde forajele au avut un carotaj continuu.

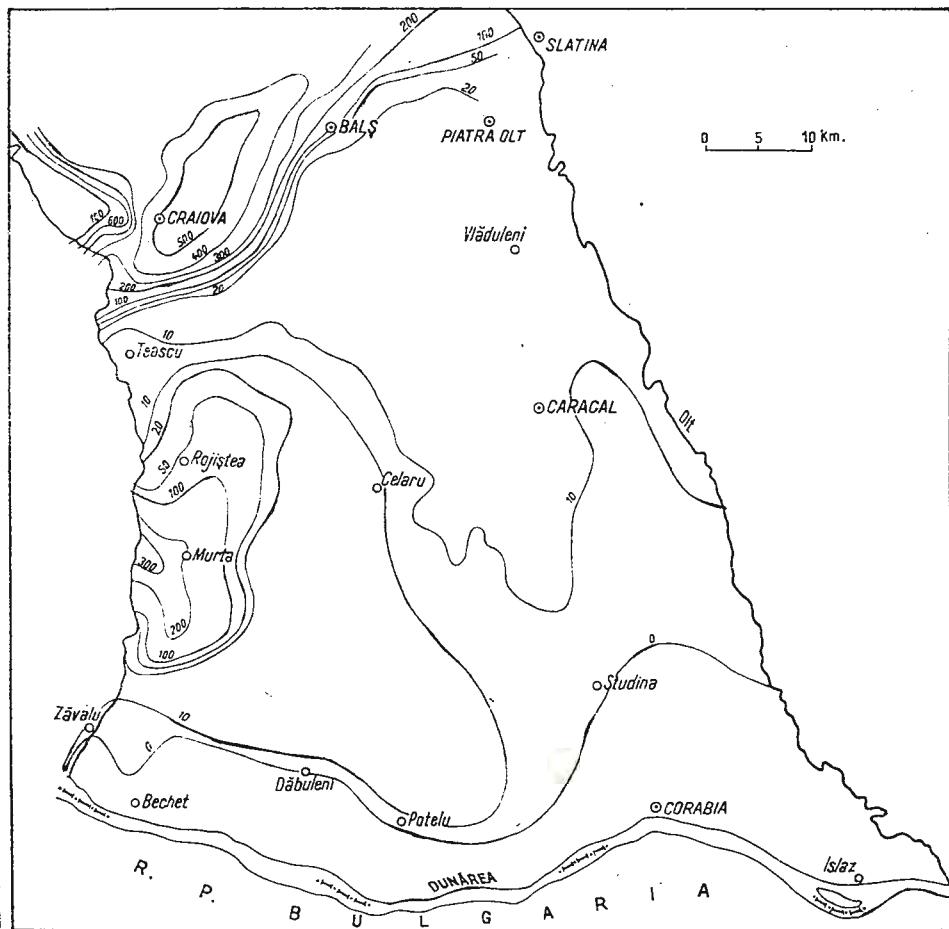


Fig. 7. — Schiță cu izopahitele Ponțianului (după datele M.I.P., completate de autor).

Esquisse avec les isopaques du Pontien (d'après les données du M.I.P., complétées par l'auteur).

Într-un foraj la Orășani (ESE Zăvalu), situat pe terasa joasă a Dunării, Macaroviči et al. (1965) citează dintre adâncimile de 12—15 m, din marne cenușii, speciile următoare: *Dreissena rimestiensis* Font., *D. rostri-*

formis Desh., *Prosodacna serena* Ștef., *Prosodacna* sp., *Didacna subcarinata* Desh., *Gyraulus rumanus* W., *Viviparus* sp. (ex gr. *V. neumayri* Brus.), *Hydrobia* cf. *spicula* Ștef., specii potrivit cărora autorii raportează marnele menționate unui interval de tramziție dintre Ponțianul superior și Dacianul inferior.

La Bechet, un foraj executat pe terasa inferioară a Dunării, a trecut prin marne nisipoase vinete, între adâncimile de 34 și 48 m, apoi prin nisipuri fine verzui, cu concrețiuni silicioase rulate, cu un diametru de 4—12 cm, iar în bază prin nisipuri fine marnoase verzui. Marnele nisipoase din partea superioară conțin următoarele forme: *Phyllocardium planum* *planum* Deshayes, *Viviparus neumayri neumayri* Font., *Viviparus* sp., *Prosodacna (Stylocardina) orientalis* Sabba, *Gyraulus rumanus* Wenz, *Zagrabica* sp., *Limnocardium* sp.

Cu aceeași litologie și conținut paleontologic se prezintă Ponțianul și în forajul de la ferma Ogrin, situat pe terasa înaltă.

Forajele executate în zona Grojdibod, pe lunca și terasa inferioară a Dunării, au trecut de asemenea prin nisipuri fine, marnoase din care am recoltat formele: *Viviparus neumayri neumayri* Font., *Prosodacna (Stylocardina) orientalis* Ștef., *P. (Stylocardina) stenopleura* Ștef., *P. rumana* Font., *Hydrobia pontilitoris* Wenz., *H. grandis* Cob., *Hydrobia* sp., *Horiodacna rumana* Sabba, *Limnocardium* sp.

Din această listă observăm că alături de *Viviparus neumayri neumayri* se găsesc și rare exemplare de *Hydrobia grandis* (forme mari), precum și de *Horiodacna rumana*, specii mai frecvente în Dacian.

Fauna citată în depozitele ponțiene din partea sudică a regiunii dintre Jiu și Olt, caracteristică prin asociația *Phyllocardium*, *Limnocardium*, *Viviparus neumayri neumayri*, ne permite înălțarea acestor depozite în orizontul superior al Ponțianului, echivalent Getianului — partea inferioară (Măcărovici et al., 1965) și orizontului P₂ cu *Phyllocardium* (Filipescu, Hanganu, 1966) (tab. 1).

După datele forajelor Ministerului Petrolului, reiese că Ponțianul superior se extinde larg spre nord, pînă la linia Balș-Slatina, acoperind direct calcarele sarmațiene. Peste tot, în această regiune, Ponțianul superior are o grosime în general mică, de 5—20 m (fig. 7), cu acoperișul situat la cote cuprinse între 40—100 m (fig. 8), avînd un caracter litologic predominant marnos și cu un conținut faunistic asemănător celui descris mai înainte.

PARALELIZAREA SARMATIANULUI ȘI PLIOCENULUI DIN CÎMPIA DUNĂREANĂ DINTRE JIU ȘI OLT CU ACELEAȘI FORMAȚIUNI DIN RESTUL BAZINULUI DACIC

TABELUL 1

În zonele unde relieful prepliocenic este mai coborât, Pontianul are o grosime mai mare, prezențind și orizonturile mediu și inferior. Aceste zone sunt situate în dreptul localităților Murta și Craiova (fig. 7).

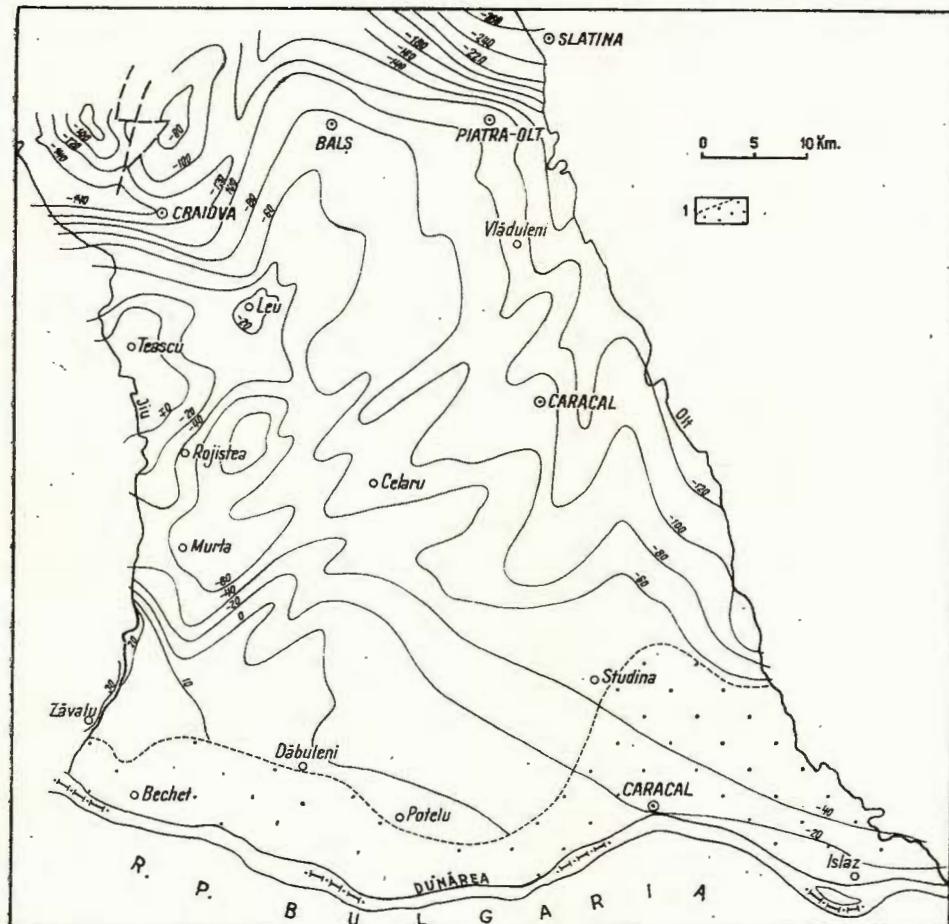


Fig. 8. — Schiță cu izobatele limitei Dacian—Pontian (după datele M.I.P., completate de autor).

1, zonă în care Pontianul este erodat

Esquisse avec les isobathes de la limite Dacien—Pontien (d'après les données du M.I.P., complétées par l'auteur).

1, zone où le Pontien est érodé.

Orizontul mediu este alcătuit din marne nisipoase și din nisipuri marnoase cu muscovit, în care s-au recunoscut resturi de *Congeria rhomboidea*. Orizontul mediu are o grosime de 120—150 m. Nisipurile de la partea supe-

rioară au aproximativ 40 m și formează roca magazin a zăcămîntului gazeifer din zona Simnic—Ghercești de la ENE de Craiova (Moldnar et al., 1961).¹⁵

Ponțianul inferior este reprezentat prin marne slab nisipoase și marne compacte cenușii cu o grosime de cca 250 m din care Popa, Baldovin (1961)¹⁶ citează formele : *Paradacna* sp., *Valenciennius annulatus* Rousseau, *Congeria rhomboidea*, *Congeria* sp., ostracode.

Ambele orizonturi ale Ponțianului (mediu și inferior), fără a fi caracterizate printr-un conținut paleontologic evident în zona Craiova, închinăm să le paraleлизăm, doar pe criterii geometrice, Portaferianului și Odessianului (Macarovicci et al., 1965).

Dacianul urmează în continuitate de sedimentare peste depozitele ponțiene, în cea mai mare parte din regiune, cu excepția zonei sud-estice, unde acesta stă transgresiv pe marnele Sarmațianului superior.

Separarea Dacianului de Ponțian s-a făcut, atât pe baze paleontologice, cât și cu ajutorul diagramelor electrice, care, în dreptul depozitelor daciene, în general mai nisipoase, au o alură deosebită. Pentru specialiștii Ministerului Industriei Petrolului, limita dintre Ponțian și Dacian, stabilită pe baza carottagei electric, constituie un reper foarte important, pentru platforma moecică, din interiorul arcului dunărean.

Depozitele daciene acoperă întreaga regiune dintre Jiu și Olt, cu excepția zonei sud-vestice — Bechet-Grojdibod — situată la S de izolinia 0 m (fig. 9), unde acestea au fost îndepărtate prin eroziune de către apele Dunării. Pe direcția sud-nord, se observă o creștere treptată a grosimii sedimentelor daciene, atingând valoarea de 160 m la W de Belș.

Dacianul apare la zi într-un singur loc din regiune, în zona Comoșteni-Zăvalu, pus în evidență de Liteanu (1955). În zona menționată, sub aluvioniile grosiere ale terasei inferioare de confluență Dunăre-Jiu, se găsește un banc de nisipuri mărunte galben-ruginii, cu plăci grezoase și concrețiuni calcaroase mari, cu o grosime de cca 9 m ; culcușul nisipurilor îl constituie nisipurile fine marnoase ponțiene.

Din bancul de nisipuri daciene specificat mai înainte, Liteanu (1955) citează o bogată faună de moluște reprezentate prin speciile : *Unio rumanus* Tournouer, *Pisidium amnicum* Müller, *Dreissena rostriformis* Des-

¹⁵ Op. cit. pct. 5.

¹⁶ G. Popa, V. Baldovin. Raport privind lucrările de foraj structural execu-tute în regiunea Oltenia de S. 1961. Arh. M.I.P. București.

h a y e s, *D. polymorpha* P a l l a s, *D. rimestiensis* F o n t., *Prosodacna haueri haueri* C o b., *P. munieri* S a b b a, *P. serena* S a b b a, *P. orientalis* S a b b a, *P. rumana* F o n t., *P. cf.*, *heberti* C o b., *Horiodacna rumana* S a b b a, *H. ză-*

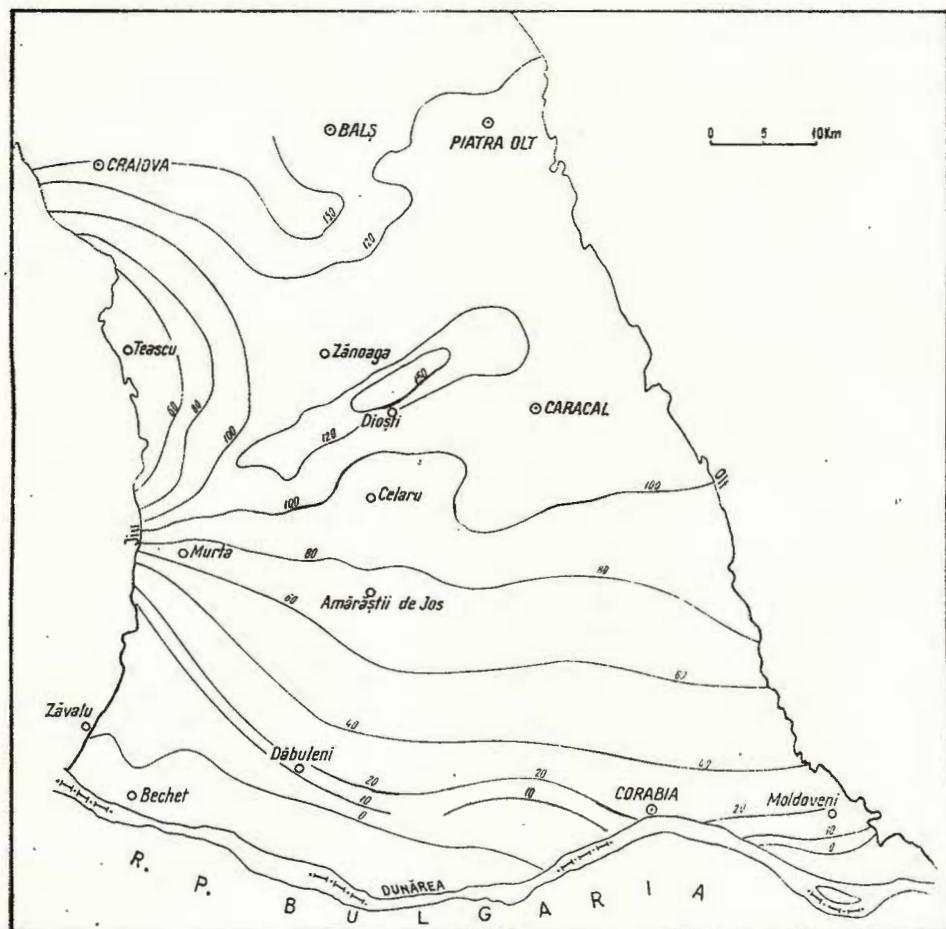


Fig. 9. — Schiță cu izopahitele Dacianului.

Esquisse avec les isopaques du Dacien.

valui L i t., *Schov.*, *Valvata piscinalis* M ü l l e r, *Valvata* sp., *Hydrobia grandis* C o b., *Hydrobia* sp., *Prososthenia radmanești* F u c h s., *Bulimus spoliatus* S a b b a, *Lithoglyphus amplus* B r u s., *L. acutus acutus* C o b., *Gyraulus rumanus* W e n z, *Viviparus* sp., *Melanopsis* sp.

În restul regiunii Dacianul a fost întâlnit numai în foraje. În jumătatea sudică a regiunii cătăram cîteva puncte în care Dacianul a fost bine cunoscut și anume în forajele de la Celaru, N Bechet, Grojdibod și Gîrcov.

La Celaru, între adâncimile de 131,30—183,80 m în nisipuri fine, cenușiu-albicioase, micacee, Liteanu, Bandrabur (1957) au recoltat forme de *Hydrobia grandis* Cob., *H. pontilitoris* Wenz, *Hydrobia* sp., *Prosodacna* sp., *Unio rumanus* Tourn., *Lithoglyphus amplus* Brus., *L. rumanus* Sabba, *Didacna* sp., *Valvata piscinalis* Müll., *Valvata* sp., *Gyraulus rumanus* Wenz.

O faună mai bogată și mai variată conțin nisipurile daciene deschise prin forajele din zonele N Bechet, Grojdibod și Gîrcov, formată din: *Horodacna rumana* Sabba, *H. zăvalui* Lit., Schov., *Unio rumanus* Tourn., *Prosodacna haueri* haueri Cob., *P. munieri* Sabba, *P. serena* Sabba, *P. orientalis* Sabba, *P. rumana* Font., *Dreissena rimesiensis* Font., *D. polymorpha* Pall., *Hydrobia grandis* Cob., *Hydrobia* sp., *Limnocardium* sp., *Lithoglyphus amplus* Brus., *L. acutus* acutus Cob., *Valvata (Cincinnna) piscinalis* Müll., *Valvata* sp., *Viviparus herbichi* Neum., *V. bifarcinatus bifarinatus* Bielz., *V. rudis rudis* Neum., *V. bifarcinatus* Bielz. var. *contigua* Sabba, *V. transitorius* Sabba, *V. argesiensis* Stef., *Viviparus* sp., *Melanopsis esperioides* Sabba, *Melanopsis* sp., *Congeria subcarinata* var. *botenica* Andr., *Theodoxus* sp., *Emmericia* sp.

Trecind la partea nordică a regiunii, litologia Dacianului este mai variată și cu un conținut paleontologic relativ sărac. Astfel forajele executate în această zonă au pus în evidență faptul că pe lîngă nisipuri, care predomina în partea inferioară a Dacianului, mai intervin intercalații de argile, argile nisipoase, marne, uneori chiar gresii. La anumite nivele apar și lentile de lignit, cu o grosime ce variază de la cățiva centimetri pînă la 3,5 m (Mărăritești, Rusănești de Sus, Racovița, Balș, etc.).

Spre partea superioară, Dacianul devine din ec în ce mai pelitic, reprezentat printr-o succesiune de marno-argile și argile nisipoase cenușii sau negricioase, cu intercalații lenticulare de nisipuri fine și nivale cărbunoase.

Din punct de vedere paleontologic menționăm că în depozitele specifice s-au semnalat resturi de prosodacne, în partea inferioară, iar în sedimentele argiloase de deasupra, s-au întâlnit unionizi netezi din grupa „*sturdzae* și *saratae*”, asociate cu vivipare de tip „*bifarinatus*”.

În analiza listelor de faună citate în depozitele daciene din sudul regiunii, observăm că fauna este relativ bogată în specii, dar dacă încercăm să încadrăm într-unul din orizonturile Dacianului stabilite de diferiți autori în Subcarpați, suntem puși în imposibilitate de a face datorită faptului, pe de

o parte, că lipsesc formele caracteristice, iar pe de altă parte, că în toată succesiunea, la anumite nivele, se întâlnesc specii care sunt frecvente atât în Dacianul inferior, cât și în cel superior. Cu aceasta confirmăm pentru cea mai mare parte din regiunea studiată, rezultatele cercetărilor anterioare de la Zăvalu (Litcanu, 1955) și Celaru (Litcanu, Bandrabur, 1957) potrivit cărora depozitele cu fauna citată mai înainte, ar reprezenta întreg intervalul Dacianului din Subcarpați (schemele: Wenz, 1942; Macarovic, 1961, etc.) (tab. 1).

Problema Levantinului. Încă de la introducerea în literatură a termenului de „Levantin“, acesta a avut sens și conținut diferit de la autor la autor. Astfel Hochstetter (1870) includea în Levantin stratele de apă dulce din partea superioară a Miocenului; Paul și Neumann (1875) atribuiau Levantinului stratele cu Paludine. În Ungaria se utilizează denumirea de „Levantin“ pentru stratele din partea superioară a Pannonianului echivalente, probabil, cu Dacianul și Levantinul bazinului dacic. Pentru Teisserry (1907) termenul de „Levantin“ reprezinta faciesuri și nu un etaj cronologic. De asemenea Andrusov (1907) afiră că termenul de „Levantin“ este aşa de nedefinit încât trebuie abandonat. Datele care urmează vin să confirmă acest punct de vedere.

Stratotipul Levantinului în România a fost stabilit de Ștefănescu (1896) în bazinul văii Jiului, în zona Bucovăț. Aici autorul menționat separă Levantinul pe criterii litologice în trei orizonturi: în bază, un orizont marnos-argilos, la mijloc un orizont de nisipuri cu pietrișuri, iar la partea superioară din nou un orizont marnos argilos. În toate cele trei orizonturi litologice specificate, Ștefănescu citează o bogată faună de moluște alcătuită din unionizi sculptați și vivipare ornamentate, faună ce i-a permis autorului să paralelizeze Levantinul din Oltenia cu stratele cu paludine din Slavonia. Tinem să menționăm faptul că Ștefănescu citează în fiecare din orizonturile litologice separate anumite specii de moluște care sunt mai frecvente, însă fără a le considera caracteristice, după cum însuși precizează, că aceste specii de moluște nu se găsesc în mod invariabil în același nivel litologic.

Schema Levantinului elaborată de Sabba Ștefănescu a fost îmbrățișată ulterior de toți cercetătorii care s-au preocupat de regiunea de la W de Olt.

În ultimii ani concepția autorilor asupra conținutului stratigrafic al Levantinului din bazinul dacic s-a modificat, dat fiind că în Levantinul superior, respectiv în stratele de Cindești din Subcarpați s-a pus în evidență o faună



villafranchiană (Athanasiu, Preda, 1928; Motas, 1956; Mihăilă, 1968; Ghenea, Ghenea, 1968), determinând astfel trecerea lor la Cuaternar. Aceeași faună de mamifere villafranchiană se cunoaște și în Oltenia, în orizontul mediu al Levantinului (Schoveth, Feru et al., 1963). În urma acestei constatări, Levantinul în Oltenia s-a redus doar la orizontul inferior marno-argilos cu *Unio lenticularis*.

Analizând forajele pentru alimentare cu apă din zona Craiova-Bucovăț, am constatat că sub baza de eroziune a Jiului, deci sub orizontul inferior cu *Unio lenticularis*, mai urmează încă 2—3 strate de nisipuri, uneori grăunoase cu pietrișuri, prinse între pachete de argilă sau argilă nisipoasă. Ultimul strat de nisipuri grăunoase cu pietrișuri (cel mai inferior), în lunca Jiului la Craiova, se situează sub cota 0 m. În aceste nisipuri cu pietrișuri se întâlnesc aceeași faună de unionizi sculptați și vivipare ornamentate. Luând în considerare aspectul facial al depozitelor descrise — asemănător succesiunii fostelor orizonturi mediu și superior, precum și prezența mamiferelor villafranchiene, alături de unionizii sculptați, le-am încadrat în unul și același complex pe care l-am paralelizat cu stratele de Cîndești din Subcarpați (Bandrabur, 1968)¹⁷.

Datorită asocierii mamiferelor villafranchiene cu fauna de unionizi sculptați, aceasta din urmă reprezintă un reper important pentru începutul Cuaternarului. Fauna de unionizi sculptați a apărut, după Ștefanescu (1897), Athanasiu (1906) și Teisserry (1908), ca o consecință a schimbării mediului; ori schimbările condițiilor mediului înconjurător (de la regimul lacustru cu ape din ce în ce mai dulci către sfîrșitul Pliocenului, la regimul fluviatil cu episoade lacustre, cu ape complet îndulcite, în perioada următoare), pe care le punem în legătură cu mișcările valahice, au avut loc cu certitudine la începutul Cuaternarului. Regimul fluviatil de la începutul Cuaternarului, care a generat complexul stratelor de Cîndești, a exercitat o influență de necontestat în aspectul morfologic și biologic al moluștelor din acea perioadă, diferențiindu-le net (pe unele din ele) de cele din Pliocenul superior.

Fauna de unionizi sculptați fiind trecută în întregime la Cuaternar, etajul Levantin nu mai poate fi justificat paleontologic ca o entitate cronologică distinctă pentru Pliocenul superior și propunem să fie desființat.

Încercările de a înlocui termenul de „Levantin“ cu cel de „Rumanian“ nu au dus la o rezolvare acceptabilă a încadrării formațiunilor din partea superioară a Pliocenului. Astfel Kereczi-Graf (1932) atribuie Rumanianului stratele superioare ale Dacianului, adică stratele cu bifaci-

¹⁷ Op. cit. pot. 7.

nate, inclusiv nivelul cu *Prosodacna euphrasinae* și Levantinul inferior. Macarovic et al. (1965) includ în Rumanian nivelul inferior de la Bucovăț, cu *Unio lenticularis*. N. Mihăilă adoptă termenul de „Romanian“ pentru stratele cu *Unio sturdzae* asociate cu speciile *Zygolophodon borsoni* și *Anancus arvernensis*; însă nici fauna de moluște citată de autor, întâlnită frecvent în Dacian și nici cei doi proboscidieni menționați, cunoscuți din Dacian și pînă în Pleistocenul inferior, nu pot constitui faune proprii termenului propus.

Așadar, Pliocenul urmează a se încheia cu Dacianul, mai precis cu stratele cu unionizi netezi din grupa „*sturdzae*“ și „*saratae*“, iar fauna cu unionizi sculptați marchează începutul Cuaternarului.

c) Limita Pliocen-Pleistocen

Criteriile de bază luate în considerare la stabilirea limitei Pliocen-Pleistocen sunt:

răcirea generală a climei și dezvoltarea glaciațiunilor continentale pe mari suprafețe ale globului pămîntesc;

schimbările mari în aspectul lumii organice provocate de schimbările brusă ale mediului fizico-geografic;

apariția omului și dezvoltarea culturii sale materiale.

Acestea reprezintă caracteristicile cele mai importante ale perioadei cuaternare. Studiile întreprinse asupra particularităților menționate au dus la concluzia că perioada cuaternară începe în domeniul marin cu Calabrianul, iar în domeniul continental cu Villafranchianul.

Această concluzie devine oficială, cu ocazia Congresului al XVIII-lea Geologic Internațional de la Londra din 1948 și confirmată de sesiunile congreselor ulterioare.

În tabelul 2 prezentăm modul cum a fost rezolvată problema limitei Pliocen-Pleistocen în diferite regiuni de pe glob.

În țara noastră, limita Pliocen-Cuaternar a început să constituie o preocupare mai deosebită odată cu descoperirea faunei de mamifere de la Berestî-Mălușteni; Aтанasiu (1915), pe baza speciei *Macaca florentina*, o atribuie Cuaternarului inferior. Afinitatea acestei faune cu cea de Roussillon, îl determină pe Simionescu (1930) s-o raporteze Pliocenului, însă în 1932, sprijinindu-se pe prezența genului *Equus*, o consideră ca o faună de tranziție între cea de Roussillon (astiană) și fauna de Val d'Arno (villafranchiană). În 1940, Aтанasiu ținând seama și de fauna de la Tulucești, paralelizează depozitele din care s-au recoltat ambele faune cu pietrișurile de Cindești și le raportează Villafranchianului, pe care însă îl consideră Pliocen final, pe baza

criteriului tectono-stratigrafic. Potrivit acestui criteriu, cercetările ulterioare (Wenz, 1942) au dus la includerea în Pliocen la o bună parte din depozitele cuaternare (inclusiv Sicilianul).

Așadar, atât criteriul structural cât și cel al moloștelor s-au dovedit a nu fi concluzante în stabilirea limitei Tertiär-Cuaternar.

TABELA
Limita Pliocen-Pleistocen în

Regiuni Cronologie generală	ITALIA Gignoux (1952), Selli (1952), Ruggieri (1952)	ALPI Penck + Brückner (1909) Eberl, Schaefer	FRANȚA Viret (1954), Bourdier (1965)	ANGLIA Baden- Powell (1950)		
Pleistocen mediu	Sicilian Emilian	Mindel Günz-Mindel	Cromerian	Cromerian		
Pleistocen inferior	Facies marin Calabrian Argile, nisipuri cu : <i>Cyprina islandica</i> , <i>Anomalina ballica</i> etc.	Facies continental Villafranchian Seria „sansino” : Nisipuri, pietrișuri, argile cu : <i>Mastodon</i> + <i>Elephas</i> etc. Villafranca, Val d'Arno, Leffe.	Günz Donau-Günz Donau Biber	St. Prestian Senèze St. Vallier Chagny Chillac Villafranchian + St. Prestian Astian Perrier	Faune : St. Prestian Senèze St. Vallier Chagny Chillac Red Crag cu <i>Mastodon</i> + <i>Elephas</i> + <i>Equus</i>	Icenian
Pliocen	Plaisancian-Astian : Argile, nisipuri cu faună ter-mofilă	Plaisancian-Astian ; Seria lignitiferă „stellicionii”		Roussillon Montpellier Perpignan	Coralline Crag	

Ca urmare a recomandărilor celui de al XVIII-lea Congres Internațional de Geologie de la Londra din 1948, Liteanu (1952, 1953, 1961) întemeiat pe fauna de mamifere, trasează limita dintre Pliocen și Cuaternar la baza Villafranchianului.

În Moldova, nisipurile fluvio-lacustre de la Berești și Mălușteni cu fauna de mamifere (descrișă de Simionescu în 1930) apropiată celei de

Roussillon, sănt considerate de vîrstă levantină (Macaroviči, 1940, 1958, 1965, 1968; Ghenea, 1968, etc.).

În această privință, o atenție deosebită trebuie acordată punctului de vedere susținut de Samson, Rădulescu (1963) care întemeindu-se pe apariția ecvidelor monodactile de tip zebrin — *Hippotigris robustus* — la

LUL 2

diferite regiuni ale globului

ȚĂRILE DE jos	U.R.S.S. Gromov, Nikiforova (1968) Alexeeva (1961)	ASIA Hooijer, Colbert (1951)	AMERICA DE N Flint (1965)	CHINA Pei (1957)	AFRICA Arambourg, (1950) Leakei (1950)
Cromerian	Complex Tiraspol	Conglomera- te de Boulder	Illinoian Yarmouth Kansas Aftonian		Kamasian
Amstelian marin	Menapian Yaalian Eburonian Tiglian Pretiglian Reuverian C Eopleistocene	Complex Taman Complex Haprov Complex Moldavian Sivalic superior	Conglome- rate de Boulder Pingior Tatrot	Gl. Nebraska Preglaciare Fauna de Blancan	Fauna de Nihovan Sammenian Villafranchian <i>Mastodon + Elephas</i> Cultura de prund Pre-Kagerian
Reuverian B Reuverian A	Faună cu <i>Hipparium</i>	Dhok Patan	Faună de Hemphil	Argile roșii cu <i>Hipparium</i>	

Mălușteni și chiar de tip cabalin — *Equus simionescui* — la Berești, precum și bovinelor moderne și genului *Leptobos* (la Berești), le permite să afirme că fauna de Berești-Mălușteni caracterizează începutul Cuaternarului.

Depozitele psefitice de la Tulucești în care Athanasiu (1915) pune în evidență asociația: *Archidiskodon meridionalis*, *Anancus arvernensis*, *Zygolophodon borsoni*, *Cervus issiodorensis*, la care se adaugă ulterior *Para-*

camelus alutensis și la Oasele, în același orizont, *Equus stenonis* (Ghenea, Rădulescu, 1964), săt atribuite de Atanasiu (1940), Macarovici (1960, 1965, 1968), Samson, Rădulescu (1963), Ghenea (1968), etc., Villafranchianului, limita inferioară a Cuaternarului punându-se la baza acestui orizont.

În Dobrogea, limita Pliocen-Pleistocen se trasează la baza argilelor roșii, încadrate de G. Macovei în intervalul de tranziție de la Terțiar la Cuaternar, iar de Liteanu (1956) la Villafranchian. După Macarovici (1968), argilele roșii ar fi similare cu „argilele scitice“ din Uniunea Sovietică, care săt atribuite Apșeronianului (= Günz), dar pentru care însă lipsesc dovezi paleontologice.

În Subcarpați săt cunoscute stratele de Cindești (denumire dată de Mrazec, Teisseyre, 1901), alcătuite, în general, dintr-o alternanță de pietrișuri, nisipuri și argile, a căror răspândire poate fi urmărită, în Subcarpați de la valea Trotușului și pînă la Dunăre în Oltenia. Pe baza poziției lor stratigrafice — peste depozitele levantin-inferioare — și a continuării de sedimentare cu acestea din urmă, stratele de Cindești au fost raportate Levantinului superior. În ultimii ani însă, ținindu-se seama de resturile de mamifere recoltate din stratele de Cindești — *Mastodon arvernensis* la Copăcești (Atanasiu, 1915), *Archidiskodon meridionalis*, *Dicerorhinus etruscus*, la Pralea (Atanasiu, Preda, 1928), *Archidiskodon meridionalis*, *Anancus arvernensis*, la Dragodănești, pe valea Dimboviței (Ghenea și Ghenea, 1968), *Archidiskodon meridionalis*, *Equus stenonis*, *Leptobos* sp., *Anancus arvernensis*, la S de Curtea de Argeș, *Archidiskodon meridionalis*, *Zygolophodon borsoni*, la S de Tigveni și la Ciofringeni, *Archidiskodon meridionalis*, *Dicerorhinus etruscus*, la Costești-Vilsănești, Budești (Mihăilă, 1968), *Archidiskodon meridionalis*, *Dicerorhinus etruscus*, la Colonești (platforma Cotmeana) (Liteanu et al., 1967), acestea au fost atribuite Villafranchianului (Atanasiu, 1940; Liteanu, 1953—1967; Motas, 1956; Macarovici, 1965). Considerăm necesar să amintesc că Atanasiu (1940) intemeia pe mamiferele citate în stratele de Cindești, le paralelizează cu depozitele cu fauna de la Tulucești și Mălușteni; ulterior s-a constatat că această paralelizare nu este valabilă decât parțial și anume cu nisipurile și pietrișurile superioare de la Tulucești, a căror vîrstă villafranchiană (Pleistocen inferior) este unanim acceptată.

Cercetările din ultimii ani asupra stratigrafiei depozitelor pleistocen-inferioare și levantine din Oltenia, cercetări pe care le prezentăm mai departe, ridică un mare semn de întrebare cu privire la valoarea stratigrafică a faunei de unionizi sculptați și vivipare ornamentate, care, în Oltenia este asociată



cu fauna de mamifere cuaternară. În consecință stratele cu unionizi sculptați și vivipare ornamentate din Subcarpați, echivalante de Mateescu (1927) cu cele trei orizonturi de la Bucovăț, urmează să fie trecute la Cuaternar (Sulea, 1967), iar limita inferioară să fie trasată la partea superioară a nisipurilor și argilelor cu *Unio sturdzae* și *U. saratae*, forme care în regiunea dintre Vîlsan și Olt se găsesc alături de *Zygolophodon borsoni* și *Anancus arvernensis* (Mihailă, 1968), caracterizând Piocenul final.

În depresiunea getică, unitate în care se încadrează regiunea noastră de studiu, limita Pliocen-Pleistocen se punea, în trecut, între orizontul de pietrișuri și nisipuri „diluviale” și orizontul superior argilo-marnos cu *Unio stefănescui* al Levantinului (Stefănescu, 1897). În ultimii ani, cercetările efectuate în zona Craiova-Filiași de către Schöverth (1958)¹⁸, Feru et al. (1958)¹⁹ pun în evidență în nisipurile și pietrișurile orizontului mediu cu *Unio procumbens* din schema lui Stefănescu (1897), împreună cu fauna bogată de unionizi sculptați, resturi de mamifere fosile aparținând speciilor: *Archidiskodon meridionalis*, *Anancus arvernensis*, *Zygolophodon borsoni* și *Dicerorhinus etruscus*. Compoziția generică a acestei faune asemănătoare celei de la Saint Vallier, de la Haprî, etc., a determinat pe autorii menționați să atribuie depozitele din care s-a recoltat, Villafranchianului inferior (= Villafranchian normal, nivel inferior, după Virot, 1954) și să traseze limita dintre Levantin și Cuaternar la partea inferioară a orizontului mediu cu *Unio procumbens* din schema lui Stefănescu (1897).

O faună și mai bogată, villafranchian-superioară, citează Necrasov et al. (1961) la Bugiulești și Irimești, unde *Archidiskodon meridionalis* se găsește alături de: *Canis etruscus*, *Nyctereutes megamastoides*, *Crocuta perrieri*, *Ursus etruscus*, *Castor plicidens*, *Euctenoceros* sp., *Dama nestii*, *Libralces gallicus*, *Leptobos*, *Hippotigris stenorhinus*, *Dicerorhinus etruscus*, *Paradolichopithecus geticus*, etc.

Cercetările efectuate de noi în zona Bucovăț-Craiova, zonă în care a fost stabilit stratotipul Levantinului de către Sabba Stefănescu, au pus în evidență că sub orizontul inferior marnos — cu *Unio lenticularis* — se întâlnesc din nou o succesiune de nisipuri cu pietrișuri alternând cu pachete de argile, succesiune asemănătoare, aşa după cum am menționat mai înainte, faciesului stratelor de Cindești din Subcarpați. Această succesiune litologică însumează o grosime de 75—80 m și se caracterizează paleontologic prin pre-

¹⁸ Ecaterina Schöverth. Raport geologic și hidrogeologic asupra zonei SW P. Şușita-Jiu. (1958). Arh. M.I.M.G. București.

¹⁹ M. Feru, V. Șerbănescu, Rodica Todor. Raport geologic și hidrogeologic asupra regiunii Craiova-Filiași. (1958). Arh. M.I.M.G. București.

zenă acelorași unionizi sculptați și vivipare ornamentate, întâlnite în orizonturile superioare. Deci fostul orizont inferior, marnos — cu *Unio lenticularis* — se dovedește a fi doar o intercalătie în cadrul complexului de strate

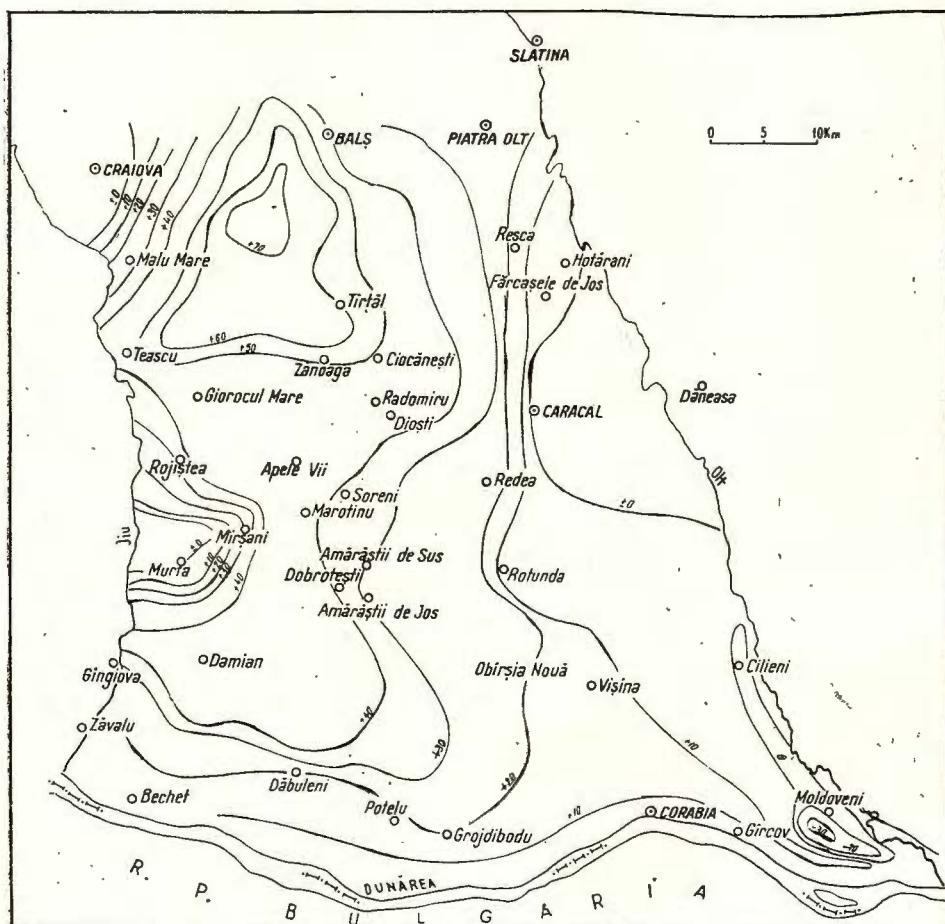


Fig. 10. — Schiță cu izobatele limitei Cuaternar-Dacian.
Esquisse avec les isobathes de la limite Quaternaire-Dacien.

villafranchiene, determinîndu-ne a coborî limita inferioară a Cuaternarului sub cota 0 m (cu mult sub baza de eroziune a Jiului), de unde încep argilele cu unionizi cu scoica netedă, din grupa „*sturdzae* și *saratae*”, de vîrstă daciană (fig. 10).

În partea centrală a Cîmpiei Române, limita Pliocen-Pleistocen este greu de precizat, deoarece fauna de mamifere lipsește, iar litologia precum și fauna de moluște nu ne dă indicații certe.

În sectorul extern al Cîmpiei Române adiacente Dunării, limita Pliocen-Pleistocen este trasată între stratele de Frătești, considerate de vîrstă Saint Prostiană și sedimentele argilo-nisipoase ale Levantinului, stratele de Cindești lipsind în această parte a cîmpiei (Lit et al., 1960).

În această privință ținem să amintim că Barbu și Barbu (1953) descriu în nisipurile și argilele de la Greaca o faună pe care autorii o găsesc similară, mai ales cu cea din orizonturile mediu și superior de la Bucovăț. Dată fiind similaritatea acestor faune de moluște, depozitele care le conțin urmează a fi echivalente și ca vîrstă. Acest lucru ne îndreptățește a trasa limita Pliocen-Pleistocen în Cîmpia Română externă, nu la partea inferioară a stratelor de Frătești, cum se făcea pînă acum, ci între depozitele nisipo-argiloase cu fauna de unionizi sculptați și vivipare ornamentate (echivalente după noi, stratelor de Cindești) și calcarele lacustre cu helicide planorbide și cardiide, cunoscute în zona dunăreană dintre Giurgiu și Răsova, care ar reprezenta, eventual, Pliocenul final, echivalent, după părerea noastră cu Dacianul superior.

În depresiunea Brașovului, mai precis în bazinul Baraolt, limita Pliocen-Pleistocen este trasată, pe baza mamiferelor, la partea inferioară a complexului marmos (Lit et al., 1962), sau chiar sub complexul cărbunos (Samson, Rădulescu, 1963).

O privire generală asupra limitei Pliocen-Cuaternar în diferitele unități structurale ale României este redată în tabelul 3.

3. CUATERNAR

În continuitate de sedimentare peste depozitele pliocene, urmează seria sedimentelor cuaternare, reprezentată prin toți termenii ei, începînd cu Pleistocenul inferior și terminînd cu Holocenul.

a) Pleistocen inferior

Revizuirile intervenite în ultimii ani cu privire la intervalul de trecere dintre Pliocen și Cuaternar, au avut drept urmare includerea în Pleistocenul inferior a depozitelor care în trecut erau considerate levantine; acestea din urmă sunt echivalente, aşa după cum am văzut mai înainte, stratelor de Cindești din Subcarpați, atribuite bazei Pleistocenului inferior; la partea

superioară a Pleistocenului inferior se constată un orizont de nisipuri și pietrișuri, cunoscut sub numele de „strate de Frătești“.

Strate de Cindești. Denumirea de „strate de Cindești“ (localitate din județul Buzău) a fost dată, pentru prima dată, de Mrazec, Teisséry

TABE
Limita Pliocen-Pleistocen

Regiuni	MOLDOVA			CÂMPIA ROM. ORIENTALĂ ȘI SUBCARPAȚI	
	Macarovici Liteanu Ghenea	Samson Rădulescu		Liteanu	Bandrabur
Pleistocen mediu	Strate de Babele				Complex marnos
Pleistocen inferior (Villafranchian)	Dep. cu fauna de la Tulucești = Strate de Cindești	Villafranchian mediu	Tulucești	Strate de Frătești Strate de Cindești	Strate de Frătești
Pliocen	Dep. cu fauna de la Mălușteni, Berești	Villafranchian inferior	Mălușteni Berești	Dep. cu unionizi, sculptați	Asociația : M a s t o - d o n + E l e p h a s și fauna de unionizi sculptați
	Levantin		Levantin		Dacian Dep. cu unionizi netezi

(1901) depozitelor levantine cele mai tinere din zona subcarpatică, reprezentate prin pietrișuri, nisipuri și argile. După autorii menționați, stratele de Cindești se extind sub forma unei centuri de-a lungul Subcarpațiilor externi, de la valea Trotușului și pînă la Gorj. Vorbind de „etajul de Cindești“ în care includeau și partea inferioară a Levantinului (depozitele cu unionizi sculptați și vivipare ornamentate), autorii precizau că acesta corespunde în Valahia stratelor cu unionizi ornamentați. Într-adevăr, cercetările recente (Liteanu, Bandrabur, 1957; Schovreth et al., 1963, etc.) au dovedit că stratele de Cindești din Subcarpați se extind spre sud în interiorul



cîmpiei, însă aici „etajul de Cindești“ al primilor autori, conține pe lîngă unionizi sculptați și vivipare ornamentate și o faună de mamifere villa-franchiene, care impune aceeași vîrstă întregului „etaj de Cindești“. Acest lucru ne permite a îngloba sub denumirea de strate de Cindești — în Subcarpați — atît argilele și nisipurile din bază cu unionizi sculptați și vivipare

LUL 3

în România

DEPRESIUNEA GETICĂ		DEPRESIUNEA INTRACARPATICĂ (BARAOLT)		DOBROGEA	
Liteanu și colaboratorii	Bandrabur	Liteanu și colaboratorii	Samson Rădulescu	Macovei Liteanu	
Dep. terasei vechi + dep. loessoide cîmp	Dep. teraselor înaltă și veche + dep. loessoide cîmp	Complex nisi-pos argilos cu fauna de la Rotbav și Feldioara	Orizont III (nisipuri, argile, pietrișuri)	Dep. loessoide	
Strate de Frătești Strate de Cindești = Oriz. sup. cu <i>Unio stefanescui</i> și oriz. mediu cu <i>U. procumbens</i>	Strate de Frătești Asociația : <i>Mastodon</i> + <i>Elephas</i> și fauna de unionizi sculptați	Complexul marnos cu fauna de la Iarăș, Araci, Măieruș	Aglom. andezitice Bazalte Orizont II facies de profunzime și litoral Stratele IV și V de lignit	Argila roșie	
Levantin	Oriz. inf. cu <i>Unio lenticularis</i>	Strate de Cindești Dacian	Căplex cărbunos cu fauna de la Cîmpeni Dep. cu unionizi netezi	Orizont I Stratele I–III	Argile, calcare lacustre

ornamentate, cît și alternația de pietrișuri, nisipuri și argile din partea superioară.

Trebue să mai precizăm că modul de prezentare tipic al „etajului de Cindești“ — argile și nisipuri cu unionizi sculptați și vivipare ornamentate, în bază, acoperite de pietrișuri, nisipuri cu intercalări argiloase, în partea superioară — îl întîlnim numai în zona subcarpatică dintre Rîmnic și Prahova. Atît spre ENE (pe văile : Putnei, Șușitei, Trotușului) cît și spre W (pe văile : Ialomișei, Dâmboviței, etc.) de această zonă, orizontul inferior, în general pelitic, este lipsit de fauna cu unionizi sculptați, aceasta fiind în-

locuită uneori prin helicide și planorbide și cu cît ne îndepărțăm în direcțiile menționate, acest orizont devine treptat psamitic, apoi psefitic cu intercalații argiloase în care se găsesc de asemenea helicide și planorbide. Deci în aceste direcții, faciesul stratelor de Cîndești devine preponderent psefitic, reprezentând, după părere noastră, întregul „etaj de Cîndești“, caracterizat prin fauna de mamifere villafranchiană specificată mai înainte.

Reamintim faptul că atât în Subcarpați cât și în regiunea dintre Jiu și Olt pe care o prezentăm, complexul stratelor de Cîndești, în care am integrat și sedimentele cu unionizi sculptați, repauzează de obicei pe depozite în general pelitice — argile cu intercalații nisipoase — cu *Unio sturdzae*, *U. saratae*, etc. (Boțez, 1961; Ciocîrdel, 1949; Macarovicci, 1961; Motas, 1952; etc), alături (în zona subcarpatică dintre Olt și Vilasan) de *Zygolophodon borsoni* și *Anancus arvernensis* (Mihăilă, 1968), care le-ar confi o vîrstă pliocen-superioară.

În regiunea cercetată dintre Jiu și Olt, stratele de Cîndești au o răspândire mare, cu excepția luncii Dunării și zonelor de confluență a Jiului și Oltului cu Dunărea, de unde au fost îndepărtate prin eroziune. Grosimea lor variază de la câțiva metri pînă la 120 m, valorile cele mai mari întărindu-se în partea nordică de unde spre sud se subțiază treptat, pînă dispar cu totul pe linia de contact dintre terasa inferioară sau joasă și lunca Dunării.

Din punct de vedere litologic menționăm că stratele de Cîndești sunt alcătuite, în general, dintr-o succesiune de nisipuri și pietrișuri în alternanță cu argile, argile nisipoase și nisipuri, la anumite nivele cu intercalații subțiri lenticulare de lignit. În figura 11 dăm un profil sintetic al deschiderii din zona Bucovăț, completat, sub nivelul luncii Jiului cu date de foraj. Bancul de nisipuri și pietrișuri dintre cotele 102 și 120 m reprezintă orizontul mediu al Levantinului, din schema lui Ștefanescu (1897), în care acest autor citează cunoscuta faună cu unionizi sculptați și vivipare ornamentate asupra căreia nu mai revenim. În același orizont, pus în evidență mai spre N de Craiova, în zonele Cernătești, Amărăști, Valea Bouului, etc., Schovert et al. (1963), identifică pe lîngă numeroase moluște asemănătoare celor descrise de Ștefanescu la Bucovăț, și o faună de mamifere fosile alcătuită din :*Archidiskodon meridionalis* Nesti, *Zygolophodon borsoni* Hay, *Anancus arvernensis* Croizet et Jobert, *Equus* sp., *Cervus* sp., *Rhinoceros* sp.

Această faună precum și altele citate în același orizont psamo-psefitic, în diverse puncte din interfluviul Jiu-Olt, au permis autorilor menționați să-l atribuie Villafranchianului.

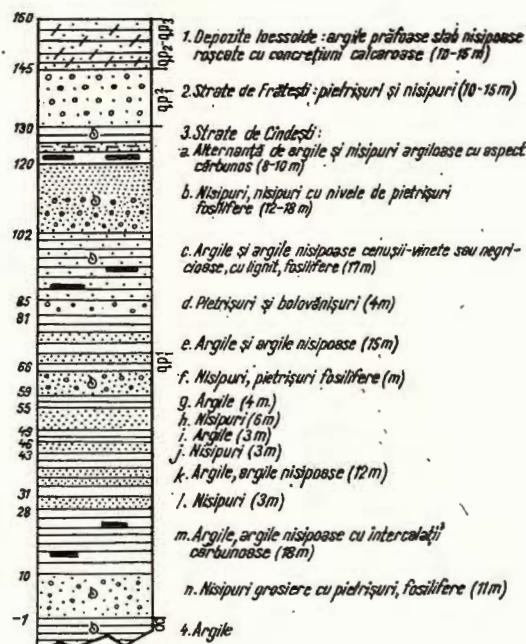


Sub orizontul psamo-pseficic, deci sub cota 102 m (fig. 11), urmează o succesiune de argile sau argile nisipoase, în alternanță cu nisipuri sau nisipuri cu pietrișuri, pînă la cota —1 m. Aspectul litologic al acestei succesiuni, asemănător stratelor de Cindești, precum și prezența faunei de

Fig. 11. — Profil geologic sintetic la Bucovăț.

Coupe géologique synthétique à Bucovăț.

1, dépôts loessoïdes ($qp_2 - qp_3$) ; 2, couches de Frătești : graviers et sables (qp_1^2) ; 3, couches de Cindești : a-n, alternance de sables et de graviers avec argiles, parfois fossilifères (unionidés sculptés et vivipares ornés), avec des intercalations lenticulaires de lignite (qp_1^1) ; 4, argiles avec des unionidés lisses (dc).



unionizi sculptați și vivipare ornamentate, care mai sus se asociază cu mamiferele fosile citate de Schöverth et al. (1963) la Cernătești, etc., ne-a determinat a coborî limita inferioară a Pleistocenului, cu mult sub baza de eroziune a Jiului, în jurul cotei 0 m, de unde începe un pachet argilos cu *Unio sturdzae* și *U. saratae*, care reprezintă Pliocenul final.

La sud de zona Bucovăț, pe malul drept al Jiului, partea superioară a stratelor de Cindești apare bine deschisă la Podari (fig. 12) unde în argilele nisipoase de sub stratele de Frătești, se întâlnesc și intercalații cărbunoase, sub care urmează nisipuri și pietrișuri fosiliifere.

În zona Bîzdina, situația devine foarte complicată din cauza masivelor alunecări care afectează malul drept al Jiului. Urmărirea din aproape în aproape a fiecărui strat, pe o distanță de cca 700—800 m, ne-a condus la întocmirea profilului din figura 13 de unde se poate vedea că orizontul

superior psamo-pseficic de la Bucovăț și Podari, devine net nisipos, cu concrețiuni și plăci grezoase, rareori cu lentile de prundișuri mărunte, ca la Foișor și Padea.

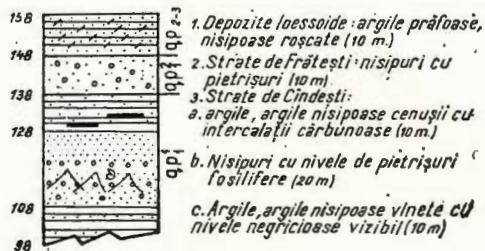


Fig. 12. — Profil geologic la Podari.
Coupe géologique à Podari.

1, dépôts loessoides (qp_2 — qp_3) ; 2, couches de Frătești : sables et graviers (?) ; 3, couches de Cindești : a—c, argiles, sables et graviers fossilifères (qp).

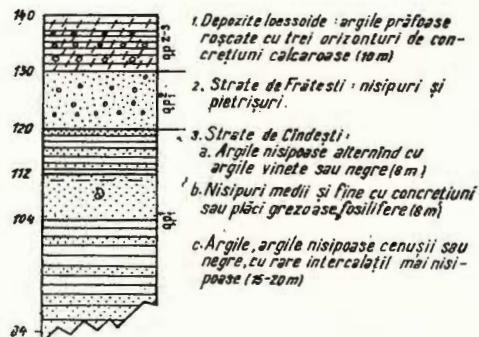


Fig. 13. — Profil geologic la Bizdina.
Coupe géologique à Bizdina.

1, dépôts loessoides à concrétions calcaires (qp_2 — qp_3) ; 2, couches de Frătești : sables et graviers (qp_2) ; 3, couches de Cindești : a—c, alternance d'argiles, d'argiles sableuses, de sables, fossilifères (qp_1).

Întreaga succesiune de depozite, care aflorează pe malul drept al Jiului, între Podari și Padea, de sub stratele de Frătești se caracterizează prin următorul conținut paleontologic de moluște :

- Psilunio lenticularis* Štef.
- Psilunio brandzae* Štef.
- Psilunio sculptus* Brus.
- Psilunio doljensis* Štef.
- Psilunio cymatoides* Brus.
- Psilunio subclivosus subclivosus* Teiss.
- Psilunio craiovensis craiovensis* Tourn.
- Psilunio munieri* Sabba
- Psilunio bielzi* Czec.
- Unio altecarinatus* Pen.
- Unio mojsvari* Pen.
- Unio gorjensis* Teiss.

Unio condai P o r.

Viviparus rudis rudis N e u m.

Viviparus transitorius S a b b a

Viviparus bifarcinatus bifarcinatus B i e l z

Viviparus bifarcinatus stricturatus N e u m.

Viviparus desmanianus B r u s.

Viviparus turgidus pilari B r u s.

Specii de *Melanopsis*, *Bulimus* și *Theodoxus*.

In stratele de Cîndești din sectorul Bucovăț — N Horezu-Poienari (pl. III, sect. IV) asociația de mamifere : *Elephas* + *Mastodon* nu o semnalăm decât la Podari, în nisipurile și pietrișurile dintre cotele 128 și 108 m (fig. 12); în rest se mai cunosc câteva localități de pe dreapta Jiului cum ar fi : Tuglui, Padca, Drănic, Bouveni, etc., de unde s-au recoltat diferite piese scheletice aparținând lui *Archidiskodon meridionalis* (afilate la Muzeul județean Craiova), piese care s-ar putea să provină din stratele de Frătești, exploataate în punctele menționate. „Absența“ resturilor de mamifere din sedimamentele stratelor de Cîndești de pe malul drept al Jiului, din aval de Podari, s-ar datora, se pare, inaccesibilității acestor deschideri în vederea exploatarii prin cariere.

Trecind la interfluviul Jiu-Olt, stratele de Cîndești apar la zi în puține puncte, cum ar fi pe malul drept al Oltețului în aval de Balș, Racovița, Mărgăritești, și la baza văilor care drenază extremitățile vestică și estică ale cîmpului, la contactul cu terasele. În majoritatea cazurilor, de sub stratele de Frătești apar argile sau argile nisipoase cenușii sau vinete, vizibile pe grosime de 1 pînă la 3 m.

Succesiunea litologică completă a stratelor de Cîndești din limitele cîmpului Jiu-Olt, se poate vedea numai din foraje. Dintre acestea ni s-au părut mai caracteristice cele executate la Robănești gară, Cincea, Leu, Devesel și Celaru.

Forajul de la Robănești (fig. 14) străbate, între cotele 132 m și 67 m, o alternanță de nisipuri, pietrișuri și argile în care predomină nisipurile și

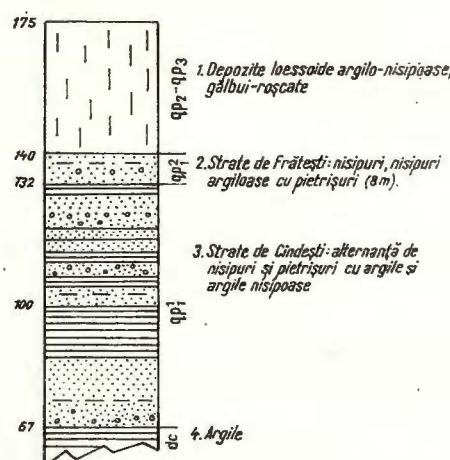


Fig. 14. — Profil geologic la Robănești-gară.

Coupe géologique à Robănești-gare.

1, dépôts loessoïdes (qp₂—qp₃) ; 2, couches de Frătești, qp₁ ; 3, couches de Cîndești qp₁ ; 4, argiles (dc).

pietrișurile. La Circea (fig. 15) stratele de Cindești sunt mai groase (93 m) prezentând nisipuri și pietrișuri în partea superioară și la bază, de unde s-au putut identifica fragmente de unionizi sculptați și vivipare ornamentate;

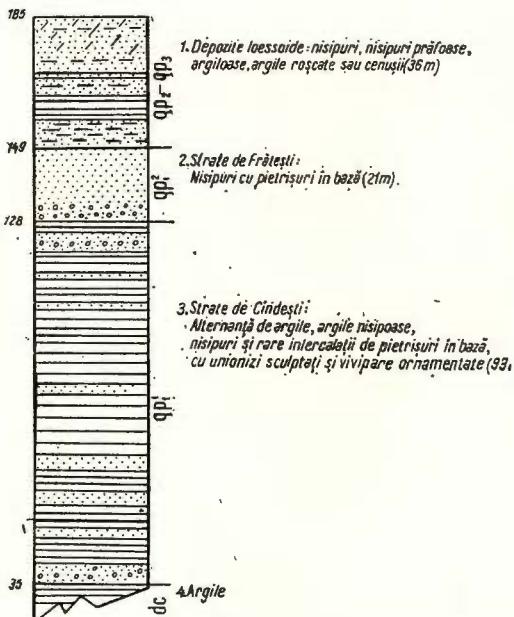


Fig. 15. — Profil geologic sintetic la Circea.

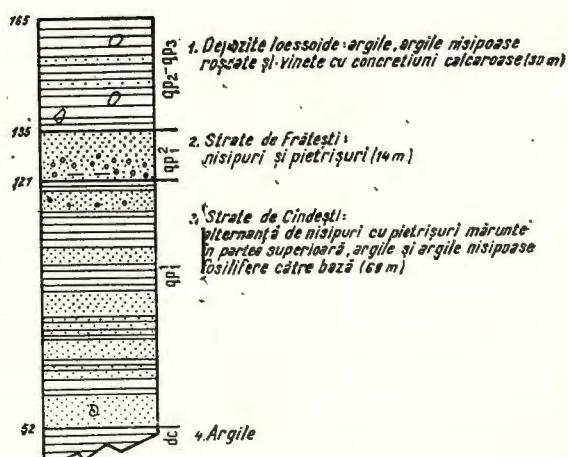
Coupe géologique synthétique à Circea.

1, dépôts loessoïdes (qp_2 — qp_3) ; 2, couches de Frâtești (qp_1^2) ; 3, couches de Cindești (qp_1^1) ; 4, argiles (dc).

Fig. 16. — Profil geologic la Leu (G.A.S.).

Coupe géologique à Leu (G.A.S.).

1, dépôts loessoïdes à concrétions calcaires (qp_2 — qp_3) ; 2, couches de Frâtești (qp_1^2) ; 3, couches de Cindești (qp_1^1) ; 4, argiles (dc).



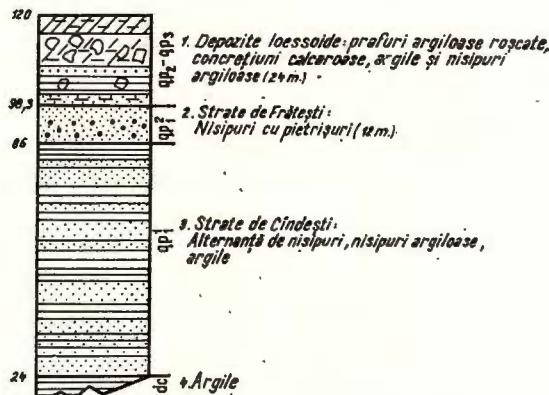
restul succesiunii este alcătuit din argile nisipoase, cu intercalării de nisipuri. La forajul de la G.A.S. Leu (fig. 16) precum și la cele de la Devesel (fig. 17) și Cellaru (fig. 18), litologia stratelor de Cindești este asemănătoare,

diferind doar cotele între care se dezvoltă. Pe linia Murta-Danești (fig. 9), stratele de Cindești mai au în alcătuirea lor litologică nisipuri și pietrișuri, dar de la această linie spre sud, precum și înspre est, faciesul stratelor de Cindești devine din ce în ce mai pelitic.

Fig. 17. — Profil geologic la Devesel (camp).

Coupe géologique à Devesel (champ).

1, dépôts loessoïdes rougeâtres à concrétions calcaires ($qp_2 - qp_3$) ; 2, couches de Frâtești (qp_1^2) ; 3, couches de Cindești (qp_1^1) ; 4 argiles (dc).



Pentru sectorul de terase de la W de Olt, mai sugestivă găsim succesiunea de depozite traversată printr-un foraj la E de Caracal (fig. 20) ; în acest foraj stratele de Cindești se dezvoltă între cotele 72 și —6 m și sunt reprezentate predominant prin nisipuri cu pietrișuri și subordonat prin argile

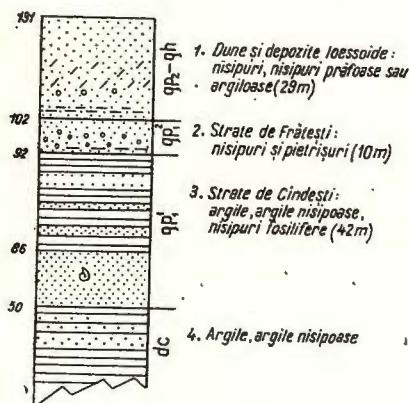


Fig. 18. — Profil geologic la Celaru. Coupe géologique à Celaru.

1, sables dunaires (qh) ; 2, dépôts loessoïdes ($qp_2 - qp_3$) ; 3, couches de Frâtești (qp_1^2) ; 4, couches de Cindești (qp_1^1).

și argile nisipoase. Din pietrișuri nu lipsește fauna cu unionizi sculptați și vivipare ornamentate.

Pe malul stâng al Oltului, stratele de Cindești se cunosc atât din deschideri cât și din foraje. În profilul geologic sintetic, întocmit în dreptul orașu-

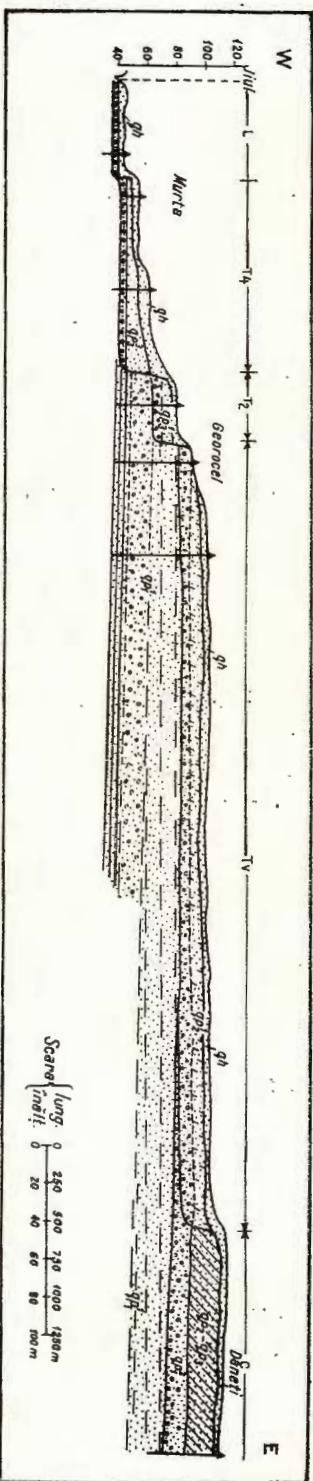


Fig. 19 (E-E'). — Profil géologique schématique Murta—Daneți (légende voir fig. 1).
Coupe géologique schématique à Murta—Daneți (légende voir fig. 1).

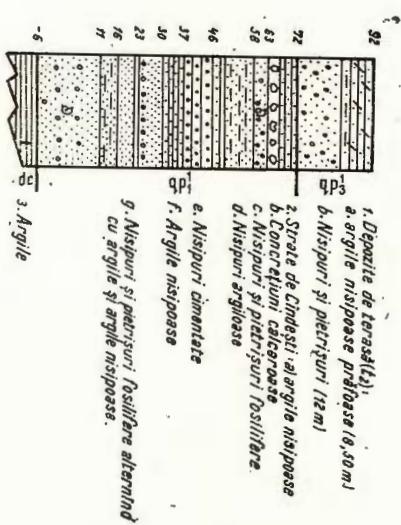


Fig. 20. — Profil géologique la E de Caracal (1 km).
Coupe géologique à l'E de Caracal (1 km).
1, dépôts de la terrasse supérieure (qp¹); a, dépôts loessoides; b, sables et graviers; 2, (a-g), couches de Cindești (qp¹); 3, argiles (dc).

lui Slatina (fig. 21) se constată că stratele de Cîndești se dezvoltă imediat sub aluviumile terasei înalte și sunt constituite, la partea superioară, din nisipuri fine slab argiloase cu trei intercalări de nisipuri argiloase sau argile negricioase uneori cu aspect cărbunos în care se observă forme de *Planorbis*

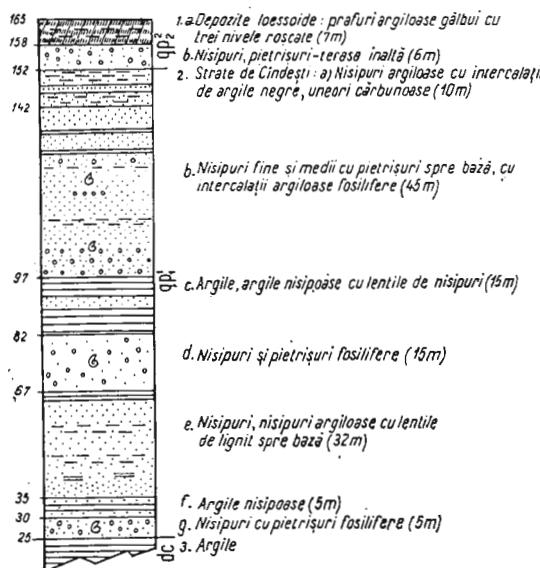


Fig. 21. — Profil geologic sintetic la Slatina.
Coupe géologique synthétique à Slatina.

1, dépôts de la haute terrasse ($qp \frac{2}{3}$) ; a, dépôts loessoïdes avec trois sols enfouis ; b, sables et graviers : 2, (a—g), couches de Cîndești ($qp \frac{1}{3}$) ; 3, argiles (dc).

sp. Resturile de *Camelus alutensis* citate de Ștefănescu (1896) în terasa Slatina, par să provină, prin remaniere, din depozitele aparținând stratelor de Cîndești. Urmărează o succesiune groasă de 45 m de nisipuri fine, cu rare intercalări de argile sau nisipuri argiloase, spre partea superioară, iar către bază nisipurile devin din ce în ce mai grosiere și cu pietrisuri, cu structură încrucișată, și cu concrețiuni manganoase și feruginoase. Nisipurile sunt uneori slab cimentate, stratificate în plăci subțiri. Din nisipurile fine, Liteanu, Bandrabur (1957), citează o faună reprezentată prin: *Bulimus vulkotinovici* Brus., *Melanopsis esperioides* Sabba, *M. bergeroni* Sabba, *Theodoxus semiplicatus* Müller, *Lithoglyphus acutus decipiens* Brus., *Viviparus mammatus* Sabba, *Valvata piscinalis* Müller, *V. crusitensis*

Fontannes, *Emmericia candida* Neum., *Pisidium clessini* Neum.,
P. amnicum Müll.

Această listă a fost completată ulterior de Liteanu et al. (1967) atât la Slatina cât și în imprejurimi cu speciile *Unio strossmayerianus* Brus., *U. raczianus* Brus., *U. mojsvari* Pen., *U. stoliczkai* Arg et. non Neum., *U. herjeui* Porumb., *Pisidium iassense* Cob., *Dreissena polymorpha* Pall., *Hydrobia vitrella* Sabba, *Melanopsis soubeiranii* Porumb., *M. porumbarui* Porumb., *M. slavonica* Neum., *M. narzolina* Sism., *Theodoxus licherdopoli* Sabba, *T. slavonicus* Brus., *Planorbis planorbis* L., *Emmericia rumana* Tourn. etc.

Sub baza de eroziune a Oltului, urmează de la cota 97 m, pe o porțiune de cca 15 m argile și argile nisipoase cu lentile de nisipuri care repauzează pe un banc de nisipuri și pietrișuri, din ce în ce mai nisipoase spre bază cu intercalații argiloase și lentile de lignit. Din pietrișurile situate între cotele 82 și 67 m, Liteanu et al. (1967) au identificat următoarele forme: *Unio gorjensis* Teiss., *U. cf. arciruga* Teiss., *U. pristinus* Bielz, *Psilunio herjei* Porumb., *P. porumbarui* Tourn., *P. sculptus* Brus., *P. berbestiensis* Font., *Viviparus rufus rufus* Neum., *V. rufus strossmayerianus* Brus., *V. mainmatus* Stef., *Melanopsis sandbergeri rumana* Tourn., *M. slavonica* Neum.

Baza stratelor de Cindești la Slatina este marcată prin ultimul orizont de nisipuri și pietrișuri, cuprins între cotele 30 și 25 m, în care de asemenea se semnalează fragmente de unionizi sculptați și vivipare ornamentate.

Partea superioară a stratelor de Cindești mai apare la zi în aval de Slatina, la Prooroci, la Ipotești-Stejaru, la Malu Roșu, caracterizată prin fauna citată de Liteanu, Bandrabur (1957).

În zona Drăgănești-Ölt (fig. 22) stratele de Cindești se întâlnesc între cotele 70 și —2 m, reprezentate printr-o alternanță de argile, argile nisipoase cu rare intercalații de nisipuri groziera și pietrișuri. Spre S, tot pe malul stîng al Oltului mai apar aceste depozite în diferite puncte, însă în majoritatea cazurilor sunt mascate de depuneri deluviale-coluviale. La Uda Paciurea este ultima apariție la zi a stratelor de Cindești; aici sub stratele de Frătești se constată o argilă cenușiu-negricioasă, compactă cu pete feruginoase, vizibilă pe o grosime de 1—1,5 m.

Înspite sud, stratele de Cindești au mai fost puse în evidență în apropierea zonei de confluență a Oltului cu Dunărea, la Moldoveni, într-un foraj, unde sub aluviumile groziere ale terasei joase comune Dunăre-Olt, acestea sunt reprezentate printr-un pachet de argile gros de cca 30 m, apoi

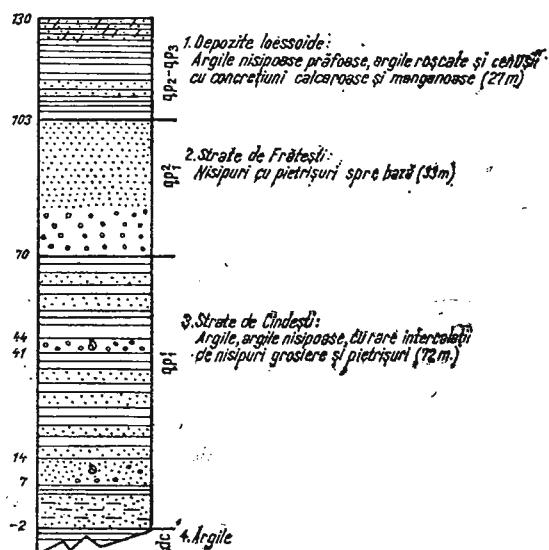


prin două orizonturi de pietrișuri și bolovanișuri, despărțite printr-o intercalatie de argilă.

În concluzie putem afirma că stratele de Cîndești din teritoriul cîmpiei dunărene dintre Jiu și Olt, îmbracă același facies fluviatil-lacustru, ca în Subcarpați ; diferența ce se impune a fi făcută între depozitele celor două

Fig. 22. — Profil geologic sintetic la E de Drăgănești (cîmp). Coupe géologique synthétique à l'E de Drăgănești (champ).

1, dépôts loessoïdes rougeâtres (qp_1); 2, couches de Frătești (qp_2) ; 3, couches de Cîndești (qp_3) ; 4, argiles (dc).



regiuni constă în granulometria elementelor groziera ; în Subcarpați, în unele zone, predominant elemente cu diametru mare — pietrișuri și chiar bolovanișuri — pe cînd la S de linia orașelor Craiova și Slatina, diametrul elementelor este cu mult mai mic, — doar pietrișuri mărunte și nisipuri — iar pe măsură ce ne apropiem de Dunăre, pietrișurile mărunte trec la nisipuri groziera, apoi la nisipuri fine și în cele din urmă la nisipuri argiloase. Excepție face doar zona de confluență a Oltului cu Dunărea, o situație locală, unde după cum am văzut mai înainte, stratele de Cîndești sunt reprezentate și prin pietrișuri și bolovanișuri. Prezența calcarelor cretoase și a silexurilor alături de roci metamorfice originare din Carpați, ne permite să afirmăm că acestea (calcarele, silexurile) sunt de origine balcanică, aduse și depuse de paleorîul Vid, în timpul Pleistocenului inferior, într-o zonă mai coborită (~30 m) (fig. 10).

Vîrsta pleistocen-inferioară (= Villafranchian normal — nivel inferior — Viret, 1954) a stratelor de Cîndești este argumentată de asociația : *Archidiskodon*, *Anancus*, *Zygododon*, *Equus*, etc., cunoscută atât în Subcarpați cât și în domeniul getic al Cimpiei Române.

În regiunile unde fauna de mamifere nu este cunoscută, fauna de unionizi sculptați reprezintă un reper prețios pentru recunoașterea complexului de Cindești.

Orizonturile mediu și superior de la Bucovăț, reprezentând o parte din stratele de Cindești pot fi paralelizate, în mod cert, atât după fauna de mamifere cât și după cea de moluște, cu depozitele haproviene din sud-vestul U.R.S.S.-ului, echivalente, după Konstantinova (1967) cu Acciaglia-nul mediu și superior, cu partea superioară a Cuialnicului inferior și Cuialnicului superior, în sfârșit, cu Porațianul superior.

Partea inferioară a stratelor de Cindești de la Bucovăț, cunoscută sub numele de „orizontul inferior cu *Unio lenticularis*“, o parallelizăm cu depozitele Porațianului inferior, care conțin de asemenea unionizi sculptați, printre care și pe *Unio lenticularis*; în asociatie cu această faună de moluște, Homenko (1917) descrie cunoscuta faună de mamifere (înrudită cu cea de Roussillon), faună care potrivit cercetărilor ultimilor ani, ar marca începutul Antropogenului din U.R.S.S. (Nikiforova, Alexeeva, 1959; Konstantinova, 1967; Gromov, Nikiforova, 1968; etc.).

Strate de Frătești. Partea superioară a Pleistocenului inferior este reprezentată printr-un orizont de nisipuri cu pietrișuri, cunoscute sub numele de strate de Frătești (Liteanu, 1952). Acest orizont se întâlnește numai în spațiul corespunzător cîmpului; peste tot în teritoriul ocupat de terase, stratele de Frătești au fost îndepărtate prin eroziune.

Limita dintre stratele de Cindești și cele de Frătești se trasează fără prea mare dificultate, deoarece în majoritatea cazurilor stratele de Cindești, la partea superioară au un orizont de argile și argile nisipoase, care le separă net de pietrișurile de deasupra. Pe versantul drept al Jiului, stratele de Frătești apar la zi și pot fi urmărite după o bandă continuă începînd de la Bucovăț și pînă la N de localitatea Padina; ele sunt alcătuite predominant din pietrișuri și bolovănișuri la bază, iar spre partea superioară abundă nisipurile cu concrețiuni sau plăci grezoase, uneori și cu concrețiuni calcaroase. La compoziția petrografică a pietrișurilor participă: cuarțite, micasisturi, gnaise, granite gnaisice, sillexuri, gresii, etc., de origine carpatică. Grosimea straterelor de Frătești în această zonă este cuprinsă între 6—15 m (Bucovăț, fig. 11; Podari, fig. 12; Bîzdîna, fig. 13).

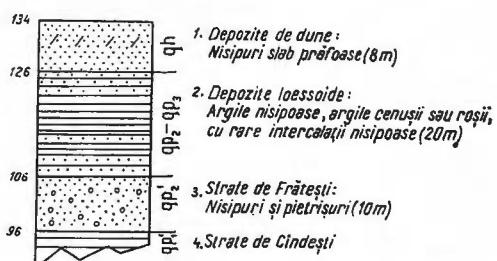
În domeniul cîmpului dintre Jiu și Olt, stratele de Frătești sunt cunoscute atât din deschideri cât și din numeroasele foraje pentru alimentări cu apă. Aflorimentele se întâlnesc de obicei, la contactul morfologic dintre cîmp și terase, generate de văile care drenă cîmpul (Olteț, Teslui, Leu,

Gioroc, Vlădila, Caracal, etc.). Dintre acestea vom descrie un singur afloriment, situat pe malul drept al pîrului Olteț, în dreptul comunei Racovița. La partea superioară, pe o grosime de 2—2,50 m se constată depozite loessoide alcătuite din prafuri argiloase galbene cu multe concrețiuni calcaroase; urmează o succesiune de depozite, groasă de 30—35 m constituită din nisipuri medii pînă la grossiere, cenusii, gălbui (strutură încrucișată), cu lentile de pietrișuri și bolovanișuri; destul de frecvent se întâlnesc intercalații de gresii dispuse în plăci, nivale feruginoase, manganoase și concrețiuni calcaroase, uneori foarte mari; de asemenea se mai observă și intercalații subțiri de nisipuri prăfoase stratificate în plăci centimetrice. Întreaga succesiune descrisă este suportată de un pachet de argile albăstrui sau cenusii, aparținînd stratelor de Cîndești.

Pe cîmpul dintre Jiu și Olt, stratele de Frătești au fost explorate prin numeroase foraje executate în vederea alimentării cu apă. Cu această ocazie s-a constatat că imediat sub depozitele loessoide, forajele (Leu, fig. 16; Castranova, fig. 23; Celaru, fig. 18; Devesel, fig. 17) au traversat cu regularitate un banc de nisipuri la bază cu pietrișuri a cărui grosime variază, de obicei între 10—15 m. În legătură cu valorile grosimii stratelor de Frătești sunt și excepții, de exemplu: în forajul de la Cîrcea (fig. 15), acestea depășesc 20 m, sau la Robănești (fig. 14), Ciocănești etc., ele sunt sub 10 m.

Pe direcția NS, se poate conchide că grosimea stratelor de Frătești scade treptat, ajungînd la limita sudică a cîmpului, doar la 2—4 m (Cîmpul Părului).

Pe versantul stîng al Oltului, stratele de Frătești se întâlnesc de asemenea, numai în structura cîmpului. În profilul sintetic (fig. 22) întocmit la Drăgănești-Olt, observăm că stratele de Frătești prezintă aceeași litologie — nisipuri la partea superioară și pietrișuri spre bază —, dar însumează aici o grosime de peste 30 m. La SE de gara Drăgănești, la partea inferioară a nisipurilor, se constată două intercalații lenticulare de marne nisipoase, din care se citează formele: *Planorbis planorbis* L., *P. umbilicatus* Müller, *Valvata sulciana* Müller, *V. piscinalis* Müller, *Bulinus vukotinovici*



23. — Profil geologic la S de Castranova.
Coupe géologique au S de Castranova.

1, sables dunaires qh); 2, dépôts loessoïdes (qp₂—qp₃); 3, couches de Frătești (qp₁²); 4, couches de Cîndești (qp₁).

Bruš., *Pisidium amnicum* Müller, *Sphaerium rivicola* Leach, iar în pietrișuri s-au întîlnit exemplare rulate de *Psilunio* sp., *Dreissena polymorpha* Pallas, etc. (Liteanu, Bandrabur, 1957).

De la gara Drăgănești spre S, stratele de Frătești se pot urmări în continuare printr-o serie de aflorimente, mai edificatoare în dreptul comunelor: Zănoaga, Sprîncenata, Beciu, Uda Paciurea. Pe viroaga ce taie frunțea cîmpului la Uda Paciurea, se observă stratul de Frătești, alcătuite din nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri, cu o grosime de 4—6 m, repauzind pe argile negrioioase cu pete feruginoase, din partea superioară a stratelor de Cindești.

Fauna de moluște proprie stratelor de Frătești este foarte săracă, la care se mai adaugă și elemente de faună (unionide, vivipare) remaniată din depozitele mai vechi; nici una nici alta nu au o valoare stratigrafică. Hartătoare în această privință este fauna de mamifere fosile reprezentate prin forme aparținând lui *Archidiskodon meridionalis*, fără mastodonți; astfel, pe cîmpul dintre Jiu și Olt, specia *Archidiskodon meridionalis* a fost semnalată în trecut doar la Caracal (Liteanu, Bandrabur, 1957); în ultimul timp am avut ocazia să punem în evidență și alte puncte în care am găsit fragmente de molari și alte piese scheletice de *Archidiskodon meridionalis* și anume pe malul drept al Oltețului la Racovița, Mărgăritești și Roșieni. În semidebleul șoselei Craiova—Slatina, în dreptul Dealului Șaru, din nisipurile superioare ale stratelor de Frătești, I. Firu, directorul muzeului din Craiova, a recoltat o defensă precum și molari de *Archidiskodon meridionalis*.

La W de Jiu, din carierele care exploatează pietrișurile stratelor de Frătești s-au ridicat molari și防守 de *Archidiskodon meridionalis* la Ciatura, Dâlga-Calopăr, Drănicu, Bouveni, Belcișu, Tuglui, Segarcea, N Padrea, Radovan, etc. La Radovan, alături de *Archidiskodon* s-a găsit și *Dicerorhinus etruscus*. Resturi de *Archidiskodon* mai sunt semnalate și în punctele: Secui, Piscu Sadovei și Gîngiova, dar acestea au fost recoltate din albia Jiului, provenind fie din stratele de Frătești, fie din cele de Cindești. Toate aceste piese sunt depozitate la muzeul din Craiova²⁰.

Prezența lui *Archidiskodon meridionalis* în stratele de Frătești, neassociat cu mastodonți, precum și continuitatea de sedimentare care există, în cea mai mare parte din regiune, între stratele de Cindești și cele de Frătești,

²⁰ În să mulțumesc călduros colegului I. Firu, directorul muzeului județean „Oltenia” pentru materialul paleontologic pus la dispoziție, în vederea întocmirii acestei lucrări.

Indreptățește atribuirea acestora din urmă părții superioare a Pleistocenului inferior (= Villafranchian normal — nivelul superior — Viret, 1954) ²¹.

Cu stratele de Frătești se încheie seria Pleistocenului inferior din Cîmpia Română.

b) Pleistocen mediu

Am încadrat în Pleistocenul mediu depozitele loessoide aparținând cîmpului dintre Jiu și Olt, depozitele aluvionare și fine ale teraselor veche și înaltă ale Dunării și afluenților.

Depozite loessoide. În limitele de dezvoltare ale cîmpului dintre Jiu și Olt, stratele de Frătești suportă o pătură de depozite cu caracter loessoid. Acestea au fost descrise pentru prima dată de Murgoci et al. (1915), cu care ocazie au precizat că la partea superioară, Cuaternarul este reprezentat

printr-un strat de lut roșcat, mai compact sau mai nisipos, cu concrețiuni calcaroase de diferite mărimi. Autorii menționați consideră acest depozit apropiat într-o oarecare măsură de „terra rossa“, generată în anumite condiții climatice. Sub lutul roșcat, urmează un strat de loess nisipos, a cărui grosime se reduce treptat de la S spre N; autorii citați, mai fac mențiunea că lutul roșcat este continuu, în timp ce stratul de loess este absent în multe regiuni.

Deschiderile oferite de văile care drenează cîmpul Jiu-Olt precum și forajele executate în această regiune pun în evidență clar succesiunea depozitelor loessoide. Potrivit datelor reieșite atât din deschideri, cât și din foraje, se constată

Fig. 24. — Profil în depozitele loessoide la Tîrțăl.

Coupe dans les dépôts loessoïdes à Tîrțăl.

Tîrțăl.

1, dépôts loessoïdes : a, argile poussiéreuse faiblement sableuse brunes avec des concrétions calcaires ; b, poussières argileuses cendrées à concrétions calcaires (qp₁-qp₂) ; 2, couches de Frătești.

că orizontul de lut roșcat nu se întâlnește numai la partea superioară a depozitelor loessoide, ci apare la diferite nivele pe verticală (Castranova, fig. 23; Tîrțăl, fig. 24; Devesel, fig. 30; Rătunda, fig. 25; etc.) uneori chiar pînă în baza lor (Amărăști, fig. 26; Ciocănești, fig. 27; etc.). De exemplu la

²¹ Stratele de Frătești au fost atribuite de Liteanu (1952) St. Prestianului. Deoarece fauna de la St. Prest. este inclusă de mulți autori în Günz-Mindel, iar de alții chiar în Mindel, propunem a se abandona denumirea de „St. Prestian“, ca termen final al Pleistocenului inferior.

Amărăștii de Jos, partea inferioară a depozitelor loessoide este reprezentată printr-un strat de argilă roșcată, gros de cca 7 m. Aceași lucru se poate afirma și despre stratul de „loess nisipos“ menționat de Murgoci et al. (1915), acesta întâlnindu-se intercalat, astăzi în partea inferioară cît și în cea superioară; în ceea ce privește afirmația că stratul de loess ar

Fig. 25. — Profil în depozitele loessoide la Rătunda.

Coupe dans les dépôts loessoïdes à Rătunda.

1, dépôts loessoïdes (qp₂-qp₃) ; a, argile poussiéreuse rougeâtre ; b, poussières argileuses à concrétions calcaires, grandes ; c, argile jaunâtre, parfois sableuse, parfois poussiéreuse, à concrétions calcaires grandes, vers la partie basale rougeâtres ; 2, couches de Frătești (qp₁²).

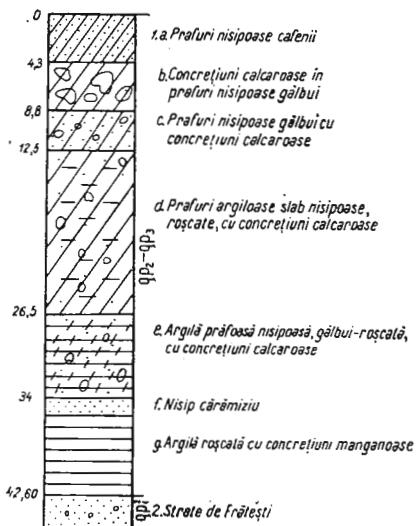
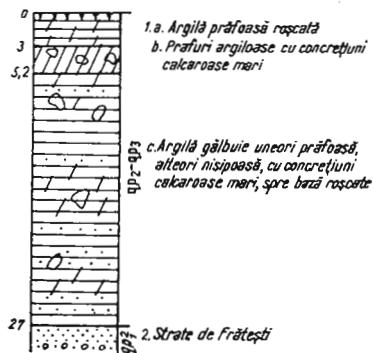


Fig. 26. — Profil în depozitele loessoide la Amărăștii de Jos.

Coupe dans les dépôts loessoïdes à Amărăștii de Jos.

1, dépôts loessoïdes (qp₂-qp₃) ; a, poussières sableuses brunes ; b, concrétiions calcaires dans des poussières sableuses jaunâtres ; c, poussières sableuses jaunâtres à concrétiions calcaires ; d, poussières argileuses rougeâtres à concrétiions calcaires ; e, argile poussiéreuse sableuse, jaunâtre-rougeâtre, à concrétiions calcaires ; f, sable brun ; g, argile rougeâtre ; 2, couches de Frătești (qp₁²).

lipsi în anumite regiuni, de asemenea trebuie să precizăm că nu este vorba de lipsa loessului, ci că în unele regiuni, loessul este mai nisipos, iar în altele, acesta are un caracter net argilos. Nepotrivirile semnalate se datorează, bineînțeles, numărului mic de date de care au dispus autorii la acea

vreme. Astăzi suntem în posesia unui număr de informații cu mult mai mare, însă din păcate, acestea se referă numai la descrierea litologică, uneori foarte sumară, alteleori chiar eronată. Scopul executării forajelor fiind cel al alimentării cu apă, se înțelege că materialul loessoid de deasupra pietrișurilor

Fig. 27. — Profil în depozitele loessoide la Ciocănești.

Coupe dans les dépôts loessoïdes à Ciocănești.

- 1, dépôts loessoïdes ($qp_2 - qp_3$) : a, poussières argileuses rougeâtres ; b, sable argileux brune ; c, poussières argileuses brunes ; d, concrétiions calcaires, grandes ; e, argile poussiéreuse sableuse, jaune-rougeâtre, à concrétiions calcaires ; 2, couches de Frătești (qp_2^2).

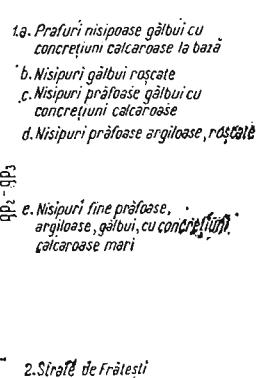
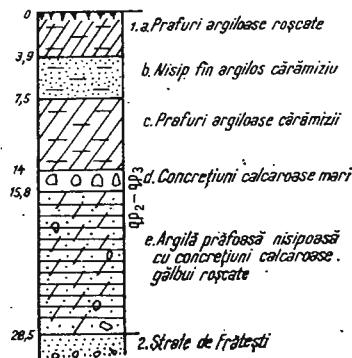


Fig. 28. — Profil în depozitele loessoide la Cîmpu Părului.

Coupe dans les dépôts loessoïdes à Cîmpu Părului.

- 1, dépôts loessoïdes ($qp_2 - qp_3$) : a, poussières sableuses jaunâtres à concrétiions calcaires ; b, sables rougeâtres ; c, sables poussiéreux jaunâtres à concrétiions calcaires ; d, sables poussiéreux argileux rougeâtres ; e, sables poussiéreux, argileux, jaunâtres, à concrétiions calcaires ; 2, couches de Frătești (qp_2^2).

aciviere nu a constituit de obicei și obiectul unor încercări fizico-mecanice, care ar fi fost foarte bine venite pentru studiul depozitelor loessoide.

În planșa I, pe baza datelor de foraj și aflorimentelor, am construit izopahitele depozitelor loessoide, care pentru teritoriul cîmpului indică valori cuprinse între 15 și peste 30 m. Valorile mai mari de 30 m le întâlnim în zona mediană a cîmpului dintre Jiu și Olt ; la Amărăștii de Jos (fig. 26) s-a înregistrat o grosime de 42,6 m, la Cîmpu Părului (fig. 28) 31,6 m, iar la Circea (fig. 31) 36,8 m. Izopahitele cu valorile cuprinse între 15—20 m se dispun de obicei, la periferia cîmpului și uneori de-a lungul văilor mai principale, unde procesele deluviale au fost mai active.

Din secțiunile litologice prezentate mai înainte, se observă că depozitele loessoide sunt alcătuite, în general, din argile prăfoase nisipoase, sau nisipuri prăfoase, slab argiloase, de culoare galbenie închisă și cu anumite benzi roșcate; acestea din urmă sunt, de obicei, mai argiloase. Luându-se în considerare rezultatele analizelor granulometrice ale depozitelor loessoide din diferite părți ale cîmpului, cît și aspectul lor macroscopic, s-a putut afirma că acestea prezintă un caracter prăfos nisipos la extremitatea vestică și sudică a cîmpului, în timp ce la E de o linie ce trece prin localitățile Leu, Zănoaga, Rătunda, caracterul lor devine din ce în ce mai argilos, (Lit et al., Bandrabur, 1957). Caracteristice pentru depozitele loessoide aparținînd cîmpului dintre Jiu și Olt sunt concrețiunile calcaroase, uneori foarte mari cu un diametru de pînă la 15 cm; de obicei ele sunt diseminate în masa depozitelor loessoide, dar sunt și cazuri cînd concrețiunile calcaroase formează strate de cîțiva metri, situație întîlnită la Devesel (fig. 30) și la Ciocănești (fig. 27).

În descrierile mai vechi (Lindley, 1903), ale forajelor din zona Castranova, se semnalizează prezența „lignitilor” în argila roșie; după părerea noastră, acești „ligniti” ar reprezenta, fie fragmente de cărbuni remaniati din depozitele stratelor de Cîndești, fie concrețiuni manganoase, luate drept „ligniti”.

În ceea ce privește benzile de culoare roșcată (amintite mai sus) din depozitele loessoide, acestea reprezintă, în marea majoritate, aşa numitele „soluri îngropate sau paleosoluri”. Ele pot fi identificate după culoare, textură, structură, conținut de argilă, humus și carbonați, parametrii care diferă de cei ai depozitelor loessoide în care se găsesc aceste soluri. Se admite aproape unanim că paleosolurile s-au format în interglaciare sau interstadiale, contrastînd din acest punct de vedere cu depozitele loessoide care s-au depus în perioade stadiale. În vestul Europei, studiul solurilor îngropate este foarte avansat, unora dintre ele stabilindu-li-se poziția stratigrafică față de anumite morene, terase fluviale sau pe criterii paleontologice; acestea constituie prețioase repere stratigrafice.

Solurilor îngropate din depozitele loessoide ale țării noastre li s-a acordat o atenție deosebită încă din trecut, reprezentînd pentru Murgoci (1911), I. Florov (1930), cerți indicaitori bioclimatici, iar pentru Brătescu (1937), criterii pentru determinarea vîrstei teraselor.

Deoarece studiul solurilor îngropate necesită un volum mare de analize de laborator, iar posibilitățile noastre au fost destul de reduse, în lucrare ne-am mărginit numai în a semnaliza prezența și numărul lor în diferite profile, la zi sau în foraje, completînd prin aceasta inventarul ivirilor citate de Cotef (1957).



În legătură cu numărul solurilor îngropate, precizăm că acesta variază, în cadrul uneia și aceleiași unități morfologice, de la o zonă la alta. Astfel în profilele de la Leu (fig. 31), Rusănești (fig. 32), Marotinu (fig. 33) avem cîte un sol îngropat; la Ciocănești (fig. 27), la Rătunda (fig. 25), la Danești

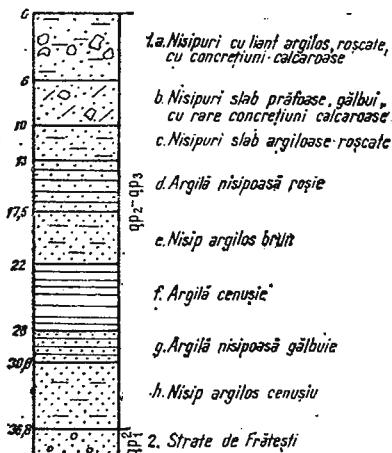
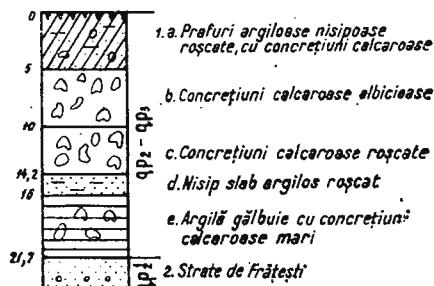


Fig. 29. — Profil în depozitele loessoide la Circea.
Coupe dans les dépôts loessoïdes à Circea.

1, dépôts loessoïdes (qp_2 - qp_3); a-h, alternance de sables argileux, parfois poussiéreux, avec argiles et argiles sableuses gris-jaunâtre; entre 0-6 m et 10-22 m, rougeâtres; 2, couches de Frătești ($qp \frac{2}{1}$).

Fig. 30. — Profil în depozitele loessoide la Devesel.
Coupe dans les dépôts loessoïdes à Devesel.

1, dépôts loessoïdes (qp_2 - qp_3); a, poussières argileuses, sableuses, rougeâtres; b, concrétions calcaires blanchâtres; c concrétions calcaires rougesâtres; d, sable argileux rougeâtre; e, argile jaunâtre; 2, couches de Frătești ($qp \frac{2}{1}$).



(fig. 34), la Devesel (fig. 30), la Cîmpu Părului (fig. 28), găsim două soluri îngropate; la Circea (fig. 29), numărul solurilor îngropate crește la trei, iar la Amărăști (fig. 26) sunt distințe patru soluri îngropate. Această situație, deocamdată nu ne permite a lua numărul solurilor îngropate drept criteriu pentru orizontarea depozitelor loessoide, așa cum s-a încercat în cîmpia Olteniei (Coțești, 1957).

În ceea ce privește originea depozitelor loessoide din cîmpul Jiu—Olt, menționăm că Stănescu (1897) le atribuie o geneză acvatică. Popovăț (1945) sprijinindu-se pe prezența elementelor de pietrișuri mărunte în masa lutului argilos roșu, pune la îndoială originea eoliană, încadrîndu-le în tipul genetic deluvial. Această geneză este împărtășită ulterior și de alții

cercetători (Cotești, 1957; Liteanu, Bandrabur, 1957) la care ne raliem și în prezența lucrare.

În majoritatea cazurilor depozitele loessoide din Oltenia s-au format în felul următor: după depunerea stratelor de Frâtești, se pare că activitatea pur fluviatilă a continuat numai în perimetrele ocupate astăzi de terase și

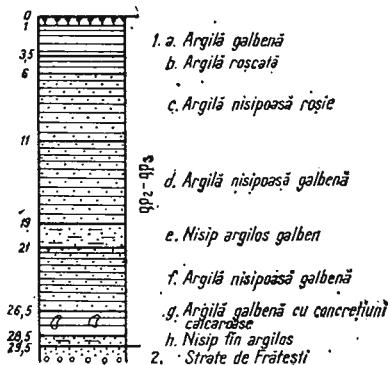
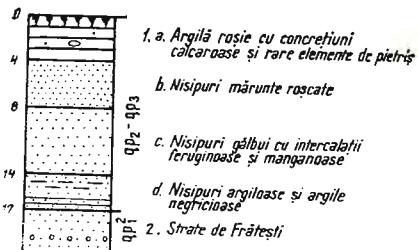


Fig. 31. — Profil în depozitele loessoide de la Leu gară.
Coupe dans les dépôts loessoïdes de Leu gare.

1, dépôts loessoides (qp_2 - qp_3) ; a, argile jaunâtre ; b, argile rougeâtres ; c, argile saubleuse rouge ; d, argile saubleuse jaunâtre ; e, sable argileux jaunâtre ; f, argile saibleuse jaunâtre ; g, argile jaunâtre ; sable argileux ; 2, couches de Frâtești (qp_1^2).

Fig. 32. — Profil în depozitele loessoide la Rusăneștii de Sus.
Coupe dans les dépôts loessoïdes à Rusăneștii de Sus.

1, dépôts loessoides (qp_2 - qp_3) ; a, argile rouge ; b, sables rougeâtres ; c, sables jaunâtres à intercalations ferrugineuses et manganésifères ; d, sables argileux et argiles noirâtres ; 2, couches de Frâtești (qp_1^2).



lunci. În partea ceva mai ridicată a reliefului format din strate de Frâtești, cu o pantă slabă, orientat NW-SE, au acționat numai apele de șiroire generate de precipitații. Aceste ape, cu un debit relativ mic au erodat, din zonele mai ridicate, materiale în general fine pe care le-au transportat și depus în zonele mai coborâte. Prezența intercalațiilor de nisipuri fine, nisipuri grosiere, sau chiar pietrișuri mărunte s-ar datora unor viituri mai însemnante. Nu este exclus ca în anumite zone mai coborâte, acolo unde s-au descris argile tipice, să fi funcționat și lacuri restrinse cu adâncimi mici, situație preconizată de Atanasiu (1940) pentru loessul din sudul Moldovei. La formarea depozitelor loessoide, bineînțeles că a luat parte și material colian, însă într-o proporție neînsemnată față de cel deluvial.

Culoarea depozitelor loessoide — roșie, galbuie, — se datorează alternării condițiilor climatice specifice. Abundența materialului calcaros din de-

pozitele loessoide este pusă în seama procesului de levigare al carbonațiilor alcalino-teroși de către apele de infiltrație și redepunerea lor sub formă de concrețiuni calcaroase (Litescu, 1953).

În structura câmpului de pe dreapta Jiului, depozitele loessoide sunt predominant argilo-prăfoase, uneori slab nisipoase, de culoare roșcată și cu concrețiuni calcaroase numeroase dispuse uneori în plăci (Bîzdîna, fig. 13) ; grosimea lor pe marginea câmpului este cuprinsă între 10—15 m (Bucovăț,

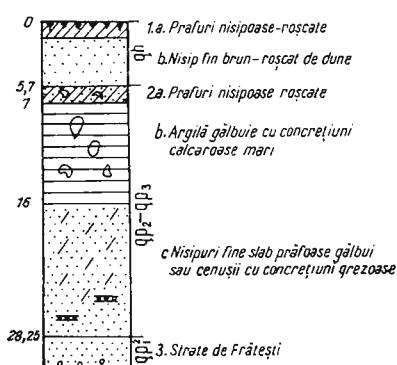


Fig. 33. — Profil în depozitele loessoide la Marotinu de Sus.
Coupe dans les dépôts loessoïdes à Marotinu de Sus.

1, dépôts dunaires (qh) : a, poussières sableuses rougeâtres ; b, sable rougeâtre ; 2, dépôts loessoïdes (qp₁-qp₂) : a, poussières sableuses rougeâtres : b, argile jaunâtre ; c, sables poussiéreux à concrétiions gréseuses ; 3, couches de Frâtești (qp₂).

Fig. 34. — Profil în depozitele loessoide la Daneți.
Coupe dans les dépôts loessoïde à Daneți.

1, dépôts dunaires (qh) : a-d, sables, parfois légèrement poussiéreux, à concrétiions calcaires ; 2, dépôts loessoïdes (qp₁-qp₂) : poussières sableuses rougeâtres ; 3, couches de Frâtești (qp₂).

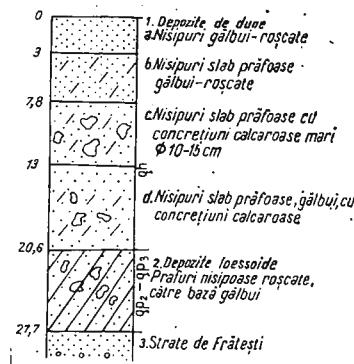


fig. 11 ; Podari, fig. 12 ; Bîzdîna, fig. 13). La Bîzdîna, Cotecă (1957) a identificat prezența a trei soluri îngropate, deci același număr ca și în depozitele loessoide aparținând terasei Slatina (fig. 21). Afirmația autorului citat, că „numărul orizonturilor de soluri îngropate crește progresiv începînd de la prima terasă deasupra lunghi spre câmp“, nu poate fi susținută, deoarece localitatea Bîzdîna este situată pe câmp, iar terasa Slatina se află cu două trepte mai jos decît nivelul câmpului. Potrivit afirmației mentionate, ar fi trebuit ca la Bîzdîna să întărim cinci soluri îngropate și nu numai trei. Am

insistat asupra acestui lucru pentru a întări cele expuse mai înainte în sensul că numărul solurilor îngropate (luat independent de alte repere paleontologice sau stratigrafice) nu poate constitui deocamdată un criteriu de datare a depozitelor loessoide, acordîndu-le doar o semnificație climatică.

Pe cîmpul de la E de Olt, depozitele loessoide au o litologie asemănătoare celor de la W de Olt. În cele ce urmează vom face o descriere a depozitelor loessoide traversate de un foraj la E de Drăgănești-Olt.

De la 0 — 0,50 m — sol negricios.

„ „ 0,50— 6,00 m — argilă prăfoasă nisipoasă, cafenie cu concrețiuni calcaroase.

„ „ 6,00—17,39 m — argilă prăfoasă, cafenie-roșcată cu concrețiuni calcaroase.

„ „ 17,39—24,49 m — argilă slab nisipoasă, cenușie cu numeroase dendrite manganoase.

„ „ 24,49—27,58 m — argilă cenușie cu concrețiuni manganoase.

sub 27,58 m — strate de Frătești (fig. 23).

Am dat descrierea acestui foraj în mod intenționat pentru a evidenția faptul că, în punctul menționat, pe tronsonul 0,50—17,39 m, toate depozitele au o culoare cafenie-roșcată, neprezentând și intercalării de altă culoare în timp ce numai la maximum un kilometru, la Crăciunei se citează patru soluri îngropate (Coteș, 1957).

Puțin mai spre S între gara Drăgănești și Dăneasa, în depozitele loessoide roșcate s-a descris o lentilă de cinerit (sticla vulcanică) vizibilă pe o lungime de cca 180 m și cu o grosime de 0,50 m (Litcanu, 1953). În urma exploatarii nisipurilor și pietrișurilor dedesubt, cineritul nu mai are decât cîțiva metri lungime, iar grosimea a scăzut numai la 7—10 cm ; cît de curînd va dispare cu totul.

O situație analogă celei de la Drăgănești întîlnim și în dreptul localității Uda Paciurea, unde dăm următorul profil :

0 — 0,40 m — sol ;

0,40— 3,70 m — prafuri nisipoase gălbui ;

3,70— 4,50 m — prafuri argiloase cafenie-roșcate ;

4,50—14,50 m — prafuri nisipoase argiloase, gălbui-roșcate ;

14,50—18,50 m — nisipuri fine prăfoase gălbui cu concrețiuni calcaroase foarte mari și de diferite forme ,

sub 18,50 m — stratele de Frătești.

Din acest profil se observă că spre S, depozitele loessoide de pe stînga Oltului capătă un caracter prăfos argilos slab nisipos ; la Uda Paciurea



constatăm un singur sol îngropat, iar la Pleașov sunt descrise patru soluri (Cotet, 1957).

În depozitele loessoide din structura cîmpului Jiu—Olt și a acelora de la W de Jiu și E de Olt, nu se cunosc pînă acum resturi de mamifere fosile, care ar putea să ne dea indicații cu privire la vîrstă lor.

În trecut depozitele loessoide au fost raportate părții superioare a Cuaternarului (Ştefănescu, 1897; Murgoci et al., 1915), începutului Cuaternarului (Popovăț, 1945), iar Cotet (1957) luînd în considerare aspectul lor argilo-marnos sau nisipos, stratificat, înclină să le atribuie chiar Levantinului. Liteanu, Bandrabur (1957) întemeiajî pe poziția stratigrafică a depozitelor loessoide, le raportează unui interval stratigrafic mai larg ce ar începe de la finele Pleistocenului mediu și pînă în Holocen. Mai tîrziu, Bandrabur et al. (1963) plecînd de la ideea că terasa veche, cu *Coelodonta merki* atribuită părții superioare a Pleistocenului mediu (Ghenea et al., 1963) este tăiată în structura cîmpului, admit „că cel puîn nivelul inferior de depozite loessoide de pe interfluviul Jiu—Olt a început să se depună încă din partea inferioară a Pleistocenului mediu, continuînd apoi sedimentarea în tot timpul Pleistocenului superior”. Cîncetările noastre din ultimii ani ne-au permis a ajunge la concluzia că începutul sedimentării depozitelor loessoide aparîinînd cîmpului a fost sincronă cu tăierea și depunerea aluviumilor grosiere ale terasei celei mai vechi; cum depozitele loessoide acoperă stratele de Frătești atribuite Pleistocenului inferior final, iar aluviumile grosiere ale terasei vechi conțin *Coelodonta merki* la care mai adăugăm — după cum vom vedea mai departe — pe *Archidiskodon meridionalis*, acestea urmează a fi raportate întregului interval stratigrafic Pleistocene mediu-superior (qp₂—qp₃).

Depozitele terasei vechi (t₀) La capitolul de morfologie am expus sumar evoluția fiecărei văi, dedusă din numărul teraselor, altitudinea lor relativă față de luncă precum și extensiunea lor. În continuare vom face descrierea litologică a acumulărilor de terasă și în funcție de dovezile paleontologice, coroborate cu criterii stratigrafice și morfologice, vom încerca orizontarea lor.

Terasa veche a Dunării este săpată în depozitele stratelor de Cîndești, argilo-nisipoase. Deschideri naturale în această terasă nu avem, litologia ei fiindu-ne cunoscută din două foraje executate la G.A.S. Daina și la S de Obîrșia Veche. La G.A.S. Daina, depozitele loessoide au o grosime de 12,30 m și sunt alcătuite la suprafață din nisipuri medii, uneori grosiere, necoesiive, gălbui, spre bază roșcate (5,90 m); sub acestea urmează nisipuri prăfoase

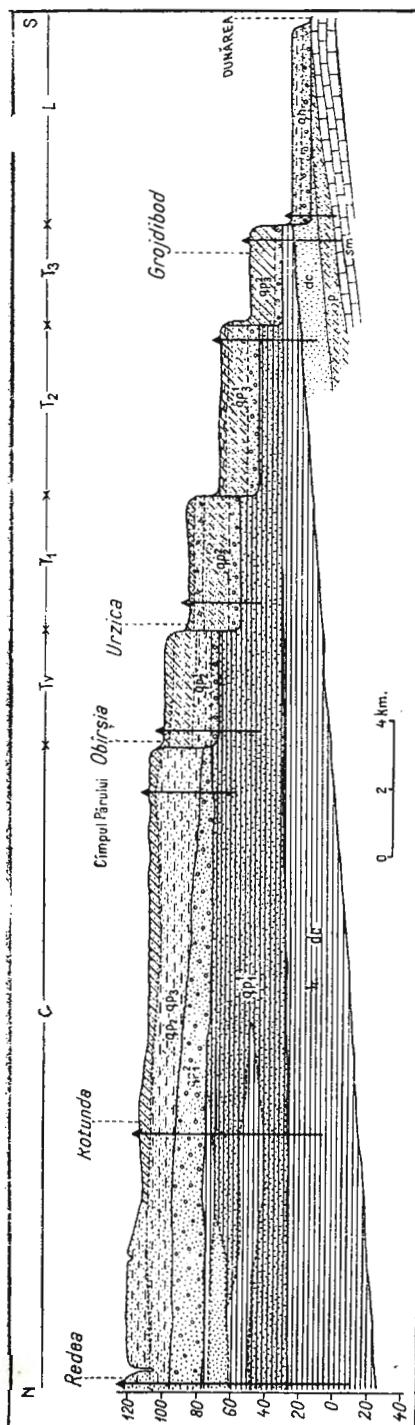


Fig. 35 (h-h'). — Profil geologic schematic Redea—Grojdibod, (legendă vezi fig. 1).
Coupe géologique schématique Redea—Grojdibod (légende voir fig. 1).

gălbui cu concrețiuni calcaroase mari. De la adâncimea de 12,35 m se pare că intrăm în aluviumile terasei, constituite din nisipuri fine și medii gălbui-albicicioase cu concrețiuni calcaroase și grosiere. În jurul adâncimii de 22,50 m apare o argilă slab nisipoasă gălbui, în masa căreia sunt disseminate elemente de pietrișuri și bolovanișuri (cuarțite și gnaise), pe care le considerăm a face parte tot din acumulările aluvionare. La S de Obîrșia (fig. 35) depozitele loessoide au o grosime numai mare de 26,30 m și sunt constituite din prafuri nisipoase și nisipuri prăfoase slab argiloase gălbui cu concrețiuni calcaroase de diferite mărimi.

Analiza granulometrică a depozitelor loessoide de pe terasa veche din punctul Obîrșia a arătat un procent mediu ridicat al nisipurilor fine cu o valoare de 46%, prafurile se găsesc într-o proporție de 31%, iar argilele de 21%.

Grosimea diferită a depozitelor loessoide de pe unul și același nivel de terasă, de numai 6—7 m în sectorul de W și de SW al regiunii și de 26 m în sectorul estic, o explicăm prin rezultatul acțiunii fenomenelor de deflație care au afectat zona vestică și sud-vestică a regiunii și prin pantă generală a cîmpului înalt, orientată spre SE, care a determinat anșrenarea de către

apele de șiroire a materialului de pe cîmp, depunîndu-l pe podul acestei terase.

Aluviunile grosiere încep prin nisipuri fine pînă la grăunțoase, apoi către bază (între 30,70—35,70 m) apar pietrișuri și bolovanișuri (cuarțite, gnaise, rare gresii).

După cum s-a observat din descrierea de mai înainte, în depozitele loessoide ale terasei vechi a Dunării, nu se recunoaște decît un singur nivel mai roșcat, în primul foraj, de la Daina, între 2,70—5,90 m.

În terasa veche a Jiului avem un foraj executat la NNE de Georocel (fig. 21) care a străbătut pînă la adîncimea de 4,25 m, nisipuri eoliene, apoi prefuri argiloase nisipoase gălbui-roșcate cu concrețiuni calcaroase pînă la 11,45 m ; urmează pe o grosime de 6,60 m aluviunile grosiere ale terasei alcătuite din nisipuri, pietrișuri și bolovanișuri. Aceste pietrișuri sunt exploatază în carierele de la Dobrești. Una din aceste cariere, situată la S de Dobrești (satul Toceni), prezintă următorul profil :

- 0 — 0,20 m — sol vegetal ;
- 0,20— 1,70 m — nisipuri fine și medii slab prăfoase, gălbui ;
- 1,70— 2,90 m — nisipuri prăfoase, gălbui cu concrețiuni calcaroase, formînd uneori o placă ;
- 2,90—10,00 m — nisipuri, pietrișuri și bolovanișuri (cuarțite, gnaise, elemente de eruptiv), cu structură încrucișată, nivale feruginoase și manganoase.

La E de Dobrești, cca 600 m, pe valea situată imediat la S de sat pe malul stîng al acestuia, se găsește cariera Dobrești 2, unde se constată un profil asemănător celui descris mai înainte ; în depozitele loessoide de aici se mai constată prezența pietrișurilor mărunte și un sol îngropat repauzind pe un strat de CO_3Ca , albicios, gros de 0,20—1 m. Grosimea pietrișurilor este de 4—5 m.

În zona nord-estică a localității Damian, terasa veche a Jiului se răcordează cu același nivel de terasă al Dunării.

Terasa veche a Oltului este prezentă numai pe partea stîngă a rîului, pe un sector ce se intinde de la NNE de Slatina și pînă la Drăgănești. În dreptul gării Drăgănești, fruntea terasei vechi este deschisă, observîndu-se depozitele loessoide pe o grosime de 5—6 m ; acestea sunt constituite din argile prăfoase slab nisipoase gălbui-roșcate, din ce în ce mai nisipoase către bază, devenind gălbui, cu concrețiuni calcaroase. Mai spre E de fruntea terasei, depozitele loessoide sunt mai groase, atingînd valoarea de 10—15 m, fiind separate în patru complexe prin intermediul a trei soluri îngropate (Coteț, 1957) ; aluviunile grosiere ale terasei vechi la Drăgănești sunt

constituite din nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri, în structură încrucișată, cu intercalății manganoase și feruginoase și au o grosime de 3—4 m; în alte puncte, grosimea lor crește pînă la 7 m.

Într-o intercalație nisipoasă din orizontul aluvionar, tot la Drăgănești, s-au pus în evidență lentile alcătuite dintr-un amestec de nisipuri fine cu material cineritic reprezentat printr-o sticlă vulcanică sub formă de fragmente caracteristice, alungite, uneori filiforme, striate longitudinal. În compoziția chimică a acesteia predomină SiO_2 într-o proporție de 65%, Fe_2O_3 de 5%, CaO de 3,5%, K_2O de 3,5%, MgO de 1,5% (Liteanu, Bandrabur, 1957).

Elementele pietrișurilor și bolovănișurilor provin, în cea mai mare parte, din cristalinul Carpaților Meridionali și într-o proporție mai mică se întâlnesc materiale de eruptiv și de sedimentar.

Fundamentul terasei vechi a Oltului este constituit de asemenea din nisipuri și argile aparținând stratelor de Cîndești.

În aluviunile terasei vechi a Dunării în comuna Obârșia, cătunul Coteni, s-a găsit un maxilar inferior cu doi molari de *Archidiskodon meridionalis* Nesti; piesa se află expusă la muzeul din Corabia. De asemenea din caierele de la Dobrești, care exploatează pietrișurile terasei vechi a Jiului, s-au recoltat o serie de piese scheletice (maxilare, molari, defense, femururi etc.) provenind tot de la *Archidiskodon meridionalis*. Majoritatea acestor piese sunt depozitate sau expuse la muzeul din Craiova și un maxilar cu doi molari la muzeul din Caracal (Bandrabur, 1968) ²².

Este pentru prima dată când semnalăm prezența lui *Archidiskodon meridionalis* în depozitele terasei vechi a Dunării și Jiului. Pînă acum se cunoșteau în această terasă doar resturi de *Coelodonta merki*, potrivit căroră depozitele terasei vechi erau atribuite părții superioare a Pleistocenului mediu (Ghenea et al., 1963). Persistența speciei *Archidiskodon meridionalis* alături de prima apariție a lui *Coelodonta merki* ne determină a învechi depozitele acestei terase, atribuindu-le bazei Pleistocenului mediu (pq₂).

Depozitele terasei înalte (t₁). Pe terasa înaltă a Dunării, s-au executat două foraje: unul la NE de Lișteava, cca 3,5 km la ferma Ogrin, iar al doilea la S de Urzica. În primul foraj, depozitele loessoide sunt foarte slab dezvoltate, între adîncimea de 3,80—5,60 m, alcătuite din nisipuri medii și grosiere puțin argiloase gălbui-albicioase cu foarte multe concrețiuni calcaroase spre bază. Urmează aluviunile grosiere — nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri —

²² Op. cit. pct. 7.

pînă la adîncimea de 13,50 m, la care adîncime se intră în stratele de Cindești. În compoziția petrografică a pietrișurilor, pe lîngă cuarțite, gnaiese (venite din Carpații Meridionali), participă și elemente de gresii și calcare sarmatiene și cretacice, originare din dreapta fluviului. La S de Urzica, depozitele loessoide au o grosime de 25 m, avînd un caracter prăfosi-nisipos, macroponic, de culoare galbuiie; între 2,70 și 3,80 m prafurile nisipoase au o culoare roșcată. Mai semnalăm în cadrul depozitelor loessoide de la Urzica, prezența unei intercalații de nisipuri medii și cu pietrișuri mărunte (9,20—9,70 m) demonstrînd geneza deluvială sau chiar aluvială a acestor depozite.

Sub adîncimea de 25,70 m și pînă la 31,35 m s-au întîlnit acumulările aluvionare — nisipuri, pietrișuri cu rare bolovănișuri — stind peste argile nisipoase mai vechi.

Terasa înaltă a Jiului prezintă deschideri concludente pe valea Sadova, la S de localitatea Damian. În mai multe puncte se constată la bază o argilă nisipoasă cenușiu-albăstruie (pleistocen-inferioară) peste care urmăză un strat de nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri, gros de 3—7 m; partea superioară este reprezentată prin depozite loessoide, groase de 10—13 m, alcătuite din nisipuri, nisipuri prăfoase, uneori argiloase, galbui. În aceste depozite loessoide, deschise pe valea Sadova, se observă în anumite sectoare trei soluri îngropate, iar înaltele, orizonturi de concrețiuni calcaroase mari.

În dreptul satului Căciulătești, pe vînoaga care taie fruntea terasei înalte, se poate constata că depozitele loessoide au un caracter mai nisipos; în unele zone acestea au fost înlocuite parțial sau total de nisipuri de dune. În partea superioară a depozitelor grosiere de terasă s-a pus în evidență un orizont de tuf vulcanic, gros de 0,50 m și vizibil pe o distanță de cca 100 m (Bandrabur et al., 1963). Megascopic, roca este de culoare cenușiu-galbuiie, ușoară, poroasă, aspră la pipăit, slab consolidată și cu spătură neregulată; culoarea galbuiie este dată de oxizii de fier (limonit), fin diseminatî în masa rocii. În compoziția chimică a acestui tuf, analizată în laboratorul Întreprinderii de Prospecții, predomină SiO_2 (44,14%), Al_2O_3 (26,65%) și Fe_2O_3 (5,34%). Din punct de vedere mineralologic s-a pus în evidență următoarea compoziție :

Cuarț sub 0,08 mm	1 % ;
Sticlă (sub 0,08 mm)	99 %.

Deci, roca este un tuf constituit în cea mai mare parte din sticlă vulcanică, parțial caolinizată și limonitizată.

În carierele vechi din terasa înaltă a Jiului de la N de Căciulătești, depozitele loessoide au o grosime numai de 1—2 m și sunt acoperite de un sol

negricios, în care sunt remaniate pietrișuri și fragmente mari de tufuri calcaroase cu forme de *Oxychilus* sp. și *Helicopsis* sp. Aceste tufuri au fost generate probabil de izvoarele care apar din terasa veche și apoi remaniate în solul actual al terasei înalte.

Terasa înaltă a Oltului se întindește, la S și la N de orașul Slatina; depozitele ei sunt bine deschise, imediat la S de Slatina (fig. 22): peste nisipurile slab argiloase ale stratelor de Cindești, stau pietrișurile terasei Slatina (5—6 m) care suportă depozitele loessoide a căror grosime este cuprinsă între 6 și 10 m. Acestea sunt constituite din prafuri argiloase, uneori nisipoase cu concrețiuni calcaroase; culoarea lor este, în general, gălbui întreruptă de trei benzi caseniu-roșcate, reprezentând soluri îngropante.

În depozitele terasei înalte se cunosc resturi de *Elephas antiquus* (Athanasiu, 1915), *Mammuthus primigenius* Blum. la Slatina (Litcanu-Bandrabur, 1957), numai de *Mammuthus primigenius* la Căciulătești, pe Jiu (Bandrabur et al., 1963) și de curind, am mai găsit un molar aparținând aceleiași specii, la SE de Obîrșia Veche, cca 1 km, pe vale, în partea superioară a aluvioniilor grosiere.

După aspectul pe care-l prezintă molarii de *Mammuthus primigenius*, s-ar părea că aceștia provin de la forme arhaice, care apar încă din Pleistocenul mediu. Înțind seama și de poziția stratigrafică a sedimentelor terasei înalte, mai noi decât depozitele terasei vechi cu *Archidiskodon meridionalis* și *Coelodonta merki*, le atribuim părții superioare a Pleistocenului mediu (qp²).

c) Pleistocen superior

Am înădrat în Pleistocenul superior depozitele teraselor: superioară, inferioară și joasă, aparținând Dunării și afluenților.

Depozitele terasei superioare (t_2) a Dunării apar la zi pe sectorul W Dăbuleni, W Potelu, fiind explorate și printr-un foraj amplasat la N de Grojdibod; sedimentele loessoide au aici o grosime de cca 17 m și sunt constituite la partea superioară (0,70—3,5 m) din prafuri argiloase fin nisipoase, gălbui, macroporice, cu rare concrețiuni calcaroase și din nisipuri fine slab prăfoase, gălbui, de asemenea macroporice, cu concrețiuni calcaroase mari spre bază. Spre W, depozitele loessoide devin din ce în ce mai nisipoase cu o grosime mai mică, de 4—6 m, uneori fiind îndepărtate, în întregime, de nisipuri eoliene. Aluvioniile grosiere sunt alcătuite din nisipuri și pietrișuri groase de 4—6 m. În compoziția petrografică a pietrișurilor se constată în mod frecvent cuarțite, gnaise, rare gresii, calcare și sporadic porfire. Athanasiu (1930) mai ci-



tează la Potelu bucăți rulate de agat și concrețiuni silicioase originare din Cretacicul de pe dreapta Dunării, din Bulgaria.

Pe terasa superioară a Jiului s-au executat foraje în zona de la E de Murta și în jumătatea estică a orașului Craiova. La E de Murta, depozitele loessoide au fost îndepărțate prin deflație și pe o grosime de 12,70 m s-a trecut prin nisipuri fine și medii gălbui necohesive. În zona orașului Craiova depozitele loessoide au o grosime de 18—22 m și sunt reprezentate prin nisipuri prăfoase gălbui, nisipuri argiloase și în bază argile nisipoase; uneori se întâlnesc și anumite intercalații de nisipuri gălbui, necohesive.

Grosimea orizontului aluvionar (nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri) este cuprinsă între 4—6 m. Am menționat mai înainte faptul că terasa superioară a Jiului se racordează, atât morfologic cât și geologic, cu același nivel al Dunării.

Pe terasa superioară a Oltului — terasa Caracal — s-au făcut numeroase foraje pentru alimentare cu apă și proiectarea unui canal de irigație. Rezultatele acestor foraje au pus în evidență faptul că depozitele loessoide ale acestei terase sunt alcătuite din prafuri argiloase nisipoase sau argile nisipoase, în general gălbui sau cafenii cu concrețiuni calcaroase. La E de Caracal am identificat un sol îngropat, roșcat (între 4—5,80 m). Grosimea depozitelor loessoide este mai mare către mijlocul terasei, în imediata apropiere a cîmpului de unde apele de șiroire au cărat și depus sedimente pe podul terasei, atingând aici valori între 12—15 m, iar spre fruntea terasei, acestea scad între 6—8 m (pl. I).

În ceea ce privește orizontul aluvionar, nisipuri și pietrișuri, grosimea acestuia variază între 6 și 12 m. Important de semnalat este faptul că la anumite foraje din zona orașului Caracal, în unele, pietrișurile au o grosime numai de 4 m (I.G.O. Caracal), iar în altele, ajung la 12 m (E Caracal).

Fundamentul terasei superioare îl constituie depozitele stratelor de Cîndești.

Depozitele terasei inferioare (t_3). Litologia terasei inferioare a Dunării o cunoaștem tot din foraje. La N de Bechet, cca 3 km, un foraj a trecut prin nisipuri de dune pînă la 6,30 m, apoi printre-o intercalătie de prafuri nisipoase argiloase, cărămiziu-roșcate, groasă de 1,30 m; aceasta repauzează pe nisipuri gălbui, prăfoase (între 8 și 10 m), urmînd apoi depozitul aluvionar, nisipuri și pietrișuri, care ține pînă în jurul adîncimii de 17 m, de unde se intră în marne sarmațiene. Înspite E, în zona Grojdibod-Gîrcov, depozitele loessoide au o grosime de 8—15 m, cu un caracter prăfos-nisipos, gălbui, cu concrețiuni calcaroase, cu un sol îngropat (la Gîrcov, între 1—4 m). Depozitele aluvio-

nare au, la Corabia, grosimea de 9 m, iar la Gîrcov 19 m, stînd pe argile nisipoase villafranchiene.

În „terasa Lița“ dăm următorul profil :

- 0—0,70 m — sol ;
- 0,70—9,80 m — nisipuri fine, prăfoase gălbui macroporice sfărâmicioase ;
- 9,80—11,70 m — prafuri argiloase, cărămiziu-roșcate, cu concrețiuni calcaroase mici ;
- 11,70—14,50 m — nisipuri fine și medii gălbui, necoesive ;
- 14,50—15,50 m — prafuri nisipoase, cărămiziu-roșcate ;
- 18,00—21,60 m — prafuri nisipoase, gălbui ;
- 21,60—22,50 m — prafuri argiloase, cărămiziu-roșcate ;
- 22,50—25,60 m — prafuri argiloase, nisipoase, gălbui ;
- 25,60—34,20 m — nisipuri fine, necoesive, gălbui cu concrețiuni grezoase ;
- 34,20—36,20 m — nisipuri, pietrișuri (cuarțite, gnaise, silexuri) ;
- 36,20—41,10 m — calcare cretoase albe cu concrețiuni silicioase (cretacice).

Pozitia acestei terase, lîngă cîmpul din stînga Oltului, a determinat o acțiune de eroziune și sedimentare mai intensă, efectuată de ape de șiroire ce veneau de pe cîmp, îngroșînd astfel depozitele loessoide ale terasei (25,60 m) ; din descriere mai vedem că succesiunea depozitelor loessoide prezintă trei soluri îngropate, iar aluviunile terasei, groase de cca 11 m, stau direct pe calcare cretacice superioare.

Fruntea terasei inferioare a Jiului este deschisă în dreptul comunei Piscu Sadovei, unde remarcăm pe o grosime de cca 6 m nisipuri (de dune) fine și medii, uneori groziere, gălbui cu lentile feruginoase, sub care se constată o intercalătie de nisipuri slab cimentate cu : *Planorbis* sp., *Limneus* sp., *Succinea* sp., iar în bază din nou nisipuri. Mai spre N, la S de comuna Sadova, pe malul stîng al văii Sadova, la intersecția cu șoseaua Craiova-Bechet, o deschidere pune la zi o succesiune de 10—12 m, predominant nisipoasă, cu intercalării subțiri slab prăfoase, cu lentile de nisipuri mai groziere, uneori chiar pietrișuri mărunte, în structură încrucișată. Majoritatea nisipurilor din partea superioară sănt depuse de vînt. În masa nisipurilor, frecvent se întîlnesc elemente de CO_3Ca uneori îmbrăcînd rădăcinile plantelor. La cca 7 m, de la partea superioară a deschiderii am întîlnit o lentilă de tuf vulcanic, groasă de 10—15 cm și cu o lungime de 7—8 m.



Macroscopic privită, roca este de culoare cenușiu-albicioasă, fină, poroasă, ușoară și friabilă. Analiza microscopică efectuată de Grățian Cioclică indică un tuf vitroclastic cu următoarea constituție petrografică :

fragmente de sticlă angulare și cristalite bacilare, într-un procent de 95%, majoritatea prezintând un diametru mai mic de 0,32 mm ;

fragmente de plagioclaz, maclate polisintetic, zonate, cu multe incluziuni mărunte (cca 5%) ;

epidot, foițe de biotit dispuse în fășuri (sporadic) ;

fragmente de cuarțite, cu diametru cuprins între 0,30—1 mm (sporadic).

Compoziția chimică a acestui tuf, determinată de Elena Colios, este următoarea :

SiO_2	= 59,28	MnO	= 0,20
Al_2O_3	= 18,28	Na_2O	= 4,47
Fe_2O_3	= 4,97	K_2O	= 6,39
FeO	= 1,44	P_2O_5	= 0,03
TiO_2	= 0,44	S	= 0,02
CaO	= 2,83	CO_2	= 0,00
MgO	= 0,89	H_2O^+	= 3,66
			<hr/> 99,90

Conținutul ridicat al oxidelui de potasiu și al apei, pun în evidență gradul avansat de alterare al tufului ; totuși, ținând seama de procentul celor lăți compoziții chimice estimări mai繁ainte ne permit a încadra materialul descris probabil, în categoria tufurilor andezitice.

Ipoteza vulcanismului extracarpatic susținută de Filipescu (1944) ar putea justifica prezența acestei cenușe vulcanice la exteriorul Carpaților, dar deocamdată, date cu privire la existența unor centre vulcanice în această regiune, lipsesc. Probabil că tuful vulcanic menționat provine de la interiorul Carpaților și anume din regiunea Harghita—Călimani, unde este cunoscută o activitate vulcanică intensă în Cuaternar.

Sub tuf, urmează nisipuri cu lentile de pietrișuri. La S de Craiova terasa inferioară prezintă deasupra orizontului aluvionar, nisipuri de dune cu o grosime de 5—12 m, iar depozitele loessoide au fost îndepărtate prin deflație.

Pe partea dreaptă a Jiului, depozitele loessoide sunt prezente în structura terasei inferioare, alcătuite din prafuri argiloase, slab nisipoase gălbuie-roșcate, cu o grosime de 3—6 m ; nisipurile și pietrișurile de terasă (4—7 m grosime) stau fie pe depozite pleistocen-inferioare fie peste nisipuri daciene de la N de Comosteni.

Depozitele terasei inferioare a Oltului se cunosc atât din foraje cât și din deschideri. Din aceste date reiese că sedimentele loessoide sunt constituite din prafuri nisipoase, uneori slab argiloase, cu o grosime de 5—10 m.

In zona Hotărani s-a pus în evidență un sol îngropat (Coteș, 1957). Depozitele aluvionare au o grosime de 4—6 m.

Depozitele terasei joase (t_4). Forajele executate pe acest nivel de terasă au scos în evidență că depozitele loessoide sunt înlocuite pe partea stângă a Jiului, în majoritatea cazurilor, cu nisipuri de origine eoliană și numai în rare puncte, între acestea și pietrișurile terasei, se întâlnesc intercalății mai prăfoase sau argiloase. Spre E, atât pentru terasa joasă a Dunării cât și a Oltului, sedimentele loessoide se caracterizează prin nisipuri prăfoase cu intercalății mai argiloase, a căror grosime variază între 5—8 m; numai local, cum este cazul zonei Măgura Strâmbă, grosimea loessului fin nisipos eolian, depășește 30 m. Pietrișurile aluvionare sunt constituite din cuarțite, gnaise, șisturi cristaline, remaniate din Carpații Meridionali, iar în aluviuurile terasei inferioare a Dunării mai intervin calcare cretacice și sărmătieni; grosimea lor este cuprinsă între 5—12 m.

Pe valea Tesluiului, pe partea dreaptă a acestuia, în dreptul localității Cezieni, din acumulările terasei joase alcătuite din nisipuri cenușii, Liteanu, Bandrabur (1957) citează următoarea faună de moluște: *Pisidium amnicum* Müller, *Sphaerium rivicola* Leach, *Valvata piscinalis* Müller, *V. pulchella* Studer, *V. naticina* Menise, *Bithynia tentaculata* Linné, *Gyraulus albus* Müller, *Planorbis umbilicatus* Müller, *Succinea oblonga* Draparnaud, *S. oblonga* var. *elongata* Braun, *S. pfeifferi* Rossmässler, *Pomatioides conicus* Klein, *P. elegans* Müller, *Cochlicopa lubrica* Müller, *Vallonia pulchella* Müller, *Cepaea vindobonensis* Pfeiffer, *Chondrula tridens* Müller, *Oxichilus alliarius* Müller, *O. celarius* Müller, *Clausilia* sp.

În cea ce privește fauna de mamifere fosile cunoscută în depozitele teraselor descrise mai înainte, menționăm craniul de *Mammuthus primigenius* Blumb., găsit de Protopopescu-Pache (1911) în subsolul „terasei superioare” a Jiului la Dobrești, la un nivel de 2,50 m deasupra luncii; dat fiind că la sud de Dobrești apare terasa veche și înaltă, iar la N de Dobrești, terasele: joasă, inferioară, superioară etc., să ar părea că acest craniu provine din terasa inferioară, din dreptul cătunului Toceni, unde constatăm un profil asemănător cu cel descris de autorul menționat. Aceeași presupunere o face și Coteș (1957), la care mai adăugăm și precizarea lui Patte (1936), după care, craniul ar apărtine formei evoluate de *Elephas primigenius* var. *sibiricus*.

În același nivel de terasă, la Malu Marc, sînt cîtate resturi de *Mammuthus primigenius* var. *sibiricus* și de *Coelodonta antiquitatis* care se găsesc la muzeul din Craiova (Litoreanu, Bandrabur, 1957). În terasa joasă a Oltului, la Comani, la partea inferioară a depozitelor loessoide, Cotet (1957) semnalază prezența unui molar de *Mammuthus primigenius*. În fine, în terasa inferioară a Dunării, la Grojdibod, din pietrișuri, s-a citat un molar de *Coelodonta merki*, cu evidente urme de remaniere (Bandrabur et al., 1963).

Cercetările noastre efectuate în ultimul timp au pus în evidență prezența diferitelor piese scheletice aparținînd de asemenea speciei *Mammuthus primigenius* în următoarele puncte: Caracal — în pietrișurile terasei superioare: Hotărani, Fărcașele de Sus, Crușov — în pietrișurile terasei superioare; Cilieni — în pietrișurile terasei joase a Oltului; Corabia, Gura Padinei, Grojdibod — în pietrișurile terasei inferioare a Dunării, la Secui — în nisipurile și pietrișurile terasei inferioare a Jiului. În aceeași terasă, tot din nisipuri și pietrișuri am recoltat de la Sadova un maxilar cu doi molari de *Megaceros giganteus*²³. Unele din aceste piese se găsesc la muzeele din Craiova, Caracal sau Corabia. Aducem cu această ocazie mulțumirile noastre conducătorilor acestor instituții care au avut amabilitatea de a ne pune la dispoziție materialele paleontologice pe care le dețineau din regiune. La muzeul din Craiova se mai găsește un molar de *Elephas antiquus* ridicat din albia Jiului. În dreptul localității Gingiova; probabil că acesta provine din una din terasele superioare ale Jiului.

Fauna menționată este constituită din specii relativ puține și distribuită destul de neuniform; majoritatea resturilor sunt cîtate în depozitele terasei inferioare, care sunt exploataate în numeroase cariere.

Specia *Mammuthus primigenius* în depozitele teraselor descrise, inclusiv terasa joasă, ne permite să le atribuim Pleistocenului superior; ținînd seama de poziția stratigrafică a fiecărui depozit precum și de criteriul morfologic, raportăm depozitele terasei superioare nivelului inferior al Pleistocenului superior ($qp\frac{1}{3}$), cele ale terasei inferioare, nivelului mediu al Pleistocenului superior ($qp\frac{2}{3}$), iar depozitele terasei joase, nivelului superior al Pleistocenului superior ($qp\frac{3}{3}$).

Prezența tufului vulcanic în depozitele terasei inferioare de la Sadova constituie un argument în vederea continuării activității vulcanice cel puțin pînă în partea mijlocie a Pleistocenului superior.

²³ Determinat de Dr. C. Rădulescu de la Institutul de Speologie București, căruia îi aduc cu această ocazie călduroase mulțumiri.

d) Holocen

Depozitele cele mai tinere din regiune sunt reprezentate prin acumulările grosiere și fine ale luncilor precum și prin nisipurile de dune din regiune.

Depozitele luncilor. Ca și în toate celelalte nivele de terasă și în structura lunii — o terasă în devenire — găsim două orizonturi litologice: un orizont inferior grosier alcătuit din nisipuri, pietrișuri și bolovanișuri și un orizont superior constituit din nisipuri, nisipuri prăfoase argiloase cu intercalății de măluri. La alcătuirea petrografică a pietrișurilor din lunci participă aceleași elemente originare din Carpații Meridionali (quarțite, gnaisse, micasisturi, rare porfire), la care se mai adaugă, în lunca Dunării, și roci originare din partea sudică a platformei moesice (calcare cretoase, concrețiuni silicioase, calcare sarmațiene). Grosimea orizontului superior este cuprinsă între 1—5,80 m, iar a pietrișurilor variază de obicei între 3 și 10 m. Ca excepție menționăm sectorul lunii Dunării, între Grojdibod și Corabia, unde nisipurile și pietrișurile se îngroașă treptat de la W spre E, depășind valoarea de 20 m la Corabia (fig. 4); aceasta este o situație locală, fiind pusă în legătură cu activitatea de eroziune a râului Isker, afluent pe dreapta al Dunării, care prin affluxul mare de aluvioni pe care le-a adus a determinat și împingerea mai spre N a Dunării.

În aluvioniile grozioare ale luncilor Oltului și Jiului am întîlnit fragmente de unionizi sculptați și vivipare ornamentate, remaniate din depozitele strătelor de Cindești, iar în lunca Dunării, în zonă Grojdibod, s-au găsit forme: *Congeria subcarinata* var. *botonica* A n d r., *Prosodacna rumana* F o n t., *Unio rumanus* T o u r n., *Viviparus neumayri neumayri* F o n t., *Pirenella disjuncta disjuncta* S o w., *P. picta mitralis* E i c h w., forme remaniate din depozite flaciene, ponțiene și sarmațiene (B a n d r a b u r et al., 1963).

La Celeiu, tot pe lunca Dunării, între adâncimile de 10,50—12,50 m, din nisipuri cu pietrișuri, M a c a r o v i c i et al. (1965) citează următoarele specii: *Viviparus* sp. (aff. *turgidus* B i e l z), *V. viviparus* L., *Planorbarius corneus* L., *Lithoglyphus* sp., *Unio crassus batavus* M a t o n et R a c k, *Dreissena polymorpha* P a l l., *Sphaerium* sp.

Asociația de faună menționată a permis autorilor de a atribui aluvioniile luncii Dunării, Holocenului. Această vîrstă o argumentăm și pe baze morfologice, în sensul că lunca cu depozitele ei reprezintă unitatea cea mai nouă din regiune.

Nisipurile de dune. În capitolul de morfologie am amintit că partea vestică și sud-vestică a regiunii studiate este acoperită, în mare măsură, de o importantă cuvertură de dune. Un studiu complex asupra dunelor a fost efectuat în trecut de către Ionescu Balea (1923) ale cărui concluzii își păstrează în general, și astăzi valabilitatea; aspectul lor geomorfologic a fost tratat de Cotet (1957).

Dunele din această regiune au fost generate de vînturile cu o direcție dominantă W—E; vînturile au antrenat materialul nisipos din zonele „rezervor“ depunându-l, la distanțe mai mici sau mai mari, sub forma unor creste alungite. Zonele „rezervor“ le constituie, după majoritatea autorilor (Ionescu Balea, 1923; Cotet, 1957; Liteanu, Bandrabur, 1957; etc.) suprafețele luncilor inundabile, în cazul de față, luncile Dunării și Jiului, precum și depozitele daciene deschise între Comosteni și Zăvalu (St. Cîrstea, S. Mateescu, 1957); la acestea mai adăugăm versantul drept al Jiului, care punе la zi sedimentele stratelor de Cindești, în general nisipoase. Nisipurile de dune stau, fie pe depozite loessoide, fie direct pe aluviuurile grosiere de terasă (caz frecvent întâlnit la terasele Jiului și Dunării, în zona de confluență cu Jiul), deoarece depozitele loessoide au fost îndepărtate prin deflație. Dunele au înălțimi cuprinse, de obicei, între 5—10 m, dar în unele zone (Mîrșani, Apele Vii), ele depășesc 15 m.

Observațiile făcute în lungul unei dune au scos în evidență faptul că pe măsură ce ne îndepărțăm de zonele rezervor, diametrul particulelor de nisip se micșorează, datorită bineînțeles, scăderii intensității vîntului care le-a depus.

În compoziția mineralogică a nisipurilor de dune, după Ionescu Balea (1923) participă în proporția cea mai ridicată granulele de cuarț, cu un diametru de 0,10—2 mm, fragmente rulate de cuarțite, de micașisturi, de feldspați, pietre de muscovit și biotit; ca minerale accesori citează: hornblenda, granatul, turmalina, epidotul, rutilul, etc. Toate aceste minerale și roci provin din cristalinul și sedimentarul Carpaților Meridionali, care au fost dezagregate, erodate, transportate și depuse în diferitele etape din evoluția geologică a regiunii. În cele din urmă aceste materiale din unele unități morfologice, au fost reluate de vînt și depuse sub formă de dune.

În regiune întâlnim două feluri de dune: consolidate și neconsolidate; dunele consolidate au la suprafață o pătură de sol și ocupă suprafețe relativ mici, fiind situate în partea estică a ariei generale de răspîndire a dunelor și anume la W de localitățile Obîrșia Veche, Bucinișu, SE și WSW Râtunda. Dunele neconsolidate le subîmpărțim în alte două grupe: fixate și mobile. Dunele fixate ocupă zonele în care s-au plantat perdele de păduri sau vii,

unde activitatea coliană este mai mult sau mai puțin stăvilită (Marotinu, la S de Apele Vii, Rojiștea, Tîmburești, Dăbuleni, etc), însă odată cu tăierea acestor perdele sau vii, dunele devin mobile. Dunele mobile ocupă suprafațe întinse din luncile și terasele atât ale Dunării cât și ale Jiului.

Pe sectorul din lunca Dunării ocupat de nisipuri eoliene, dunele au o influență însemnată în dezvoltarea bălților și zonelor mlașinoase, iar pe anumite zone din cîmpul înalt (Dioști—Rătunda) acestea contribuie la formarea rețelei hidrografice minore (Coteț, 1957).

În ceea ce privește vîrsta dunerelor, menționăm că Ionescu Balea (1923) plecind de la observația că dunele stau peste loessurile teraselor, le atribuie Pleistocenului final. Coteț (1957) consideră că acumularea nisipurilor eoliene ar fi avut loc în timpul ultimelor două stadiale ale Pleistocenului: Würm 1 și Würm 2; de asemenea, precizează că unele dintre dune s-au format chiar din Riss. Liteanu, Bandrabur (1957), Bandrabur et al. (1963) încadrează nisipurile de dune în Holocen pe considerentul că acestea acoperă toate unitățile morfologice începînd cu lunca și terminînd cu cîmpul înalt.

În tabelul 4 am dat o privire de ansamblu în legătură cu evoluția ideilor asupra orizontării formațiunilor cuaternare din cîmpia Olteniei dintre Jiu și Olt.

Utilizarea cronologiei alpine (Coteț, 1957) pentru formațiunile cuaternare de la noi, constituie o problemă dificilă, dat fiind că pe teritoriul țării noastre nu s-au putut recunoaște decît urmele ultimei glaciațiuni, iar argumente certe pentru eventuale paraleлизări cu termenii alpini, în general, lipsesc.

Criteriile diferite pe care s-au întemeiat autorii menționați au dus, în unele cazuri și la puncte de vedere diferențe, privind orizontarea depozitelor cuaternare. Astfel, potrivit criteriului paleoclimatic, Cuaternarului și revin doar depozitele de terasă (Coteț, 1957); criteriul mamiferelor a dat posibilitatea ca stratele de Frătești și cele de Cindești să fie incluse în Cuaternar (Liteanu, Bandrabur, 1957). Mai tîrziu s-a constatat, tot pe bază de mamifere, că și orizonturile mediu și superior-levantine după Stăfănescu (1897) — trebuie considerate, de asemenea cuaternare (Schovreth et al., 1963, etc). Cercetările noastre recente au scos în evidență faptul că sub orizontul inferior cu *Unio lenticularis* (Levantin), urmează o alternanță de argilo cu nisipuri și pietrișuri caracterizată prin aceeași faună de unionizi sculptați și vivipare ornamentate, pe care o anexăm așa după cum am arătat mai înainte, stratelor de Cindești.



STRATIGRAFIA CUATERNARULUI CÎMPEI DUNĂRENE DIN TREJU ŞI OLT

T. BANDRABUR. Geologia cîmpiei dunărene dintre Jiu și Olt

TABELUL 4

În privința orizontării depozitelor de terase observăm din tabelul 4 că Cotele încadrează în întreg intervalul Pleistocenului; Liteanu, Bandrabur (1957) le atribuie Pleistocenului superior și Holocenului inferior. În 1963, Bandrabur et al. consideră că depozitele terasei vechi (to) aparțin părții superioare a Pleistocenului mediu, iar în cele din urmă, întemeiați pe semnalarea lui *Archidiskodon meridionalis* alături de *Coelodonta merki*, raportăm depozitele terasei vechi bazei Pleistocenului mediu. Apariția lui *Mammuthus primigenius* în depozitele teraselor joase le conferă acestora vîrstă pleistocen-superioară, rămînind la Holocen doar depozitele luncilor și nisipurile de dune.

VI. CONSIDERAȚII TECTONICE ȘI NEOTECTONICE

Regiunea cercetată face parte, așa după cum s-a menționat și mai înainte, din marea unitate structurală denumită platforma moesică. Cercetările efectuate de către Grigorean (1961), Pătruț et al. (1961), etc. în această unitate structurală, au pus în evidență două elemente tectonice majore: ridicarea Balș—Optași și partea vestică a depresiunii Roșiori. Ridicarea Balș—Optași este situată pe marginea de nord a platformei, în apropierea faliei pericarpatică, care separă platforma de depresiunea din fața Carpaților Meridionali. În axul ridicării, sub depozitele Jurasicului mediu, autorii citați mai înainte au pus în evidență, la Balș, depozite paleozoice (ordoviciene, siluriene și carbonifere), acoperite mai spre sud de depozite mai tinere (pl. III, secț. I). Flancul sudic este afectat de un complex de falii, care au facilitat, în intervalul Permian-Triasic, crăpătii de roci porfirice — la Slatina și bazaltice — la Craiova.

Spre W, ridicarea Balș—Optași, după o ușoară afundare în dreptul așa numitului culoar craiovean, se continuă cu ridicarea Strehaii; spre E a fost urmărită pînă la E de București, întreruptă de falia Fierbinți.

Ridicarea Balș—Optași este compartimentată printr-o serie de falii longitudinale și transversale, dînd naștere la structuri mai mici.

Ridicarea Balș—Optași este, după Pătruț et al. (1961), o structură veche, hercinică; oscilațiile ei pe verticală au avut o influență însemnată în procesele de sedimentare, determinînd numeroase lacune și variații de facies.

În partea sudică a regiunii se recunoaște cel de-al doilea element structural major — depresiunea Roșiori — evidențiindu-se la S de Dăbuleni (pl. III, secț. I).



Această depresiune se dezvoltă tot pe direcția E—W, caracterizându-se printr-o grosime mare a depozitelor mezozoice. De-a lungul depresiunii Roșiori, s-au constatat două zone mai adânci, situate spre extremități, la Călugăreni în E și la Băilești în W, între care se interpune o zonă relativ mai ridicată. Zona de la Băilești reprezintă continuarea la N de Dunăre a depresiunii Lom din Bulgaria (Pătruț et al., 1961).

În cadrul depresiunii Roșiori s-au constatat anumite ondulații mai largi, dintre care cea mai importantă ar fi cuta anticlinală Corabia — sud Giurgiu — cu o direcție ascemănătoare ridicării Balș—Optași. În planșa III, secț. V, se pare că linia profilului, pe sectorul Corabia—Turnu Măgurele, coincide cu axa acestei cute anticlinale.

Judecind după grosimea mare a depozitelor mezozoice în cadrul depresiunii Roșiori, se pare că aceasta s-a menținut tot timpul Mezozoicului.

Cele două elemente structurale majore, descrise mai înainte, se observă clar pe profilul Balș—Dăbuleni (pl. III, secț. I), unde baza Doggerului, la Balș, se află la cota —1 500 m, iar la sud de Dăbuleni, pe flancul nordic al depresiunii, se găsește situată sub cota —2 250 m, deci cu 750 m mai jos decât la Balș. Această valoare se dublează dacă luăm în considerare baza depozitelor triasice. Referindu-ne la suprafața de eroziune post-cretacică, contrar celor afirmate anterior, că ar prezenta o slabă înclinare S—N (Littea, Bandrabur, 1957), aceasta se menține, aproximativ în jurul aceleiași cote de —300 m, cu o ondulație negativă în dreptul zonei Celaru și alta pozitivă, mai largă, între Zănoaga și valea Teslui. De la Balș spre N, toate formațiunile mezozoice și paleozoice indică o înclinare în această direcție, fapt ce demonstrează apropierea de depresiunea precarpatică. Pe profilele Balș—Slatina (pl. III, secț. II) și Teascu—Stoienești (pl. III, secț. III) observăm că formațiunile înclină slab către W, spre culoarul craiovean. În imediata apropiere a Dunării, pe sectorul Turnu Măgurele—Zăvalu (pl. III, secț. V) suprafața Cretacicului indică un relief pozitiv în dreptul văii Oltului, situat în jurul cotei +10 m, de unde spre W coboară treptat la cca —450 m în dreptul văii Jiului. De la W de Corabia, întreaga succesiune a Mezozoicului, odată cu afundarea spre E, devine din ce în ce mai groasă, anunțând depresiunea Roșiori.

Potrivit cercetărilor lui Molnar et al. (1961)²⁴, structura depozitelor neogene nu este legată de fenomene de cutare, ci a luat naștere din tasarea diferență a sedimentelor pe un relief vechi, creat de eroziunea pre-neogenă a depozitelor paleogene și în special a celor mezozoice.

²⁴ Op. cit., pct 5.

În regiunea dintre Jiu și Olt, s-au pus în evidență două subunități tectonice importante : una la N, cunoscută sub numele de subunitatea Craiova—Iancu Jianu și alta la S, subunitatea Balș—Caracal—Dăbuleni. Prima subunitate se prezintă sub forma unei boltiri largi a depozitelor neogene cu vârful în zona de la N de Craiova, în dreptul localităților Ghercești—Sîmnic. Nu ne ocupăm de această subunitate, deoarece este situată în afara cadrului regiunii noastre ; amintim doar că Ponțianul structurii menționate s-a dovedit a fi gazeifer.

Subunitatea Balș—Caracal—Dăbuleni reprezintă zonele cele mai ridicate ale depozitelor neogene dintre Olt și Jiu. Depozitele acestei subunități se afundă la W de Jiu în aşa numitul „culoar Băilești—Filiași“ sau craiovean ; o asemenea afundare s-a constatat și înspre E de valea Oltului, însă mai atenuată.

În cadrul acestei subunități, cu aspect de platformă, aceiași autori au separat două zone mai ridicate, una la N denumită „ridicarea Segarcea—Leu“ și a doua la S „ridicarea Gura Văii Jiului“. Între aceste zone ridicate se interpune o zonă mai coborâtă „afundarea Sorenii“. Depozitele neogene aparținând acestor zone, mulează în general, acoperișul bombat al Mezozoicului, dar în detaliu, zonele ridicate și afundate se pot suprapune și pe forme vechi de relief, care nu au legătură cu structura fundamentului.

Ridicarea Segarcea—Leu are, după Molnar et al. (1961)²⁵, o direcție SW—NE, prelungindu-se pînă la Piatra Olt ; spre W se pierde destul de repede în culoarul craiovean, iar spre NE în depresiunea pericarpatică. De structura Craiova—Iancu Jianu se separă printr-o zonă mai coborâtă, îngustă, care trece în regiunea noastră pe la Circea, S Craiova, deschizîndu-se în culoarul craiovean.

În cadrul acestei ridicări, baza Neogenului se află situată în jurul cotei —100 m (zonele Teascu, Caracal—Balș) ; acoperișul Sarmațianului, precum și limita dintre Ponțian și Dacian, prezintă cotele cele mai ridicate (între 25 și 10 m) în zona Teascu—Leu (fig. 8, 36).

Față de structura veche mezozoică, Balș—Optași, creștele structurilor depozitelor neogene se situează lateral, ceea ce denotă că acestea din urmă îmbracă de obicei forme vechi de relief.

Structurile neogene prezintă, în general, forme din ce în ce mai simple cu cât ne referim la formațiuni mai tinere.

Molnar et al. (1961)²⁶ precizează că ridicarea Gura Văii Jiului, se suprapune peste un relief vechi post-eocen și este situată în prelungirea

²⁵ Op. cit. pct. 5.

²⁶ Op. cit. pct. 5.

sudică a bombamentului pe care-l formează depozitele mezozoice dintre Jiu și Olt. La N de Dunăre se dezvoltă numai flancul nordic și apexul ridicării,

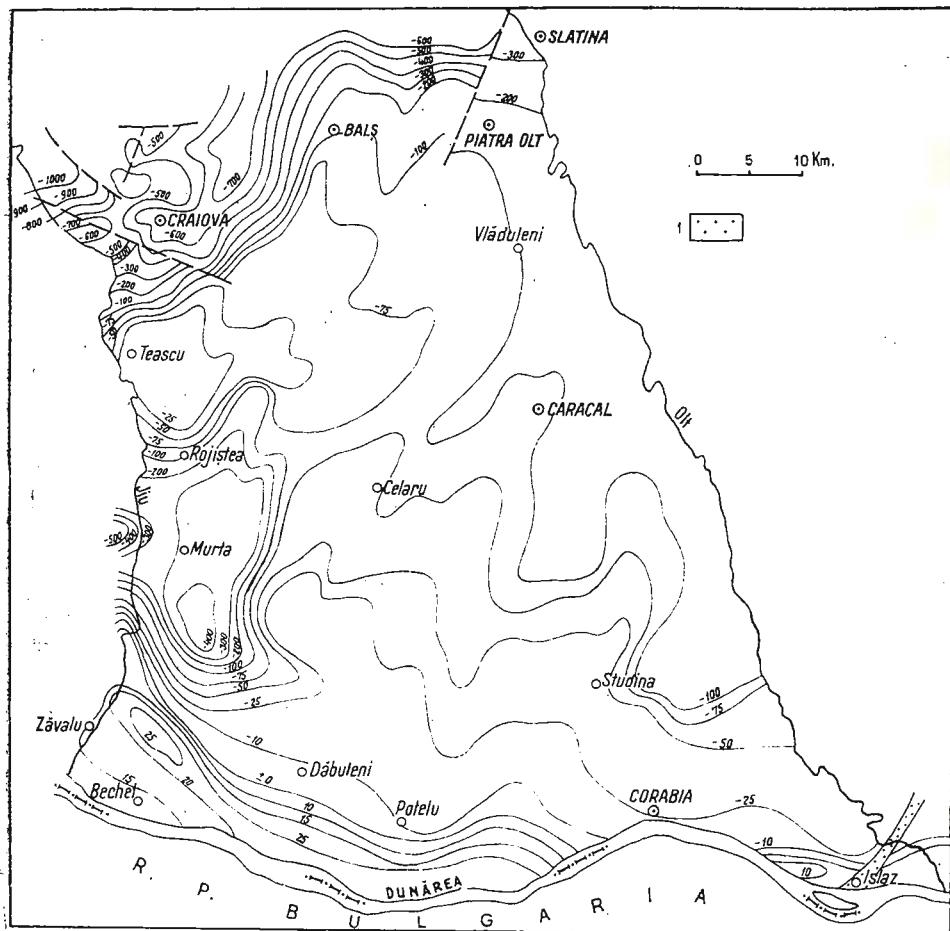


Fig. 36 — Schiță cu izobatele reliefului depozitelor sarmatiene (după datele M.I.P. completate de autor).

1, zonă în care Sarmatianul lipsește.

Esquisse avec les isobathes du relief des dépôts sarmatiens (d'après les données du M.I.P., complétées par l'auteur).

1, zone où le Sarmatien fait défaut.

Flancul sudic continuindu-se la S de Dunăre. Spre W cît și spre N, ridicarea Gura Văii Jiului coboară destul de repede, în culoarul Băilești—Filiași, respectiv în zona afundată, Soreni. În partea nord-estică ridicarea se continuă

prin slabe ondulații, mai largi, stabilind legătura cu zona Segarcea—Leu. Baza depozitelor neogene se află situată la cote variind între —300 m și —100 m (fig. 5); caracteristic însă pentru această ridicare este acoperișul depozitelor sarmațiene care se găsește, în zona apicală, la cota 20—25 m, iar spre NE coboară treptat pînă la —75 m (fig. 36).

În cuprinsul ridicării, depozitele neogene sunt relativ subțiri (150—200 m), mai ales în zona NE, Dăbuleni—Caracal, unde Sarmațianul are numai 25—50 m (fig. 6). Ca și în cazul ridicării Segarcea—Leu, forma de prezentare a acestei ridicări variază de la o formăjune la alta.

Afundarea Soreni reprezintă o bifurcație din culoarul Băilești—Filiași, cu o direcție SW—NE, trecînd prin zona Murta—Soreni și cu continuare spre Vlăduileni; spre SW face legătura cu depresiunea Lom din Bulgaria; ea constituie zona despărțitoare între cele două ridicări descrise mai înainte (Molnar et al., 1961)²⁷.

Zona afundată Soreni, vizibilă pe planșa III, secț. I în dreptul localității Celaru, s-a instalat pe o suprafață de eroziune, post-eocenă, creată în depozite eocene și cretacie-superioare. Baza Neogenului, în zona Murta—Soreni este situată la cota —500 m indicînd o grosime între 550—650 m (fig. 5). În timpul Pliocenului caracterul de zonă afundată s-a menținut numai în partea vestică a ei, unde judecînd după grosimea sedimentelor pliocen-inferioare îndeosebi, s-a manifestat și un proces de subsidență.

O altă formă veche de relief negativă este și cea axată pe valea Oltului la NW de Turnu Măgurele, colmatată, cu depozite sarmațiene, a căror grosime depășește valoarea de 500 m (fig. 6).

Pe direcția S—N, între Dăbuleni și Balș (pl. III, secț. I) observăm că depozitele ponțiene și o parte din cele daciene schițează o ușoară înclinare mai mare în dreptul zonei Celaru, corespunzătoare afundării Soreni, și apoi în zona Balș, unde culcușul Poñțianului se găsește sub cota —150 m. În ceea ce privește depozitele pleistocen-inferioare (strate de Cindești și strate de Frătești), acestea arată o înclinare inversă de la N la S, egală cu pantă morfologică a cîmpului. Aceeași pantă, bineîmteles mai mică, se remarcă și pentru partea superioară a depozitelor daciene.

Pe profilul Bucovăț-Dunăre (pl. III, secț. IV) depozitele pliocene au în general același sens de înclinare, adică S—N, însă pe această linie intervin complicații în dreptul localităților Padea—Horezu Poienari, corespunzătoare afundării Soreni și în zona Bucovăț, care se suprapune pe albia trimisă de culoarul craiovean. Aceste zone afundate sunt separate prin ridicarea Segar-

²⁷ Op. cit. pct. 5.

cea—Leu, în dreptul văii Dîlga, schimbând astfel sensul înclinării depozitelor pliocene. În dreptul zonelor afundate se constată că depozitele pliocene, în cazul de față — Ponțianul și Dacianul — au și o grosime mai mare, fapt ce ne permite să afirmă că aceste zone au fost afectate și de un proces de subsidență. Același lucru este valabil și pentru depozitele din culcușul Pleistocenului inferior, dacă este vorba de înclinare; dacă ne referim la grosimea Pleistocenului inferior, aceasta este mai mare în zona Bucovăț unde și procesul de subsidență a fost mai activ.

Pe profilul Bucovăț—Slatina (pl. III, secț. II) depozitele daciene arată o ușoară ridicare în zona Balș, valea Teslui, care s-ar suprapune pe structura Segarcea—Leu; depozitele de pe flancurile acestei ridicări coboară, astăt spre WSW cît și înspre ENE, sens în care este de așteptat și o oarecare îngroșare a lor.

Pe secțiunea Teascu-Stoienești (pl. III, secț. III) se observă în zona Teascu poziția ridicată a Sarmățianului, și grosimea relativ mică a Ponțianului și Dacianului, fapt ce ne sugerează ridicarea Segarcea—Leu. Spre E, depozitele sarmatiene, cît și cele pliocene arată o ușoară cădere; la sedimamentele pleistocen-inferioare se constată aceeași înclinare spre E, mai accentuată pentru baza stratelor de Cindești și mai mică pentru stratele de Frătești; acestea din urmă, pe distanță de cca 30 km, coboară cu 25 m, reieșind o pantă de 0,83 m/km.

În ansamblu, structura teritoriului studiat prezintă o inversiune a mișcărilor de basculă, pusă în evidență de D. Patrulius, N. Mihăilă (1968). Astfel, partea de nord a regiunii a fost afectată de mișcări de ridicare în repetitive rînduri, în tot timpul Paleozoicului și Mezozoicului, în timp ce partea de sud a fost supusă la scufundări, cu subsidență mai activă în cursul Paleozoicului, Triasicului și Cretacicului. În Neogen, și începutul Cuaternarului inferior, din contră partea de nord a fost antrenată în subsidență, în timp ce partea de sud a rămas în poziție ridicată, aşa cum reiese din reducerea de grosime spre S a diferenților termeni ai Sarmățianului, Pliocenului (îndeosebi a depozitelor meotiene care dispar cu totul la S de paralela localității Celari) și Cuaternarului inferior (Villafranchian).

La sfîrșitul Pleistocenului inferior și începutul Pleistocenului mediu, odată cu apariția rețelei hidrografice actuale, întreg interfluviul Jiu—Olt a fost afectat din nou de o mișcare continuă de ridicare cel puțin pînă la sfîrșitul Pleistocenului superior, interval în care au fost tăiate terasele rețelei hidrografice principale din regiune. Modul de dezvoltare a teraselor — pe partea stângă a Jiului, pe partea dreaptă a Oltului și pe partea stângă a Dunării — vin să confirme această afirmație, potrivit căreia această

mișcare continuă de ridicare a determinat părăsirea teraselor, rînd pe rînd, către exteriorul interfluviului.

Nu excludem posibilitatea ca în unele zone cu totul locale din cadrul teritoriului dintre Jiu și Olt, să se fi manifestat și mișcări de sens contrar ; dintre acestea am putea menționa pe valea Oltului, zonele de confluență cu Oltețul și Tesluiul, zone care au atras pîraiele respective, la începutul Pleistocenului superior, imprimîndu-le și o direcție deosebită (NW—SE) față de rețeaua hidrografică principală.

O caracteristică a tuturor teraselor din regiune constă în scăderea altitudinii lor relative către zona de confluență ; altitudinea relativă mai mare a teraselor în amonte și din ce în ce mai mică spre aval o explicăm tot prin procese neotectonice pozitive, cu o amplitudine mai mare în amonte și din ce în ce mai scăzută în aval. La acestea s-ar mai putea adăuga și procese neotectonice negative manifestate în zonele de confluență.

Oscilații neotectonice de diferite sensuri s-au petrecut pe fiecare din terasele rîurilor, deduse din tendința rîurilor Olt și Jiu, de a se îndrepta în zona de confluență spre W. Acest lucru se manifestă și în actual pe luncile rîurilor menționate ; în cea mai mare parte a Holocenului, rîul Olt a erodat puternic versantul vestic al cîmpului Olt—Călmățui, iar Jiul în terasele de pe stînga. Într-o etapă ulterioară, nu prea îndepărtată, atîț Oltul cît și Jiul au părăsit albiile vechi — pe care curg astăzi pîraiele Sîiul și Jiețul — instalîndu-se pe partea dreaptă a luncilor lor (Coteț, 1957 ; Liteanu, Bandrabur, 1957).

În faza inițială de formare a luncii Dunării, acțiunea de eroziune a fluviului exercitată pe partea stîngă a fost destul de puternică, în urma căreia terasa joasă, terasa inferioară, probabil și ceva din terasa superioară, au fost îndepărtate prin eroziune, pe sectorul E Bechet—W Potelu. Linia de eroziune, din sectorul menționat, în formă de arc de cerc cu apexul în zona Dăbuleni, a fost determinată probabil de o lăsare mai accentuată în această zonă, ca apoi fluviul să se retragă din nou pe albia actuală. Suprafața ocupată în trecut de Balta Potelu ar putea să reprezinte una din albiile pe care s-a retras Dunărca spre S.

Devierea spre N a cursului actual al Dunării, în zona Corabia, s-ar datora pe de o parte împingerii exercitate de aluviunile rîului Iskăr, de pe dreapta Dunării (Coteț, 1957) cît și reactivării subsidenței din această zonă, pusă în evidență prin grosimea mare (cca 20 m) a aluviunilor luncii Dunării (fig. 4).



VII. EVOLUȚIA GEOLOGICO-PALEOGEOGRAFICĂ A REGIUNII

Fundamentul platformei moesice format din șisturi cristaline, cutate și metamorfozate probabil în faza baicaliană, este acoperit de ape în Paleozoic, respectiv în Ordovician, Silurian, Carbonifer și Permian ; se constată lipsa Devonianului (Pătruț et al., 1961). Extensiunea formațiunilor menționate nu se cunoaște, deoarece ele au fost atinse, în foraje numai în zona Balș—Optași.

După Pătruț et al. (1961), Ordovicianul este reprezentat printr-un facies grezos, în Silurian predominant șisturile argiloase, acoperite în Carbonifer de o serie marină predominant carbonatată, în care se pot recunoaște și etape continentale. Depozitele paleozoice au fost afectate de orogeneza hercinică, nefiind excludă posibilitatea ca cele siluriene să fi fost interesate și în orogeneza caledoniană tânără.

Odată cu Permianul se instalează un regim de sedimentare îndeosbe subcontinentală, care se va menține în Permian, Triasic inferior și cel superior ; în Triasicul mediu avem un regim marin. Seria subcontinentală se caracterizează prin marea dezvoltare a depozitelor terigene de culoare roșie, încadrate de Pătruț et al. (1961) în așa numitele serii roșii inferioară și superioară, din care nu lipsesc anhidritele. În Triasicul mediu-marin s-au sedimentat calcare și dolomite, de unde și numele de seria carbonată. Grosimea cea mai mare a Triasicului se întâlnește pe flancul nordic al depresiunii Roșiori, deci în sudul regiunii. Seriile Triasicului par să se extindă peste tot în regiune, cu excepția celei inferioare, în apropierea ridicării Balș—Optași (pl. III, secț. I).

Depozitele permiene și triasice au fost ușor cutate de mișcările chimerice vechi, când au avut loc și puternice eruptii acide și bazice (Grigoraș, 1961 ; Pătruț et al., 1961).

În urma unei mișcări generale de afundare, la sfîrșitul Jurasicului inferior, pe platformă se instalează un regim marin care va ține pînă la sfîrșitul Cretacicului, cu scurte întreruperi la anumite nivele. În acest interval mare de timp se depun sedimente detritice, carbonatate și pelitice, mai mult sau mai puțin dezvoltate, în funcție de relieful mai vechi pe care l-au acoperit.

Ciclul de sedimentare menționat a resimțit efectele cutărilor chimerice tinere din geosinclinalul carpatic, manifestate în platformă sub forma unor slabe mișcări oscilatorii pe verticală (Pătruț et al., 1961).

Către sfîrșitul Cretacicului superior, ca urmare a mișcărilor laramice, întreaga platformă ieșe de sub apă, fiind supusă unei îndelungate acțiuni de eroziune. Pentru scurt timp, în Eocen, parte din regiune, situată la S de



Craiova și W de Corabia, este acoperită de mare. În restul Paleogenului și pînă în Tortonianul superior, întreaga regiune este exondată, constituind țărmul sudic al depresiunii pericarpatiche, în care s-a constatat continuitate de sedimentare pînă la sfîrșitul Pliocenului (Grigoras, 1961; Pătruț et al., 1961).

La începutul Tortonianului superior, regiunea este influențată de anumite mișcări negative, fiind invadată de ape, în care timp se depun sedimente marine în faciesul mănelor cu *Spirialis*. Ele au o răspîndire restrânsă, întîlnindu-se în special în relieful negativ pre-tortonian, în zona de confluență a Jiului și în zona afundată de la Vlădulești.

Sfîrșitul Tertonianului și începutul Sarmatianului inferior corespunde cu o ușoară ridicare, timp în care regiunea a fost supusă eroziunii.

Ca efect al cutărilor attice, regiunea este invadată, pe cea mai mare parte, rămînînd submersă, aproape tot timpul Sarmatianului. În acest timp se depun sedimente marinoase, apoi gresii, nisipuri, iar în partea superioară a Sarmatianului se constată frecvent un facies calcaros. Toate aceste depozite se caracterizează printr-o bogată faună salmastră.

În zonele cu relief pozitiv pre-sarmatian — zona SSW Caracal, NE Dăbuleni și prelungirea ENE a ridicării Segarcea—Leu, au fost acoperite de apă de-abia în Sarmatianul superior. În aceste zone, grosimea depozitelor sarmatiene este relativ mică (25—60 m) în comparație cu zonele afundate (Murta—Soreni, NW Turnu Măgurele) unde aceasta este cuprinsă între 300 și 500 m, punând clar în evidență fenomenul de subsidență.

În etapa următoare, din Meotian și pînă în Pontianul superior, jumătatea sudică a regiunii este eliberată de ape cu excepția zonii afundate Murta—Soreni—Vlădulești și zona Craiova unde sedimentarea continuă, probabil, fără intrerupere. În Pontianul superior și regiunea sudică intră sub apă menținîndu-se așa pînă către sfîrșitul primei părți a Pleistocenului inferior.

Culoarul Băilești-Filiași situat la W de Jiu, în întreaga perioadă dintre Sarmatian și Pleistocenul inferior a menținut legătura dintre depresiunea pre-carpatică și depresiunea Lom din R. P. Bulgaria.

În lacul care a urmat mării sarmatice s-au sedimentat depozite marno-argiloase, nisipoase și grezoase aduse de pe uscatul înconjurător, depuse uneori în condiții de subsidență. În timpul colmatării lacului, mai ales în Dacian și prima jumătate a Pleistocenului inferior, în unele zone, au existat condiții de formare a ligniilor.

Depozitele pliocene au un caracter transgresiv pe formațiuni mai vechi, gradul de transgresivitate accentuîndu-se de la termenii mai vechi către cei mai noi (Litescu, Bandrabur, 1957).

În mare parte din teritoriul luncii Dunării, depozitele ponțiene, daciene și cele pleistocen-inferioare, sunt erodate, aluviuurile luncii Dunării stând direct pe depozite sarmațiene sau chiar cretacice (Islaț).

Apele lacului pliocen comparativ cu cele din timpul Sarmățianului au suferit o îndulcire progresivă, în diferite etape, îndulcirea completă avînd loc către sfîrșitul Dacianului și mai ales la începutul Pleistocenului inferior, cînd apar și se dezvoltă unionizii sculptați alături de vivipare ornamentate.

În prima parte a Pleistocenului inferior se instalează în regiune un regim lacustru-fluviatil, timp în care se depun stratele de Cîndești, caracterizate prin fauna cu unionizi sculptați și vivipare ornamentate, alături de care s-a citat associația *Mastodon—Elephas—Equus*, tipică pentru Cuaternarul inferior.

Cu sfîrșitul primei părți a Pleistocenului inferior, episoadele lacustre nu mai apar, zonele depresionare moștenite încă din Pliocen se colmatează complet, uneori în condiții de subsidență, iar către sfîrșitul Pleistocenului inferior, ca efect al cutărilor valahice, întreaga regiune ieșe definitiv de sub apă, fiind scăldată de un puternic paleofluviu care a depus orizontul pietrișurilor de Frâtești. Acestea sunt transgresive și discordante pe diferite nivele ale stratelor de Cîndești și formează relieful pe care se va grefa, în restul Cuaternarului, rețeaua hidrografică a regiunii.

Așa după cum am precizat mai înainte, urmele certe ale primei rețele hidrografice datează de la începutul Pleistocenului mediu, cînd ia naștere terasa veche a Dunării și a afluenților ei. În această perioadă Dunărea curgea mai spre N (pl. I), Oltul pe la E de Slatina, iar Jiul pe la E de Craiova. Tot acum încep să se depună în limitele cîmpului dintre Jiu și Olt sedimenele deluviale, de tip loessoid.

În etapele ulterioare, pînă la sfîrșitul Pleistocenului superior, datorită factorilor climatici și neotectonici anunțați, nînd pe rînd au luat naștere terasele: înaltă, superioară, inferioară și joasă. Luînd în considerare distribuția acestor terase (pl. I) se constată clar cum albia fiecăruia dintre rîuri s-a deplasat succesiv în direcțiile impuse de condițiile neotectonice ale regiunii. Tot acestora din urmă se datorește și împingerea progresivă spre sud a zonelor de confluență a Jiului și Oltului cu Dunărea, pe linia pe care le vedem astăzi.

În ceea ce privește afluenții rîului Olt, pîraiele Olteț și Teslui, după terasele care le prezintă, acestea au apărut la începutul Pleistocenului superior.

Holocenul constituie ultima secvență din evoluția geologică a regiunii, în timpul căreia ia naștere treapta morfologică cea mai joasă — lunca —, constituită din pietrișuri, nisipuri și nisipuri argiloase.



Către sfîrșitul Holocenului și uneori în actual, o bună parte din regiune (WSW) este supusă unei acțiuni puternice declanșate de vînturi, care a avut drept rezultat formarea unei cuverturi de dune, ce maschează fostul relief terasat din această parte a regiunii.

VIII. DATE ECONOMICE

Cercetările prin foraje și cartare au pus în evidență următoarele indicații economice :

În depozitele mezozoice și anume în cele doggeriene din zona de la NE de Craiova, s-au conturat zăcăminte de țiței și gaze, unele din ele fiind în exploatare (Gregoara, 1961 ; Pătruț et al., 1961) ;

Între Craiova și Balș, în zonele Sâmmic—Ghercești, aceiași autori semnalizează o structură gazeiferă, în nisipurile Pontianului mediu ;

Depozitele daciene și cele din baza Pleistocenului inferior conțin la diferite nivele intercalări lenticulare de lignit, însă nicăieri apte de exploatare ;

Formațiunile cuaternare situate deasupra bazei de eroziune a rețelei hidrografice, oferă nisipuri, pietrișuri, bolovanișuri și depozite loessoideexploatare în numeroase cariere ; acestea sunt folosite ca materiale de construcție, de șoseluire, de îndiguire etc.

Roca utilă cea mai importantă din regiune o constituie însă apa ; aceasta îi vom acorda o atenție deosebită, prezentând în continuare, în funcție de datele pe care le posedăm, parametrii principali ai unora din stratele acvifere de adâncime și freatice din regiune.

1. CONSIDERAȚII HIDROGEOLOGICE

Cercetarea detaliată a forajelor executate în regiune precum și a celorlalte puncte de observație (puțuri, izvoare, capătări) a pus în evidență existența a două grupe de strate acvifere și anume : strate acvifere de adâncime și strate acvifere freatice.

a) Strate acvifere de adâncime

Din grupa stratelor acvifere de adâncime amintim pe cele cantonate în Dacian și în Pleistocenul inferior (strate de Cindești și strate de Frătești).

In Dacian. Date în legătură cu stratul acvifer de adâncime din Dacian avem relativ puține și ne sunt oferite de cîteva foraje, executate de Ministerul



Industriei Petrolului pe lunca Jiului, în zona de la W de Secui. Aceste foraje au întâlnit sub adîncimea de 30 m, în nisipuri fine și medii, un strat acvifer, cu caracter artezian, debitând liber 0,3—0,8 l/s. Apele subterane din Dacian sunt bicarbonatace, slab feruginoase, cu mineralizația totală pînă la 1 gr/kg și cu bule de gaz metan; ele sunt folosite în prezent la irigarea grădinii cooperative agricole de producție din Secui, la fabricarea cărămizilor, iar cea mai mare parte este canalizată spre Jiu.

In Pleistocenul inferior, aşa după cum am menționat mai multe, avem două strate acvifere de adîncime: unul cantonat în stratele de Cîndești și al doilea în stratele de Frătești.

Primul strat acvifer are o extensiune mare, pe întreg spațiul interfluvial (Jiu—Olt) cu excepția părții sudice a acestuia (de undeva de la S de paralela localității Amărăști) unde litologia devine pelitică, nemaipermisând înmagazinarea apei. Stratele de Cîndești de la N de paralela amintită sunt alcătuite din nisipuri și pietrișuri mărunte în alternanță cu pachete argiloase, avînd o grosime de 50—100 m, în funcție de unitatea morfologică la care ne referim. Nivelul hidrostatic al acestui strat acvifer este în general ascensional, prezintând valori cuprinse între 25 și 65 m de la sol; în unele zone din cadrul luncilor Jiului și Oltului (forajele de la W de Craiova: Balta Verde, Bucovăț, I.C.I.L. Craiova și la E de Stoieniști — pe lunca Oltului), apele din stratele de Cîndești se manifestă artezian (pl. IV, B, C).

Alimentarea acestui strat acvifer, se realizează din precipitațiile atmosferice infiltrate în zonele dinspre N și W unde depozitele respective apar la zi; din drenajul exercitat asupra apelor din stratele de Frătești, asupra apelor freatice din terase și lunci precum și din infiltratiile apelor de suprafață ale Jiului, Oltului, Oltețului și Tesluiului.

Încercările experimentale de pompare efectuate de către C.S.A. din stratele de Cîndești au indicat debite de 3—40 m³/h; aceste ape au o mineralizație cuprinsă între 0,400—0,950 gr/kg, încadrîndu-se în tipul bicarbonat sau bicarbonat calcic (tab. 5).

Cel de al doilea strat acvifer de adîncime din Pleistocenul inferior este acumulat în nisipurile și pietrișurile aparținînd stratelor de Frătești, dezvoltate numai în cadrul cîmpului dintre Jiu și Olt. Pachetul de argilă din partea superioară a stratelor de Cîndești, cu o extensiune relativ mare, constituie patul impermeabil al stratelor de Frătești.

Apele subterane cantonate în stratele de Frătești apar la zi pe marginea vestică și estică a cîmpului Jiu-Olt, pe văile mai adînci care-l drenază (văile: Teslui, Olteț, Cîrcea, Leu, Gioroc, Caracal, Comanca, Vlădila, etc.); în rest ele se întîlnesc numai în foraje, la adîncimi variind între 20

și 35 m, cu un nivel hidrostatic în general ascensional, prezentând valori scăzute — între 4—13 m — spre partea sudică a cîmpului, la Daneți, Amărăști, Marotinu, Cîmpu Părului și din ce în ce mai mari spre N, — între 20 și 35 m — la Tîrțăl, Ciocânceni, Lacrița etc. (tab. 6).

În jumătatea vest-sud-estică a cîmpului, datorită litologici permeabile a depozitelor din acoperișul stratelor de Frătești precum și caracterului ascensional al nivelului hidrostatic al stratului acvifer din Frătești, acesta face corp comun cu stratul acvifer freatic (pl. V).

Direcția curentului subteran care circulă prin orizontul stratelor de Frătești, este consecventă cu linia de cea mai mare pantă a cîmpului, orientată spre SE, sens în care cotele hidroizohipselor scad de la 165 m la 90 m, indicind un gradient hidraulic de 0,80%.

Alimentarea stratului acvifer din pietrișurile de Frătești se efectuează din precipitațiile atmosferice și în foarte mică măsură din apa freatică.

Capacitatea de debitare a stratelor de Frătești este importantă, constituind pentru anumite zone sursa principală de alimentare cu apă. Debitele izvoarelor măsurate pe unele văi (Circea, Giorocu, Comanca etc.) care drenează stratele de Frătești variază între 0,5—4 l/s, iar din foraje s-au înregistrat debite de 18—51 m³/h (tab. 6).

Din punct de vedere chimic, apele subterane din stratele de Frătești au o mineralizație totală cuprinsă între 0,400—0,750 gr/kg ; în compoziția chimică a lor predomină anionul HCO₃, încadrindu-se deci în tipul hidrochimic bicarbonatat.

b) Strate acvifere freatice

A doua grupă mare de ape subterane din regiune o constituie stratele acvifere freatice, care au fost cartate detaliat în trei etape : în prima etapă s-a cartat zona teraselor Oltului, de la S de Teslui (Litescu et al., 1961) ; în a doua etapă s-a cercetat regiunea de la S de paralela Murta, Rătunda, Vlădila (Bandrabur et al., 1963) iar în ultima etapă (mai—septembrie 1967) am continuat cartarea hidrogeologică la nord de paralela amintită, făcindu-se și o reambulare asupra zonelor ridicate anterior. Prelucrarea întregului material ne-a condus la imaginea cartografică din planșa V.

Am separat pe hartă următoarele strate acvifere freatice cantonate în : depozitele loessoide din structura cîmpului și în aluviuile grosiere ale teraselor și luncilor aparținînd Dunării, Oltului și Jiului.

Stratul acvifer freatic din depozitele loessoide. Acest strat acvifer se dezvoltă numai pe teritoriul cîmpului dintre Jiu și Olt ; în zonele unde de-

TABELA

Analizele probelor de apă recoltate din

Nr. crt.	AMPLASAMENT	ANIONI							
		Cl ⁻		SO ₄ ²⁻		HCO ₃ ⁻		NO ₃ ⁻	
		gr/kg	%	gr/kg	%	gr/kg	%	gr/kg	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Gura Padinei G.A.S.	0,0124	1,8	urme	—	0,5765	48,2	—	—
2	Vădăstrița 1 km S	0,0071	0,7	„	—	0,6009	37,2	0,2000	12,1
3	Urzica 2 km SSW	0,0152	2,1	„	—	0,6162	47,9	—	—
4	Obirșia Veche 2 km ESE	0,0213	1,8	„	—	0,7382	38,0	0,2000	10,2
5	Cîmpu Părului 1 Km W	0,0177	1,6	„	—	0,8938	47,9	0,0100	0,5
6	Stăvari 0,75 Km E	0,0213	2,6	0,0247	2,2	0,6284	44,6	0,0080	0,6
7	Potelu 2 Km ENE	0,0337	4,7	0,0103	1,1	0,5399	44,2	—	—
8	Odaia 3,7 Km ESE	0,0248	4,0	0,0165	2,0	0,4637	43,1	0,0100	0,9
9	Rătunda 3 Km ESE	0,0142	2,1	urme	—	0,5277	47,0	0,0100	0,9
10	Bucinișu 1,7 Km E	0,0142	1,9	0,0095	0,9	0,6193	47,2	—	—
11	Rătunda 1,2 Km W	0,0195	2,0	0,0021	—	0,8541	48,0	—	—
12	Zvorsca E	0,0248	2,9	0,0098	0,9	0,6527	45,1	0,0160	1,1
13	Amărăștii de Jos 1,5 Km E	0,0354	3,9	0,0119	0,9	0,6405	40,3	0,0800	4,9
14	Odaia 2 Km SW	0,0177	2,7	0,0024	0,3	0,5246	46,0	0,0120	1,0
15	Ianca 5 Km NW	0,0337	4,4	0,0082	0,7	0,5186	39,0	0,0800	5,9
16	Ianca	0,0195	3,5	0,0095	1,2	0,4179	42,7	0,0260	2,6
17	Ianca 3,5 Km N	0,0520	4,69	0,0453	3,02	0,800	42,23	0,0015	0,06
18	Dăbuleni 6 Km N	0,014	3,25	0,0218	3,74	0,320	42,93	0,0007	0,08
19	Ocolna 1,3 Km N	0,0180	2,06	0,009	0,74	0,710	47,76	0,0007	0,04
20	Dăbuleni (pădure)	0,0620	7,9	0,0284	2,73	0,520	39,10	0,0003	0,18
21	Orășani 3,5 Km SW	0,0400	4,8	0,1070	9,60	0,5100	35,54	0,0007	0,4
22	Orășani 0,5 Km E	0,0060	1,3	0,0165	2,87	0,3350	45,70	0,0007	0,08
23	Bechet 3,4 Km N	0,0040	0,96	0,0292	5,09	0,3200	43,79	0,0015	0,16
24	Sărata	0,0060	0,95	0,1000	12,45	0,3800	36,54	0,0007	0,06

LUI, 5

câmpia dunăreană Jiu și Olt

C A T I O N 1							Mineralizație totală	Duritatea totală în grade germane
Na ⁺ + K ⁺		Ca ⁺ +		Mg ⁺⁺		Fe ⁺⁺		
gr/kg	%	gr/kg	%	gr/kg	%	gr/kg	%	
11	12	13	14	15	16	17	18	19
0,1065	23,6	0,0370	9,5	0,0404	16,9	urme	—	0,8118
0,1777	29,1	0,0451	8,5	0,0401	12,4	„	—	1,1026
0,1429	29,4	0,0301	7,1	0,0345	13,5	„	—	0,8774
0,2238	30,6	0,0601	9,4	0,0389	10,0	„	—	1,3348
0,2755	39,1	0,0301	4,1	0,0223	6,0	„	—	1,2917
0,0197	3,7	0,0301	6,5	0,116	39,18	0,0002	—	0,8808
0,0598	13,0	0,0721	18,0	0,0464	19,0	urme	—	0,8347
0,0142	3,5	0,1042	29,5	0,0362	16,9	0,0003	0,1	0,7346
0,0515	12,0	0,0701	19,0	0,422	19,0	urme	—	0,7756
0,0840	17,0	0,0391	9,2	0,0621	23,8	0,0010	—	0,8769
0,0358	5,3	0,0932	16,0	0,1013	28,7	0,0014	—	1,1696
0,0762	13,9	0,0561	11,8	0,0699	24,3	urme	—	0,9622
0,0484	8,1	0,0521	10,0	0,1013	31,9	—	—	1,0237
0,0282	6,6	0,0561	15,0	0,0645	28,4	0,0003	—	0,7603
0,0379	7,6	0,0762	17,4	0,0663	25,0	0,0003	—	0,8706
0,0212	5,9	0,0794	24,7	0,0379	19,4	0,0005	—	0,6685
0,0248	3,7	0,1901	30,5	0,0594	15,8	—	—	0,1731
0,0119	4,3	0,0609	25,29	0,0294	20,38	—	—	0,4568
0,0685	12,26	0,0462	9,55	0,0822	28,19	—	—	0,9347
0,0190	3,85	0,1372	31,45	0,0384	14,70	—	—	0,8080
0,0956	17,99	0,0980	21,17	0,0300	10,80	0,0003	0,04	0,8817
0,0064	2,37	0,0607	25,62	0,0312	22,10	—	—	0,4566
0,0013	0,51	0,0666	28,27	0,0300	21,22	—	—	0,4327
0,0105	2,75	0,0862	25,17	0,0432	21,49	—	—	0,6267
								22,40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25	Dăbuleni 1 Km NW	0,0060	1,55	0,0086	1,73	0,3000	46,63	0,0007	0,09
26	Dăbuleni	0,1120	10,37	0,0724	4,90	0,6500	34,60	0,0003	0,13
27	Dăbuleni (pichet grăn.)	0,0540	5,94	0,1062	8,66	0,5600	35,32	0,0001	0,08
28	Lișteava 1,95 Km NW	0,0500	5,40	0,1671	13,48	0,500	31,00	0,0007	0,03
29	Lișteava 3,5 Km E	0,020	1,95	0,0208	2,93	0,400	45,12	0,0003	—
30	Bechet 2 Km S	0,326	22,07	0,0412	2,05	0,670	25,88	0,0003	—
31	Bechet	0,096	11,31	0,0340	2,92	0,53	35,73	0,0007	0,04
32	Sadova NE	0,0160	2,67	0,0127	1,54	0,470	45,73	0,0007	0,06
33	Sadova S	0,010	2,08	0,0156	2,38	0,380	45,47	0,0007	0,07
34	Căciulătești 2 Km S	0,034	5,6	0,0206	2,48	0,44	41,86	0,0007	0,06
35	Brabeți 4,1 Km SE	0,028	2,8	0,0246	1,77	0,80	45,40	0,0007	0,03
36	Daneți 4,5 Km SE	0,028	4,01	0,0403	4,28	0,50	41,51	0,0003	0,20
37	Nispuri 3 Km NW	0,008	1,83	0,0136	2,34	0,34	45,56	0,0015	0,17
38	Brabeți	0,018	2,46	0,0292	2,97	0,56	44,48	0,0016	0,09
39	Daneți 1,5 Km S	0,016	2,3	0,0140	1,48	0,56	46,12	0,0016	0,10
40	Marotinu de Jos 3 Km SE	0,017	2,8	0,0041	0,4	0,5368	46,9	urme	—
41	Celaru 3,8 Km E	0,0426	4,0	0,0263	1,8	0,8175	44,2	„	—
42	Celaru 8,5 Km NE	0,0089	1,5	0,0148	1,9	0,4637	45,7	0,0100	0,9
43	Celaru 4 Km NNE	0,0035	0,6	0,0111	1,4	0,4880	48,0	—	—
44	Celaru E	0,0106	1,7	0,0078	1,9	0,5308	47,4	—	—
45	Daneți 2,2 Km SE	0,0053	0,9	0,0025	0,3	0,4880	48,8	urme	—
46	Grozăvești 1,9 Km NE	0,0177	2,1	0,0065	0,6	0,6222	43,8	0,0050	3,5
47	Radomir NW	0,0100	2,08	0,0130	2,08	0,3900	45,7	0,0016	0,14
48	Dioști 1,8 Km NE	0,0160	2,77	0,0049	0,62	0,4600	46,49	0,0016	0,12
49	Dioști 1,9 Km SW	0,0080	1,24	0,0214	2,52	0,5000	46,13	0,0016	0,11
50	Castranova	0,0160	2,09	0,0284	2,72	0,6000	45,1	0,0016	0,09

(continuare tabelul 5)

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0,0204	8,57	0,0529	25,54	0,0198	15,89	—	—	0,4085	12,20
0,0250	3,55	0,1724	28,23	0,0678	18,22	—	—	1,1027	40,5
0,0128	2,19	0,1274	24,92	0,0702	22,89	—	—	0,9321	34,30
0,1363	22,90	0,921	17,74	0,0288	9,29	—	—	0,9756	19,90
0,0204	6,23	0,0803	28,03	0,0270	15,74	—	—	0,5587	17,80
0,1483	15,47	0,1587	18,45	0,0780	15,58	0,0001	—	1,4247	40,90
0,0500	19,51	0,0520	15,00	0,0558	15,44	—	—	0,8763	20,60
0,0276	7,13	0,0705	20,90	0,0444	21,97	0,0001	—	0,6422	20,44
0,0186	6,02	0,0705	26,17	0,0288	17,81	—	—	0,5243	16,80
0,0098	2,54	0,0999	18,02	0,0766	29,44	—	—	0,6418	22,82
0,0036	0,56	0,0980	17,0	0,1122	32,44	—	—	1,0673	40,20
0,0043	0,98	0,1372	35,30	0,0318	13,67	0,0003	0,05	0,7450	27,02
0,0167	6,08	0,0734	31,75	0,0174	12,17	—	—	0,4738	15,00
0,0048	1,03	0,1058	26,06	0,0558	22,91	—	—	0,7752	28,15
0,0046	1,02	0,0548	13,99	0,0822	34,99	—	—	0,7332	27,02
0,0553	12,8	0,0801	21,3	0,0362	15,9	0,0001	—	0,7892	19,4
0,0964	13,8	0,1267	20,9	0,0562	15,3	0,0003	—	1,2517	31,0
0,0156	4,1	0,0906	27,2	0,0379	18,7	0,0003	—	0,6982	21,0
0,0371	9,7	0,0761	22,8	0,0355	17,5	urme	—	0,7030	18,8
0,0173	4,1	0,0862	23,5	0,0500	22,4	—	—	0,7617	23,5
0,0213	5,6	0,0982	29,9	0,0289	14,5	—	—	0,7026	20,7
0,0383	7,2	0,1423	30,5	0,0349	12,3	0,0001	—	1,1018	27,7
0,0078	2,39	0,0784	28,18	0,0324	19,36	0,0002	0,07	0,5340	18,76
0,0075	2,04	0,1097	33,75	0,0276	14,21	—	—	0,6275	22,12
0,0128	3,21	0,1136	23,48	0,0300	14,31	—	—	0,6874	23,25
0,0374	7,59	0,0980	22,32	0,0504	19,59	—	—	0,8318	25,76

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
51	Zănoaga 2,5 Km S	0,0140	2,85	0,0136	2,08	0,37	45,0	0,0007	0,07
52	Castranova 5,2 Km SE	0,0080	1,44	0,0181	2,42	0,436	46,08	0,0007	0,06
53	Apele Vii W	0,0580	13,8	0,0090	1,52	0,250	34,6	0,0007	0,08
54	Marotinu de Sus E	0,0720	5,75	0,0840	4,89	0,86	39,3	0,0016	0,06
55	Mirşani 2 km WSW	0,0200	5,54	0,0123	2,46	0,2600	41,9	0,0016	0,10
56	Georocel	0,0180	4,60	0,0181	3,38	0,2800	42,0	0,0016	0,02
57	Raeți S	0,0106	2,6	0,0066	1,2	0,3051	43,4	0,0200	2,8
58	Vișina Veche 1,5 Km W	0,0500	6,33	0,0140	1,3	0,5700	42,28	0,0016	0,09
59	Vișina Veche 3,3 Km N	0,0160	2,24	0,0197	2,24	0,5600	45,47	0,0007	0,05
60	Brastavătu	0,0400	4,50	0,0304	2,54	0,6500	42,92	0,0007	0,04
61	Crušov 5,4 Km E	0,0120	1,68	0,0190	1,96	0,5550	46,36	0,0003	—
62	Vlădila SE	0,0160	2,38	0,0090	0,94	0,5400	46,68	0,0015	—
63	Studinița 2,3 Km E	0,0180	2,47	0,0165	1,35	0,5700	46,13	0,0007	0,05
64	Babiciu 1 Km W	0,0140	1,78	0,0206	1,92	0,6200	46,30	0,0003	—
65	Brezuica 3 Km W	0,0180	2,24	0,0444	4,29	0,5700	43,47	0,0002	—
66	Traian 1 Km E	0,0280	3,40	0,0173	1,56	0,6300	44,95	0,0016	0,09
67	Vlădila 2 Km S	0,0060	1,36	0,0165	2,94	0,3300	45,72	0,0003	—
68	Redea 4 Km SSE	0,0100	2,94	0,0206	4,39	0,2500	42,67	0,0003	—
69	Valcea Soarelui N	0,0200	2,50	0,0202	1,91	0,6100	45,50	0,0016	0,09
70	Redea 1,5 Km NE	0,0120	2,21	0,0132	1,76	0,4200	45,65	0,0029	0,38
71	Comanca SE	0,0260	3,25	0,0127	1,14	0,6200	45,52	0,0015	0,09
72	Deveselu	0,0620	6,49	0,0679	5,24	0,6300	38,25	0,0029	0,02
73	Traian 4 Km NNE	0,0120	1,69	0,0197	2,1	0,5500	46,00	0,0029	0,21
74	Moldoveni	0,0280	8,35	0,0379	8,35	0,1900	33,3	0,0015	—
75	Izbiceni N	0,1134	13,3	0,0670	5,8	0,433	29,16	0,020	1,30
76	Celeiu W	0,0220	2,90	0,0128	1,27	0,5700	45,75	0,0003	—

(continuare tabelul 5)

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0,0140	4,53	0,0901	33,40	0,0192	11,86	0,0006	0,21	0,5223	17,36
0,0193	5,5	0,0920	30,1	0,0264	14,4	0,0009	—	0,5947	19,30
0,0124	4,5	0,0764	33,2	0,0174	12,23	—	—	0,4260	15,30
0,0069	0,84	0,2116	29,5	0,084	19,66	—	—	1,3202	49,84
0,0204	8,76	0,0568	28,0	0,0162	13,24	—	—	0,3875	11,9
0,0039	1,50	0,0803	36,7	0,0156	11,80	—	—	0,4175	15,12
0,0240	10,70	0,0601	26,1	0,0181	12,9	0,001	0,3	0,5728	12,6
0,0892	17,46	0,0744	16,88	0,0414	15,6	—	—	0,8407	20,30
0,0857	18,70	0,0744	18,38	0,0312	12,92	—	—	0,7879	17,92
0,0347	6,09	0,0960	19,31	0,0732	24,6	—	—	0,9252	30,8
0,0480	10,66	0,0764	19,45	0,0468	19,89	—	—	0,7576	21,85
0,0535	12,30	0,092	24,3	0,0306	13,40	—	—	0,7415	20,3
0,0515	11,00	0,0940	23,00	0,0390	16,0	0,00005	—	0,7899	22,54
0,0682	13,60	0,0646	14,70	0,0570	21,7	—	—	0,8453	22,54
0,0273	5,30	0,0744	17,30	0,0702	27,2	—	—	0,8047	27,02
0,0650	12,3	0,0980	21,4	0,0450	16,3	—	—	0,8849	24,5
0,0042	1,6	0,0882	37,3	0,0156	11,1	—	—	0,4609	16,24
0,0151	6,91	0,0607	31,55	0,0132	11,54	0,0005	—	0,3700	11,76
0,0239	4,72	0,1352	30,68	0,0384	14,60	—	—	0,8493	28,28
0,0131	3,80	0,0921	30,60	0,0282	16,60	—	—	0,5815	19,27
0,0184	3,57	0,1195	26,73	0,0528	19,70	—	—	0,8510	29,40
0,0073	1,15	0,1548	28,70	0,0654	20,15	—	—	0,9904	37,40
0,0717	15,80	0,0764	19,60	0,0342	14,60	—	—	0,7670	18,90
0,0052	2,46	0,0588	31,48	0,078	16,06	—	—	0,3381	12,60
0,026	3,70	0,0901	18,7	0,0808	27,6	—	—	0,8861	31,2
0,0664	14,11	0,0764	18,19	0,0420	17,10	—	—	0,7900	20,70

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
77	Orlea	0,0180	2,54	0,0206	2,14	0,5400	45,30	0,0015	0,02
78	Vîrtopu N	0,0200	2,36	0,0231	2,12	0,6600	45,52	0,0003	—
79	Siliștioara (Corabia)	0,0200	2,42	0,0190	1,72	0,6500	45,78	0,0015	0,08
80	Gîrcov	0,0340	3,66	0,0346	2,75	0,6900	43,52	0,0015	0,07
81	T. Vladimirescu	0,0140	1,81	0,0185	1,76	0,6100	46,34	0,0015	0,09
82	Ordoreanca 3 Km W	0,0280	3,18	0,0245	2,08	0,6800	44,66	0,0015	0,08
83	Cilieni W	0,0140	1,80	0,0132	1,25	0,6300	46,91	0,0075	0,04
84	Cilieni N	0,0220	2,75	0,0321	2,96	0,6100	44,24	0,0075	0,05
85	Tia Mare N	0,0460	4,96	0,0432	3,46	0,6700	41,50	0,0051	0,08
86	Islaz	0,1582	14,98	0,1276	26,01	0,4800	8,95	0,0015	0,06
87	Rusănești W	0,0140	1,86	0,0263	2,56	0,5900	45,49	0,0015	0,09
88	Scărișoara	0,0220	2,99	0,0265	2,65	0,5600	44,31	0,0075	0,05
89	Scărișoara E	0,0120	1,58	0,0284	2,83	0,5900	45,55	0,0075	0,04
90	Rusănești N	0,0080	1,14	0,0395	4,27	0,5300	44,49	0,0015	0,10
91	Devesel (izvor (cîmp)	0,0009	4,0	—	—	0,3562	45,0	0,0240	6,0
92	Comanca W	0,1565	14,5	0,1043	7,3	0,3446	18,50	0,1720	9,2
93	Caracal SE	0,1324	15,1	0,0629	5,2	0,2757	18,30	0,1720	11,2
94	Caracal SE cca 5 Km	0,0912	7,60	0,0321	1,9	0,6820	33,2	0,1495	7,2
95	Stoienești NW	0,0341	4,5	0,0300	2,9	0,4831	37,3	0,0690	5,2
96	Stoienești SW cca 5 Km	0,0525	7,6	0,0481	5,1	0,3282	27,6	0,1157	9,6
97	Fărcașele de Sus	0,0089	1,3	0,0292	3,1	0,4526	38,5	0,0650	7,0
98	Chilii SE	0,0550	5,5	0,1452	10,6	0,5880	33,0	—	—
99	Reșca E	0,0334	4,0	0,0383	3,3	0,5606	38,1	0,0702	4,7
100	Dobrosloveni N	0,0121	2,3	0,0160	2,2	0,3977	42,6	0,0280	3
101	Cioroiu W	0,0220	5,4	0,3620	6,5	0,2647	38,0	—	—
102	Osica de Sus W	0,0515	5,8	0,0839	7,0	0,4910	32,1	0,0795	5,1

(continuare tabelul 5)

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0,0535	11,88	0,0568	15,0	0,0486	23,10	0,0084	0,02	0,7396	19,46
0,0802	14,75	0,0646	13,63	0,0616	21,62	—	—	0,9099	21,60
0,0782	14,62	0,0784	16,87	0,0516	18,51	—	—	0,8987	23,25
0,0906	15,18	0,0823	15,81	0,0594	19,01	—	—	0,9924	25,62
0,0979	19,63	0,0607	14,18	0,0420	16,19	—	—	0,8447	18,50
0,1032	18,29	0,0627	12,76	0,0558	18,95	—	—	0,9557	22,00
0,0931	18,69	0,0646	14,92	0,0426	16,39	—	—	0,8583	19,20
0,0503	9,98	0,0725	16,24	0,0634	23,78	—	—	0,8513	25,20
0,0623	10,42	0,0901	17,33	0,0696	22,25	—	—	0,9827	29,12
0,0982	14,35	0,0921	15,54	0,0720	20,20	0,0008	—	1,0297	30,00
0,0715	14,82	0,0721	17,37	0,0416	17,81	—	—	0,8204	20,80
0,0650	23,88	0,0813	19,92	0,0396	16,20	—	—	0,7951	20,86
0,0616	12,83	0,0702	16,81	0,0510	20,36	—	—	0,8140	21,93
0,0506	11,44	0,0665	17,25	0,0492	21,31	—	—	0,7453	21,00
0,0527	17,16	0,550	21,2	0,01777	11,2	0,0001	—	0,5689	11,8
—	—	0,1631	27,2	0,0832	22,53	—	—	0,0806	42,0
0,0060	1	0,1091	22,1	0,0805	26,8	—	—	0,8839	33,8
0,0143	1,8	0,0803	11,9	0,1482	36,1	0,0001	—	1,2618	45,4
0,1184	24,3	0,0963	22,7	0,0080	3,1	0,0001	—	0,8925	15,3
0,0791	17,7	0,0508	13,0	0,0451	19,3	0,0002	—	0,7583	17,6
0,0888	20,1	0,0872	22,6	0,0181	7,3	0,0001	—	0,7957	16,1
0,1488	2,3	0,0704	12,3	0,0514	14,9	0,0002	—	1,1139	21,7
0,1283	22,7	0,1060	22,0	0,0156	5,3	—	—	1,0250	18,4
0,0465	13,2	0,0656	21,5	0,0284	15,3	0,0004	0,1	0,6354	15,7
0,0543	20,6	0,0409	17,8	0,0159	11,5	0,0001	—	0,4580	9,4
0,0982	17,0	0,1480	29,5	0,0107	3,5	0,0003	—	1,0183	23,2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
103	Greci W	0,1005	9,5	0,1020	7,2	0,5380	29,5	0,0655	3,5
104	Brîncoveni W	0,0057	1,7	0,0144	3,2	0,2623	45,2	—	—
105	Marghieni	0,0220	3,3	0,0391	4,4	0,4746	42,2	—	—
106	Şopîrlîta W	0,0085	2,9	0,0082	2,1	0,2123	42,7	0,0120	2,3
107	Pîrscoveni N cca 4 Km	0,1846	19,4	0,1086	8,4	0,2348	14,4	0,1270	7,7
108	Bîrza E	0,0270	5,6	0,0230	3,5	0,2757	33,2	0,0645	7,7
109	Voineasa Mare W	0,0628	9,5	0,0547	6,2	0,2818	25,0	0,1075	9,3
110	Racoviţa W	0,0383	6,5	0,0646	8,1	0,3062	30,3	0,0530	5,1
111	Olari N	0,1683	16,9	0,1489	11,0	0,2092	12,2	0,1720	9,7
112	Blaju W	0,0142	4,7	0,0292	7,2	0,1757	34,2	0,0205	3,9
113	Roşienii Mici W	0,0784	11,2	0,1308	13,8	0,2117	17,5	0,0915	7,4
114	Potopinu W cca 4,5 Km	0,0106	2,2	0,0127	1,8	0,3300	39,0	0,0605	7,0
115	Caracal N 2 Km	0,0142	2,7	0,0185	2,6	0,3666	41,1	0,0320	3,5
116	Caracal N	0,0458	7,7	0,0177	2,2	0,3172	31,3	0,0915	8,8
117	Frăsinet W (Canton)	0,0177	3,3	0,0243	3,2	0,3636	39,5	0,0455	4,7
118	Cezieni W	0,0220	4,4	0,0123	1,8	0,3251	38,2	0,0485	5,6
119	Boanţa W	0,0270	6,9	—	—	0,2708	40,6	0,0160	2,4
120	Boşoteni E	0,0777	10,0	0,0605	5,6	0,3215	24,3	0,1350	9,9
121	Viişoara NW	0,0277	4,3	0,0292	3,4	0,4593	42,3	—	—
122	Popînzăleştii NW	0,1732	18,0	0,1551	11,9	0,1598	9,2	0,1720	10,2
123	Robăneşti de Sus S	0,0248	7,2	0,0370	7,8	0,1391	23,3	0,0706	11,7
124	Pîrsani W 4 Km	0,0277	6,1	0,0539	8,9	0,2733	35,1	—	—
125	Circea	0,0600	9,5	—	—	0,3379	31,2	0,1010	9,2
126	Coşoveni E	0,0770	8,6	0,0226	1,8	0,4721	30,6	0,0140	8,9
127	Leu E	0,0561	13,7	—	—	0,1598	22,7	0,0962	13,5

(continuare tabelul 5)

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0,1012	14,7	0,1465	24,7	0,0381	10,5	0,0002	—	1,1438	29,3
0,0294	13,4	0,0651	34,1	0,0028	2,4	—	—	0,4514	9,8
0,0547	12,9	0,0836	22,6	0,0325	14,5	—	—	0,7538	19,1
0,0023	1,2	0,0520	31,7	0,0169	17,0	—	—	0,3566	11,2
0,0037	0,6	0,2247	42,0	0,0242	7,4	—	—	0,9620	37,0
0,0308	10,0	0,899	33,0	0,0114	7,0	0,0008	0,4	0,5745	15,2
0,0324	7,6	0,1171	31,5	0,0244	11,0	—	—	0,7248	22,0
0,0442	11,6	0,0085	29,1	0,1077	8,8	—	—	0,6600	17,9
0,0060	0,9	0,1985	35,2	0,0472	13,7	0,0001	—	0,9929	38,6
0,0271	14,0	0,0313	18,5	0,0179	17,5	—	—	0,3414	8,5
0,0674	14,9	0,1389	35,1	—	—	0,0003	0,1	0,7516	19,4
0,0596	18,7	0,0555	19,4	0,0192	11,4	0,0002	—	0,5898	12,2
0,0320	9,5	0,0525	17,9	0,0401	22,6	—	—	0,6041	16,6
0,0246	6,5	0,0136	4,1	0,0798	39,4	0,0003	0,1	0,6291	20,3
0,0451	12,7	0,0439	14,5	0,0430	23,0	0,0002	—	0,6294	16,1
0,0446	13,9	0,0555	20,0	0,0276	16,2	—	—	0,5894	14,1
0,0635	25,3	0,0267	12,2	0,0166	12,5	0,0001	—	0,4614	7,6
0,0513	10,2	0,1111	25,3	0,0388	14,9	—	—	0,8594	24,5
0,0761	18,5	0,0859	24,1	0,0159	7,4	—	—	0,7509	15,7
0,0172	2,8	0,1869	34,9	0,0416	12,7	—	—	0,9519	35,8
0,0414	18,4	0,0580	29,5	0,0024	2,0	0,0001	—	0,4142	8,7
0,0366	12,4	0,0812	31,7	0,0090	5,8	—	—	0,5355	13,4
0,0067	11,7	0,0772	21,7	0,0573	26,6	0,0004	0,1	0,6906	24,0
0,1021	17,5	0,1419	29,0	0,0136	4,4	—	—	1,0452	23,0
0,0312	12,0	0,0389	16,8	0,0295	21,2	0,0001	—	0,4524	12,2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
128	Zănoaga NW	0,0749	10,3	0,1033	10,5	0,2373	18,9	0,1302	10,2
129	Radomiru S	0,0941	11,0	0,0411	3,4	0,3947	26,9	0,1270	8,5
130	Caracal SW 1,5 Km	0,0195	6,0	0,0111	2,5	0,2190	39,4	0,0120	2,1
131	Redea WNW 3 km	0,0287	4,9	0,0230	2,9	0,3562	35,5	0,0680	6,7
132	Dioști E 2 Km	0,0092	2,1	0,0169	2,8	0,3379	45,0	—	—
133	Dioști S 4 km	0,0241	3,4	0,0592	6,3	0,4849	40,3	—	—
134	Ghizdăvești WNW	0,2180	14,4	0,1461	7,2	0,5679	21,90	0,1720	6,5
135	Apele Vii W	0,0115	12,8	0,1086	9,0	0,2629	17,2	0,1720	11,0
136	Castranova SW 2,5 Km	0,0082	3,0	0,0160	4,3	0,1854	39,8	0,0135	2,8
137	Puțuri SE	0,1594	13,6	0,1477	9,3	0,3922	19,5	0,1545	7,6
138	Giorocul Mare	0,0128	3,2	0,0202	3,7	0,2062	30,0	0,0915	13,0
139	Balta	0,0366	11,1	0,0346	7,7	0,0720	12,7	0,1060	18,4
140	Rojiștea NE	0,0373	11,6	0,0300	6,9	0,1031	18,7	0,0716	12,7
141	Tîmburești E	0,0114	3,0	0,1150	22,6	0,0616	9,5	0,0980	14,9
142	Mirșani N	0,2073	18,3	0,0358	2,3	0,4026	20,7	0,1720	16,7
143	Marotinu de Sus E	0,1431	12,4	0,1049	6,7	0,6167	31,0	—	—
144	Celaru E	0,0983	9,9	0,0629	4,6	0,6216	35,7	—	—
145	Amărăști N 2 Km	0,0114	2,2	0,0173	2,4	0,4154	45,4	—	—
146	Valea Soarelui SW 1 Km	0,1019	13,2	0,0276	2,6	0,3331	25,5	0,1240	9,2
147	Redea S	0,0199	5,25	—	—	0,2245	34,4	0,0680	10,3
148	Redișoara W	0,0170	4,75	—	—	0,2269	36,9	0,0522	8,4
149	Traian NW	0,0160	2,85	—	—	0,4050	42,0	0,0510	5,2
150	Vlădița W	0,0121	2,8	—	—	0,3251	43,7	0,0262	3,5
151	Lacrița Mare W	0,0650	8,1	0,0646	5,95	0,4953	35,9	—	—
152	Secui SW	0,0848	19,80	—	—	0,3459	35,2	—	—

(continuare tabelul 5)

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0,0807	17,1	0,0985	23,9	0,0222	8,9	—	—	0,7960	18,9
0,0789	14,3	0,1470	30,5	0,0153	5,2	0,0001	—	0,9827	24,1
0,0586	27,9	0,0404	22,0	—	—	0,0002	—	0,3926	5,6
0,0527	13,9	0,1191	36,1	—	—	—	—	0,6794	16,6
0,0352	12,4	0,0586	23,7	0,0207	13,8	—	—	0,5179	12,9
0,0872	19,2	0,1217	30,58	—	—	—	—	0,8451	17,0
—	—	0,3196	37,5	0,0643	12,4	—	—	1,5417	59,6
0,0090	1,5	0,1585	31,5	0,0520	17,0	—	—	0,9264	34,2
0,0115	6,5	0,0555	36,3	0,0067	7,2	—	—	0,3557	9,3
0,1058	13,9	0,2106	31,9	0,0166	4,2	—	—	1,2528	33,3
0,0235	9,0	0,0666	29,5	0,0157	11,4	—	—	0,4950	12,9
0,0207	9,5	0,0449	24,1	0,0182	16,2	—	—	0,3712	10,5
0,0156	7,5	0,0500	27,6	0,0163	14,9	—	—	0,3781	10,7
0,0570	23,3	0,0354	16,7	0,0129	10,0	—	—	0,4327	7,9
0,0108	1,5	0,2394	37,4	0,0429	11,1	—	—	1,1697	43,4
0,1713	22,8	0,1257	19,2	0,0316	8,0	—	—	1,2622	24,9
0,0807	12,3	0,1000	17,5	0,0702	20,2	—	—	1,1250	30,2
0,0662	19,3	0,0924	30,6	—	—	0,0001	—	0,6488	12,9
0,0382	7,6	0,0874	20,0	0,0593	22,4	—	—	0,8193	25,9
0,0478	19,5	0,0520	24,25	0,0081	6,25	—	—	0,4616	9,1
0,0225	9,7	0,0813	40,3	—	—	—	—	0,4529	11,4
0,0297	8,2	0,0217	6,58	0,0674	35	—	—	0,6235	18,6
0,0720	25,7	0,0232	9,5	0,0219	14,8	—	—	0,5198	8,3
0,0830	16,0	0,1540	34,0	—	—	—	—	0,9351	21,5
0,1233	33,25	0,0364	11,3	0,0107	5,5	—	—	0,6702	7,6

TABELA

Foraje pentru alimentare

Nr. crt.	Localitatea	Unit. morf.	Cota	Stratul acvifer explorat			Litologia stratului
				Freatic	De adâncime		
				Adânc. m	Adânc. m		
1	2	3	4	5	6	7	
1	Craiova—Moara Oltenia			2 m	117—126,2 142,5—151,5		N
2	Craiova—Tăbăcăria Bucovăț	L	78		42,2—4,86 65 —66		N
3	Craiova—Balta Verde	L	77		86—97		N, P
4	Craiova—Electroputere E	T ₂			105—113		N
5	Craiova—Frigorifer	T ₂		23—27,5	121—123		N, P N, P
6	Craiova—I.C.I.L.	L	78		70—73,6 81—88		N
7	Craiova—Fructul românesc	T ₂		21,8—26	82—96,1		N, P N
8	Ciocănești—G.A.S.	C			25—29 32—38 40—41,4		N, P
9	Leu—G.A.S.	C			42—44 49—53 77—83 91—95		N, P
10	Comanca—G.A.S.	T ₂		9,7—18,6	51—56,4		N
11	Redea—G.A.S.	C			32—42,3		N, P
12	Redea—Prodaliment	C			37,5—42,6		N, P
13	Deveselu—C.A.P.	C			21,7—33,8		N, P
14	Vlădila—C.A.P.	C			28,5—33,6		N, P
15	Studina—C.A.P.	C			27—33,9		N, P
16	Marotinu de Sus—C.A.P.	C			28,25—38,7		N, P
17	Caracal—S.M.T.	T ₂			61—67		N, P
18	Fărcașele—G.A.S.	T ₃		9—14,7	57—66,1		N, P
19	Frăsinet—G.A.S.	T ₂		12—16,6	61,5—68,2		N, P
20	Caracal—I.G.O.	T ₂			43,5—52 62,3—67,6		N



LUL 6

cu apă din regiune

Vîrstă stratului	NH _s m	NHd. m	S m	Q m ³ /h	Mineral. totală gr/kg	Durit. totală	Caracterizare chimică
8	9	10	11	12	13	14	15
Pliocen	26	43		23			
Villafranch. qp ¹	±0,0	11		18			
„ Artezian	9			10			
„	45	52		18			
1. qp ³ 2. qp ¹	12			9			
qp ¹	31			3			
qp ¹	+6,60		12	21			
1. qp ³ 2. qp ¹	12,10			9			
qp ¹	28,0			16,2			
qp ¹	22,2	22,7		7,5	0,850	18°	Bicarbonatată
qp ¹	48,5	60,8		6	0,950	36°	Bicarb.-calc.-magn.
1. qp ³ 2. qp ¹	12	15,3		11	0,980	32°	Bicarb.-calcică
qp ²	14	14,85		8-13			
qp ²	18	20		20			
qp ²	13,7	15,7		18	0,700	20°	Bicarbonatată
qp ²	17	18		16,2	0,620	20,2°	„
qp ²	15,6	16,6		42	0,600	18,3°	„
qp ²	5,7	7,2		51	0,500	13°	„
qp ¹	18	32		26	0,400	9,1°	„
1. qp ³ 2. qp ¹	8	15		15			
1. qp ³ 2. qp ¹	34						
qp ¹	17,5	24,5		18	0,500	9°	Bicarbonatată



continuare tabelul 6

1	2	3	4	5	6	7
21	Caracal—Compl. porcine	T ₂			47—56,2 68—79,2	N, P
22	Tirșăl—C.A.P.	C			27—36	N, P
23	Boșteni—C.A.P.	T ₂			28,5—51	N, P
24	Bechet—S.M.T.	T ₄		3—8		N, P
25	Potelu—Centru vinific.	T ₂		19,5—20,8	30,7—43	N
26	Podari—G.A.S.	L		5,8—10,3		N, P
27	Bucovăț	L		3—9		N, P
28	Slatina	L		2—8,5		N, P
29	Amărăști—S.M.T.	C			42,6—45,5	N
30	Pisecu Sadovei—G.A.S. secția Dobrești	T _{1—2}		6,50—11,60		
31	Vișina Veche—S.M.T.	T ₂		12—21,15		N, P
32	Dobrun	L		2,5—11,38		N, P
33	Robănești—gară	C			112—119,7	N, P
34	Olari —S.M.T.	T ₂	134		43—58	N
35	Malu Mare—Centru exper.	L		4—13,2		N, P
36	Craiova—I.R.T.A.	T ₂		20,1—25		N, P
37	Grădinile—WSW	C	131		30—32,3	N, P
38	Rătunda	C	105,7		27,3—32,4	N, P
39	Brastavăț—E 4,5 Km	T ₃	59,3	13,2—17,8		N, P
40	Urzica—1 km N	T ₁	98,4	34—36,5		N
41	Cilieni—4 Km SW	T ₃	57,47	16,8—21,1		N, P
42	Traian—2 Km SE	T ₂	74,6	12,7—16,3		N, P
43	Corabia E	T ₃	16,5	10,4—24		N, P
44	Moldoveni—4 Km WSW	T ₄	33,86	7,6—21,80		N, P
45	Daneți—C.V.	C			19,9—23,3 30—31,3	N, P

continuare tabelul 6

8	9	10	11	12	12	13	14
qp ₁ ¹	18,5	23		30—40	0,600	10°	„
qp ₁ ²	21,8	23,5		13,32	0,850	28°	Bicarb.-calcică
qp ₁ ¹	23	25,5		12,27	0,800	25,3°	„ „
qp ₃ ³	5,57	7,35		7,2	0,600	16,87°	Bicarbonată
1. qp ₃ ¹ 2. dc.	28			3—5	0,700	17,90°	„
qh	2,96			18			
qh	1,9			30—40	0,800	25,6°	Bicarb.-calcică.
qh	1,5	2,9		27			
qp ₁ ²	6,5	18		24	0,400	10,2°	Bicarbonată
qp ₃ ¹	7,2	7,2		4			
qp ₃ ¹	10,8	11,70		15	0,680	14,60°	Bicarbonată
qh	4	4,45		5,50	1,100	30°	Bicarb.-calc.-magn.
qp ₁ ¹	64	68,2		4,5	0,950	28°	Bicarb.-calcică
qp ₁ ¹	26	30,2		23	0,600	21,10°	Bicarbonată
qh ₁	1,35	2,22		16,2	0,650	19,9°	„
qp ₃ ¹	11	14,1		8			
qp ₁ ²	17,6	15,4		3,6	0,500	13,6°	Bicarbonată
qp ₁ ²	16,3	15,4		4	0,660	18,1°	„
qp ₃ ²	6,5	6,17		14—28	0,780	17,1°	„
qp ₂ ¹	18	18		mic			
qp ₃ ²	16	14,65		3—7	0,916	18,5°	Bicarbonată
qp ₃ ¹	6,5	6,8	1—3	3—12	0,700	16,8°	„
qp ₃ ²	15	15	0,6— 2,18	6—13	0,800	14,2°	„
qp ₃ ³	6,3	6,12	1—3,6	21—42	0,600	18°	„
qp ₁ ²	4		6	18	0,500	10°	„

pozitele loessoide lipsesc (mai ales în zona sud-vestică), fiind înlocuite cu nisipuri de dune, apele freatiche sunt înmagazinate în acestea din urmă. În partea mediană a cîmpului, nivelul hidrostatic al acestui strat acvifer prezintă valori cuprinse frecvent între 0—5 m; în extremitatea vestică și sudică, adîncimea variază între 5—10 m și numai în cazuri rare depășește valoarea de 10 m (pl. IV, A). Cît privește extremitatea estică a cîmpului, aceasta se caracterizează prin coborîrea nivelului hidrostatic al stratului freatic pînă la al celui de adîncime, din Frătești; cu alte cuvinte, freaticul propriu-zis este drenat de stratul de adîncime din pietrișurile de Frătești, acesta din urmă devenind freatic, situîndu-se la adîncimi de 10—20 m și mai mari de 20 m.

Aspectul hidroizohipselor stratului acvifer freatic din depozitele loessoide indică o direcție de curgere similară celui de adîncime din pietrișurile de Frătești, deci NW—SE.

Dată fiind litologia fină a depozitelor loessoide și capacitatea de debitare este relativ mică.

Stratul acvifer freatic din terasa veche a Jiului și Dunării. În aluviunile groși ale terasei vechi a Jiului se constată prezența unui strat acvifer pus în evidență printr-o serie de izvoare, care apar fie în fruntea terasei, fie în versanții văilor care o traversează. Asemenea izvoare întîlnim la S de Dobrcăști, la W de Lăcăsteni, la E de Tîmburești etc. Din unele dintre aceste izvoare s-ar putea obține, cumulat, debite cuprinse între 3—20 l/s.

Puterea mare de debitare a acestui strat acvifer, mai ales din domeniul terasei vechi a Jiului, o punem în legătură cu drenajul puternic pe care-l exercită acesta asupra stratului acvifer din pietrișurile de Frătești.

Din terasa veche a Dunării, izvoarele sunt mult mai rare, datorită atât acoperirii taluzului terasei de o pătură groasă de nisipuri de dune sau deluvii, cât și lipsei de văi mai mari care să intercepteze stratul acvifer freatic. Doar valea Obîrșiei pune la zi cîteva izvoare din versantul stîng, cu debite de 0,5—1 l/s.

În ceea ce privește adîncimea nivelului hidrostatic în aceste terase, menționăm că se situează între valorile de 5—15 m și pe zone mai restrînse, depășește 15 m.

Stratul acvifer freatic din terasa înaltă a Jiului și Dunării. Stratul acvifer din această terasă este pus în evidență de asemenea prin numeroase izvoare cu debite importante, dintre care menționăm pe cele din împrejurii

rimile localităților Căciulătești, Sadova, ferma Ogrin, iar din terasa înaltă a Dunării, pe cele de la NW de Călărași și Dăbușeni, din care s-au înregistrat debite de 3—8 l/s.

Adâncimea nivelului hidrostatic, în cadrul acestei terase, indică valori cuprinse între 5—10 m și în zone mai restrânse valoarea izobatelor este de 10—15 și 15—20 m; cu totul local, la sud de Ștefan cel Mare se întâlnește și izobata mai mare de 20 m.

Stratul acvifer freatic din terasa superioară a Dunării și Oltului. Eroziunea puternică a Dunării din timpul formării luncii, efectuată pe sectorul Călărași-Potelu, a pus la zi aluviunile grosiere ale terasei superioare a Dunării, din care apar o serie de izvoare, cu debite de 0,5—10 l/s. Nivelul hidrostatic se află situat de cele mai multe ori la adâncimi de 5—10 m; în zona Ianca-Potelu, adâncimea apei este mai mare, înregistrând valori uneori de peste 20 m. În localitatea Potelu, s-a executat un foraj pentru alimentare cu apă, din care, prin pompări experimentale s-a obținut un debit de 6—13 l/s.

În terasa superioară a Oltului — terasa Caracal — adâncimea nivelului hidrostatic prezintă valori mici (2—5 m) în partea sud-estică, de 5—10 m la S de Teslui, iar la N de aceasta se întâlnește izobata de 10—15 m. Izvoare din aluviunile terasei superioare a Oltului și afluenți se cunosc la Vlădușeni, Văleni (pe dreapta Oltului), la Viisoara-Drăgotești pe partea dreaptă a Tesluiului și pe partea stângă a Oltețului, la E de Brănești. Din aceste izvoare se obțin debite cuprinse între 0,3—3 l/s. Pompările experimentale efectuate de C.S.A. în zona Traian, din stratul acvifer al terasei superioare a Oltului au pus în evidență debite de 3—12 m³/h.

Ca și în cazul teraselor precedente, debitul ridicat al stratului acvifer din terasa superioară trebuie pus în bună măsură și pe seama unui aport de apă provenit din drenarea stratelor acvifere freatiche de pe treptele morfologice superioare.

Stratul acvifer freatic din terasa inferioară a Dunării și Oltului. Acest strat acvifer are o extensiune mare, mai ales în fosta zonă de confluență a Oltului cu Dunărea. În zona Potelu-Corabia, adâncimea acestui strat acvifer crește în general din jurul valorii de 20 m la 10 m, cu excepția văilor unde coboară sub 10 m. De la paralela localității Vișina spre N, predomină zonele izobate de 5—10 și 2—5 m. Din terasa inferioară apar izvoare în dreptul localităților Hotărani și Reșca. Capacitatea de debitare a acestui strat acvifer prin pompări este de 6—28 m³/h.



Stratul acvifer freatic din terasa joasă a Dunării și Oltului. Stratul acvifer menționat prezintă un nivel hidrostatic situat la adîncimi de 5—10 m în zona de confluență, excepție făcind mameelonul eolian de la W de Islaz, unde aceasta depășește valoarea de 20 m. De la N de Izbiceni, odată cu îngustarea terasei joase, adîncimea apei este de 2—5 m. Cele mai mari debite, prin pompare, s-au obținut dintr-un foraj efectuat la Moldoveni, de 21—42 m³/h, iar la Bechet, numai 17 m³/h (tab. 6).¹

Stratele acvifere freatiche cantonate în terasele Jiului de la N de localitatea Murta nu a fost posibil să le separe din cauza punctelor de observație foarte rare și neuniform distribuite:

În general, adîncimea apei în aceste terase variază între 5—15 m.

Menționăm apariții la zi mai importante din aceste strate acvifere la E de Timburești, E Balta și Preajba, din terasele superioare și la W Timburești, W Rojiștea, SW Bădoși, W Malu Mare, din terasele inferioare.

Stratul acvifer freatic din lunca Dunării, Jiului și Oltului. Acest strat acvifer are o dezvoltare importantă, cu un nivel hidrostatic ce variază între 0—5 m. În mod excepțional, pe unele porțiuni ale luncii Dunării, de-a lungul dunelor, adîncimea nivelului hidrostatic depășește 5 m. Mai menționăm faptul că nivelul hidrostatic al acestui strat acvifer este permanent determinat de fluctuațiile etajului riurilor respective. În perioada de creștere a nivelului apelor superficiale, infiltratiile din acestea în stratul acvifer cresc, pe cind în perioada de scădere a apelor superficiale, din contră apele subterane alimentează rîul pînă la stabilirea echilibrului hidrodinamic.

Alimentarea tuturor straturilor acvifere freatiche cantonate în depozitele de terasă din regiune se realizează în principal din precipitațiile atmosferice și subordonat din drenajul pe care fiecare strat îl efectuează asupra acelora din unitățile morfologice superioare, la care se mai adaugă, în anumite condiții, și infiltratiile ascensionale din stratele de adîncime.

Ca urmare a drenajului general efectuat de stratul acvifer din lunci asupra celor din terase, direcția curentului subteran, în cadrul teraselor Dunării, este orientată N-S, în cadrul teraselor Jiului E-W, iar în terasele Oltului aceasta este orientată NW-SE (pl. V).¹

Abateri de la direcțiile menționate se întâlnesc local, în dreptul văilor mai adînci care drenează stratele acvifere respective, influențând astfel aspectul general al hidroizohipselor și odată cu acestea și direcția de curgere.

În cadrul luncilor direcția curentului freatic urmărește, în linii mari, o direcție consecventă cursurilor principale de apă din regiune.

În vederea caracterizării chimice a apelor freatici din cîmpia Olteniei dintre Jiu și Olt, s-au recoltat un număr de 152 de probe, ale căror rezultate²⁸ sunt redăte în tabelul 5.

Mineralizarea acestor strate acvifere este cuprinsă între 0,3 și 1,5 gr/kg. În planșa VI se prezintă răspîndirea în plan a zonelor cu diferite grade de mineralizație, conform legendei. În ansamblu privită schița mineralizației, nu se poate afirma existența unei zonări a mineralizației — mai mică în partea mediană a interfluiului Jiu-Olt și din ce în ce mai mare spre extremități (lunci), zone în care ar fi fost de așteptat să se întâlnească mineralizații mai ridicate. Din contră, în unele zone, la W de Vișina, la W de Celaru, la E de Leu, la E de Malu Mare și în zona de confluență Olteț-Olt, situate oarecum central, se observă mineralizații între 0,7—1 și > 1 gr/kg, însă acestea ocupă suprafețe relativ restrînse. O răspîndire mai mare o au zonele de 0,3—0,7 gr/kg în partea de W și centrală a regiunii, iar extensiunea cea mai mare o are zona de 0,7—1 gr/kg, ocupînd extremitatea sudică și estică a regiunii.

Pentru clasificarea chimică a apelor freatici din cîmpia Olteniei dintre Jiu și Olt am folosit diagrama romb a lui Filatov (1948) îmbunătățită de Marosi (1967) prin aplicarea elementelor de clasificare propuse de Prilkonski, Laptev (1949) și Florea (1961) (pl. VIII). Criteriile de bază ale clasificării hidrochimice adoptate, sunt prezentate în tabelul următor :

<i>Ionii principali exprimați în % echivalente</i>			
<i>Tipul de apă</i>	<i>predominant „a”</i>	<i>predominant secundar „b”</i>	<i>predominant accesoriu „c”</i>
Ape pure	33,3	16,7	16,7
Ape intermediare	33,3—20,8	25,0—8,3	8,3
Ape mixte	33,3—16,7	20,8—8,3	16,7—8,3

Potrivit acestor criterii, din punct de vedere al anionilor, majoritatea probelor se încadrează în categoria apelor pure — bicarbonate —, iar din punct de vedere al cationilor, o mare parte dintre probe se încadrează în categoria apelor mixte — calcice, magneziene, sodice — o altă parte în categoria apelor intermediare — calcice, magneziene — sau calcice, sodice — și numai o mică parte se situează în categoria apelor pure — calcice (pl. VII).

²⁸ Probele au fost analizate în laboratorul de ape al Întreprinderii de Prospecționi și Laboratoare, condus de Dr. Gabriela Pitulescu și în laboratorul de ape al Institutului Geologic, de către Dr. Rozette Ianc.

Prelucrarea materialului analitic după metoda menționată ne-a permis întocmirea raionării hidrochimice a apelor freatici din regiunea cercetată, prezentând anionii în planșa VIII, iar cationii în planșa IX. Din prima planșă se constată clar răspândirea predominantă a tipului de ape bicarbonatate, cu excepția celor trei probe de la SW și SE de Balș, în care predomină ionul clor și a unei singure probe de la Islaz, în care se face remarcat ionul sulfat.

În ceea ce privește cationii (pl. IX) se observă că apele pure de tipul calcic, magnezian sau sodic, se întâlnesc în foarte puține locuri; apele intermediare și cele mixte au o răspândire aproximativ egală.

IX. CONCLUZII

Câmpia dunăreană dintre Jiu și Olt face parte integrantă din marea unitate structurală cunoscută sub denumirea de „platformă moesică“.

Fundamentul acestei unități, întărit imediat la E de regiunea cercetată (la Optași), este reprezentat prin șisturi cristaline epimetamorfice.

Peste fundament urmează depozite aparținând Paleozoicului, din care s-au identificat în zona Balș-Optași termenii: Ordovician, Silurian, Carbonifer și Permian. La alcătuirea litologică a acestora participă gresii silicioase (Ordovician), șisturi argiloase și argilite (Silurian), conglomerate, calcare și dolomite cu intercalații de argile (Carbonifer) și gresii cuarțitice, în cadrul căror s-au întărit porfire cuarțifere (Permian).

Au fost descrise de asemenea depozitele mezozoice reprezentate prin Triasic, Jurasic și Cretacic; Triasicul se prezintă cu cele trei serii: seria roșie inferioară, seria carbonată și seria roșie superioară. Seriile inferioară și superioară sunt constituite în general din argile, marne, gresii silicioase, conglomerate și calcare marnoase, la care se mai adaugă în seria superioară și intercalații de bazalte; Triasicul mediu sau seria carbonată este constituită din calcare și dolomite.

Dintre termenii Jurasicului au fost identificați în regiune Doggerul și Malmul. Doggerul este transgresiv și discordant pe formațiuni mai vechi și este alcătuit din gresii silicioase, nisipuri, marne, argile și calcare marnoase; Malmul este discordant pe Dogger și este calcaros.

Urmează Cretacicul reprezentat în partea inferioară prin calcare detritice sau marnocalcare, iar la partea superioară se întâlnesc marne și marnocalcare suportind calcare cretoase și cretă cu silex.

Neozicul este reprezentat prin Paleogen și Neogen. Din Paleogen s-au recunoscut doar depozite aparținând Eocenului mediu, prezente numai în partea vest-sud-estică a regiunii, constituite din marne, marnocalcare și gresii.



Neogenul cuprinde ambele serii : miocenă și pliocenă. Din seria mioceană s-a întîlnit în regiune doar partea terminală și anume etajele Tortonian și Sarmățian.

Tortonianul are o dezvoltare locală, fiind pus în evidență în zona de confluență a Jiului cu Dunărea și în zona Vlăduleni ; este alcătuit din marne, marne calcaroase, uneori cu tufuri, gipsuri și anhidrite. Marnele conțin o bogată microfaună.

Sarmățianul a fost întîlnit prin foraje în toată regiunea, cu excepția a două zone — la NE de Islaz și pe un sector la W de valea Jiului. Litologic, Sarmățianul este alcătuit din gresii calcaroase, nisipuri, mărme, argile și cărcare, uneori oolitice din care s-a descris un bogat conținut macropaleontologic specific celor trei subdiviziuni : Volhynian, Bessarabian și Kersonian.

Seria pliocenă se cunoaște de asemenea din foraje, iar unele formațiuni și din aflorimente. Meotianul are o răspândire mai restrânsă, fiind identificat în mod cert la Celaru unde este dezvoltat în faciesul cu dosinii.

Ponțianul explorat în deosebi prin foraje și într-un singur loc la zi (la Zăvalu) este alcătuit din marne, marne nisipoase, nisipuri marnoase și nisipuri în unele puncte cu concrețiuni silicioase rulate. Partea superioară a Ponțianului are o extindere mai mare și un conținut paleontologic mai bogat comparativ cu partea mijlocie și inferioară care se dezvoltă doar în zonele afundate și a căror conținut macropaleontologic ne este mai puțin cunoscut.

Dacianul urmează în continuitate de sedimentare peste sedimentele ponțiene în cea mai mare parte din regiune și numai în zona sud-estică să transgresiv pe depozitele Sarmățianului superior. Dacianul apare și la zi în sud-vestul regiunii, în zona Comoșteni-Zăvalu, unde este alcătuit din nisipuri cu plăci grezoase și concrețiuni calcaroase mari ; în partea nordică a regiunii, pe lîngă nisipuri se mai întâlnesc intercalații de argile, argile nisipoase, mărme, uneori cu lentile de lignit.

Nisipurile întâlnite în partea sudică a regiunii conțin o bogată faună de moluște reprezentată în special prin prosodacne specifice întregului interval al Dacianului, iar argilele întâlnite în nordul regiunii, cu care se încheie Dacianul, sunt caracterizate prin unionizi netezi și vivipare ornamentate.

Depozitele de la Bucovăț — argile, nisipuri și pietrișuri — cu fauna de unionizi sculptați și vivipare ornamentate, considerate în trecut levantine, în timpul din urmă, pe baza faunei de mamifere fosile, parte din ele (orizontul mediu și superior) au fost trecute la Cuaternar. Faptul că sub orizontul inferior argilos cu *Unio lenticularis* de la Bucovăț urmează din nou o alternanță de nisipuri și pietrișuri cu pachete de argilă caracterizate prin aceeași faună de unionizi sculptați și vivipare ornamentate, ne-a determinat a alipi și aceste depozite celor de deasupra, încadrîndu-le (pe baze litologice și faunistice) în

unul și același complex — complexul stratelor de Cîndești —, atribuit bazei Pleistocenului inferior. Fauna de unionizi sculptați fiind încadrată în întregime la Cuaternar, Levantinul nu mai poate fi justificat din punct de vedere paleontologic, ca o entitate cronologică distinctă la partea superioară a Pliocenului și propunem a fi desființat. Limita Pliocen-Pleistocen o trăsăm între depozitele cu unionizi sculptați — cuaternare și cele cu unionizi netezi din grupa „*sturdzae* și *saratae*” — daciene.

În lucrare prezentăm un tabel din care reiese modul în care s-a rezolvat problema trăsării limitei Terțiар-Cuaternar în diferite regiuni ale globului ; criteriile luate în considerare (înrăutățirea climei, schimbările survenite în lumea organică și apariția omului) au dus în majoritatea cazurilor la fixarea limitei la partea inferioară a Villafranchianului — facies continental — și a Calabrianului — facies marin — și a echivalenților acestora.

Prima parte a Pleistocenului inferior din regiunea cercetată îmbracă, după cum am văzut mai înainte, faciesul stratelor de Cîndești — alternanță de nisipuri, pietrișuri și argile — ; din punct de vedere paleontologic, stratele de Cîndești se caracterizează prin fauna de mamifere : *Mastodon*, *Elephas*, *Dicerorhinus*, etc, precum și prin fauna de unionizi sculptați.

Partea superioară a Pleistocenului inferior este reprezentată prin stratele de Frâtești — nisipuri și pietrișuri cu *A. meridionalis* — dezvoltate numai în structura cîmpului.

Pleistocenului mediu îi revin depozitele leossoide aparținînd cîmpului și depozitele teraselor vechi și înaltă din regiune. Semnalăm pentru prima dată în depozitele terasei vechi a Dunării și Jiuului prezența lui *A. meridionalis* alături de *Coelodonta merki* ; depozitele teraselor superioară, inferioară și joasă, în care s-au găsit resturi de *Mammuthus primigenius*, *Coelodonta antiquitatis* și *Megaceros giganteus*, le raportăm Pleistocenului superior.

Tinem să subliniem prezența tufurilor vulcanice — andezitice — în depozitele teraselor înaltă și inferioară, tufuri generate probabil, de activitatea vulcanică din Harghita-Călimani ; ele constituie dovezi în vederea continuării activității vulcanice, cel puțin pînă în partea mijlocie a Pleistocenului superior.

Depozitele cele mai tinere din regiune, reprezentate prin acumulările grosiere și fine ale luncilor precum și prin nisipurile de dune le atribuim Holocenului.

Din punct de vedere morfologic am arătat în general activitatea rețelei hidrografice majore din regiune pusă în evidență prin sistemul de terase, al căror număr se ridică la cinci și anume : terasa veche, înaltă, superioară, inferioară și joasă. La crearea acestora au participat atît factorii climatici cît și cei de ordin neotectonic.

Relieful major al regiunii (cîmp, terase, lunci) a fost modelat vizibil în ultima etapă geologică, în Holocen, de o puternică activitate eoliană, în urma căreia, partea vest-sud-estică a teritoriului studiat a fost acoperită de o imensă mantă de nisipuri dunare.

Din punct de vedere tectonic s-a stabilit în regiune prezența a două elemente structurale majore : ridicarea Balș-Optași, în care fundamentul cristalofilian este relativ ridicat, determinînd o grosime mai mică depozitelor paleozoice și mezozoice, și prelungirea estică a depresiunii Roșiori, în care formațiunile mezozoice au grosimile cele mai mari.

Structura depozitelor neogene nu este legată de fenomene de cutare, ci accentua constă din tasarea diferită a sedimentelor pe un relief vechi creat de eroziunea preneogenă. Astfel, între cele două elemente structurale majore se cunoaște subunitatea tectonică Balș-Caracal-Dăbuleni în cadrul căreia se remarcă ridicarea Segarcea-Leu și ridicarea Gura Văii Jiului separate prin zona afundată de la Sorenii. Aceste elemente au afectat (în ceea ce privește sensul inclinării și grosimea) întreaga stivă de depozite neogene inclusiv pe cele din baza Pleistocenului inferior.

La sfîrșitul Pleistocenului inferior și începutul celui mediu o dată cu apariția rețelei hidrografice actuale, întreg interfluviul Jiu-Olt se ridică aproape continuu cel puțin pînă la sfîrșitul Pleistocenului superior, interval în care au fost tăiate terasele cursurilor de apă principale din regiune.

Mișcări neotectonice de diferite sensuri au avut loc chiar și în Holocen, deduse din părăsirea vechilor albii ale Oltului și Jiului, reprezentate astăzi prin pîraiele Sîi și Jică și instalația rîurilor respective pe albii actuale.

Din punct de vedere economic se menționază, în depozitele doggeriene de la NE de Craiova, zăcămintele de ție și gaze ; nisipurile Ponțianului mediu, în zona Sîmnic-Ghercești, sănt gazeifere ; depozitele daciene și pleistocen-inferioare conțin intercalări lenticulare de lignit. De asemenea formațiunile cuaternare constituite din nisipuri, pietrișuri și depozite loessoide reprezintă prețioase materiale de construcție.

O importanță economică deosebită o prezintă, în cadrul regiunii studiate, apa care este acumulată fie în depozite pleistocen-inferioare, constituind strate acvifere de adâncime, fie în restul depozitelor cuaternare alcătuind stratele acvifere freatice. Atât stratele acvifere de adâncime, cât și cele freatice, dispun de debite importante, de o calitate bună, constituind pentru cea mai mare parte din regiune sursa principală de alimentare cu apă potabilă a așezărilor omenești.

BIBLIOGRAFIE

- Alexeeva I. L. (1961) Dreivneisaia fauna mlecopitaiuscii antropogena iuga evropeiscoi ciasti SSSR. *Voprosi gheologhii antropogena*, VI, Congres I.N.Q.U.A., Varșovia.
- (1961) O Rannei faze razviția cetverticinoi faunii mlecopitaiuscii na teritorii iuga evropeiskoi ciasti CCCP. *Izv. Akad. Nauk. CCCP, seria geol.*, 12, Moskva.
- Andrusov I. N. (1929) Verhnii plioten cernomorscovo basseina. *Gheologia CCCP*, 4, 2, 3, Moskva.
- Apostol L. (1968) Particularités morphologiques des molaires de Proboscidiens fossiles quaternaires de Roumanie, conservées dans la collection du Musée d'Histoire Naturelle „Grigore Antipa“. *Travaux du Muséum d'Histoire Naturelle „Grigore Antipa“*, IX, București.
- Arambourg C. (1949) Les gisements de vertébrés villafrançais de l'Afrique du Nord. *Bull. Soc. Géol. France*, 5, 10, Paris.
- (1950) Les limites et les corrélations de Quaternaire africain. *XVIII Congr. Geol. Intern. London* 1948, IX, Part. Londra.
- Atanasiu I. (1940) Contributions à la géologie des pays moldaves. *An. Inst. Geol. Rom.* XX, București.
- Athanasiu Sava (1907) Contribuțiuni la studiul faunei terțiare de mamifere din România (partea I). *An. Inst. Geol.*, I, București.
- (1908) Contribuțiuni la studiul faunei terțiare de mamifere din România. *An. Inst. Geol.*, II, București.
 - (1915) Resturile de mamifere cuaternare de la Mălușteni (Covurlui). *An. Inst. Geol. Rom.* VI, (1912), București.
 - (1915) Resturile de mamifere pliocene superioare de la Tulucești (district Covurlui). *An. Inst. Geol. Rom.* VI (1912), București.
 - (1917) Asupra prezenței lui Mastodon arvernensis Cr. et Job. în pietrișurile terasei superioare a Trotușului de la Copăcești în districtul Putna: Considerațiuni asupra vîrstei teraselor superioare din bazinul inferior al Trotușului. *D. S. Inst. Geol. Rom.*, VII, București.
 - Preda D. (1928) Elephas meridionalis din Pliocenul superior de la Pralea — Căiuți. *An. Inst. Geol. Rom.* XIII, București.
 - (1931) Cîteva observații relative la deplasarea spre sud a cursului Dunării. *D. S. Inst. Geol.*, XIV, București.
- Bandrabur T. (1961) Cercetări hidrogeologice pe interfluviul Ialomița — Mosniștea — Dunăre. *Com. Geol. St. tehn. econ.*, E, *Hidrogeologie*, 5, București.
- Feru M., Opran C. (1963) Cercetări geologice și hidrogeologice în regiunea dunăreană dintre Jiu și Călmățui. *Com. Geol. St. tehn., econ.*, E, *Hidrogeologie*, 6, București.
 - Giurgea P. (1965) Contribuții la cunoașterea Cuaternarului văii Siretului dintre Bacău și Roman. *D. S. Com. Stat. Geol.*, LI, București.
 - (1966) Contribuții privind poziția stratigrafică și vîrstă nisipurilor de Mosniștea. *D. S. Com. Stat. Geol.*, LII/1966, București.
 - Ghenea Ana, Patrulius D. (1966) Harta geologică a R.S.R. sc. 1:200.000, foia Turnu Măgurele ; Text explicativ. *Inst. Geol.*, București.

- Barbu I. Z. (1930) Catalogul vertebratelor fosile din România. *Acad. Rom. sec. științ.*, III, 3, 2, București.
- Barbu Virginia, Barbu I. (1953) Asupra faunei levantine de la Greaca. *D. S. Com. Geol.*, XXXVII, București.
- Beregov R. (1940) Le pliocène du district de Lom. Mélanges pour St. Boncev. *Revue de la Soc. Géol. Bulg.*, XI, 1939, Sofia.
- Bielz S. A. (1864) Die jungtertiären Schichten nächst Craiova in der Walachei. *Mitt. Sieben. Ver. für Naturw. Hermannstadt*, 4, Sibiu.
- Blanc C., Tongiorgi E., Trevisan L. (1952) La limite plio-pléistocène dans la coupe de Monte Mario. *XIX-e Congr. Géol. Intern.*, III, Alger.
- Bolomey Paul Al. (1963) Vorbericht über die Faune zweier villafranchischen Fundstellen Rumäniens. *Colloquium*. Weimar.
- Boncev E. (1936) Beitrag zur Frage der tektonischen Verbindung zwischen Karpathen und der Balkaniden. *Geol. Balcanica*, II, Sofia.
- Bonifay M. (1969) Faunes quaternaires de France. *Études françaises sur le Quaternaire VIII-e Congr. Inter. de l'INQUA*, Paris.
- Botez G. (1916) Asupra faunei de moluște levantine de la Moreni. *D. S. Inst. Geol.* V, (1913—1914), București.,
- Bourdier F. (1965) Tableau de corrélations relatives au Pliocène et au Quaternaire ancien. *C. R. des Séances de la Soc. Géol. de France*, 4, Paris.
- Brătescu C. (1921) Mișcări epirogenetice și caracter morfologic în bazinul Dunării de jos. *An. Dobrogei*, I, 4, Constanța.
- (1937) Criterii pentru determinarea vîrstei teraselor cuaternare. Extras din *Vol. omagial al lui C. Kirițescu*, București.
- (1945) Evoluția lacului cuaternar în Câmpia Română. Curs. Univ. București.
- Brusina S. (1902) Iconografia molluscorum fossilium in tellure tertiaria. Zagreb.
- Călinescu R. (1926) Asupra confluencei Jiului cu Dunărea. *Arhivele Olteniei*, V, 23, Craiova.
- Cepaliga A. (1967) Antropogenovie Presnovodnje moliuski, juga ruskoi ravnni i ih stratigraficescoe znacenie. *Akad. NAUK. CCCP*, Moskva.
- Chirita C., Bălănică T. (1939) Cercetări asupra nisipurilor din sudul Olteniei. *An. Inst. de cercet. și exp. forestiere*, IV, București.
- Ciocirdei R. (1949) Regiunea petroliferă Berca-Ambănași. *Inst. Geol. Rom., St. tehn. econ.* A 4, București.
- Cobălcescu Gr. (1883) Studii geologice asupra unor tărâmuri terțiare din unele părți ale României. *Mem. Geol. ale Școlii Milit. din Iași*, București.
- Cotet P. (1939) Mutarea gurii Oltului. *R.G.R.* II, 2—3, București.
- (1954) Problema defileului Dunării la Porțile de Fier și cercetări geomorfologice din cîmpia Olteniei. *Probl. geogr.* I, București.
- (1957) Câmpia Olteniei. Studiu geomorfologic, cu privire specială asupra Cuaternarului. Ed. științifică, București.
- Cvijic J. (1908) Entwicklungsgeschichte des Eisernen Tores. *Ergänzungsheft*, 160 *Zu Petermann's Mitteilungen*, Gotha.
- Depéret Ch. (1890) Animaux pliocènes de Rousillon. *Mem. Soc. géol. France* V, Paris.
- Mayet L. (1911) Le gisement de mammifères pliocènes de Senèze. *C.R., A.D.S. Franc. Av. Sc. C.* Dijon.

- Di Napoli — Alliata E. (1952) La limite plio-pléistocene dans la coupe de Castell'Arcuato (Plaisance). *XIX-e Congr. Géol. Intern.* III, Alger.
- Dimitrescu A. (1911) Die untere Donau zwischen T. Severin und Brăila. Berlin.
- Drăghiceanu M. (1927) Tectonica cîmpiei Munteniei și a podișunilor Olteniei și Moldovei cu privire la cursul apelor superficiale și mișcarea apelor subterane. *D. S. Inst. Geol.*, X (1921—1922), București.
- Dragoș V. (1953) Cercetări geologice asupra regiunii dintre rîurile Topolog și Olt. *D. S. Com. Geol.*, XXXVII (1949—1950), București.
- Dumitrescu I., Săndulescu M., Lăzărescu V., Mîrăuță O., Pauliuc S., Georgescu C. (1962) Mémoire à la carte tectonique de la Roumanie. *An. Com. Géol.* XXXII, București.
- Eberzin A. G., Motaș C. I., Macarovici N., Marinescu F. (1966) Afinități pannonice și euxinice ale Neogenului superior din Bazinul Dacic. *Acad. R.P.R. Stud. cerc. geol.*, 11, 2, București.
- Emilian i C. (1955) Pleistocene temperatures. *Jour. Geology*, 63.
- Fedorov V. (1961) Biostratigraphy of the Quaternary marine deposits of the Pontocaspian region. *Reports II, INQUA*, Varșovia.
- Feru M., Todor Rodica, Șerbănescu Venera (1963) Observațiuni asupra unor mișcări neotectonice în zona Rovinari. *Com. Geol. St. tehn., econ., E Hidrogeologie*, 6, București.
- Filatov K. V. (1948) O graficeskom izobrazhenii himiceskikh analizov vodî. *Trudi Labor. Ghidrogheol. problem.* AN. CCCP, III, Edit. AN, CCCP, Moskva, Leningrad.
- Filișescu M. (1932) Recherches géologiques entre la vallée du Teleajen et la vallée de la Doftana. *An. Inst. Géol. Rom.* XVIII, București.
- (1944) Problema vulcanismului extra-carpatic. *Rev. Muz. Min. Geol. Univ. Cluj*, VIII, Cluj.
- Hanganu Elisabeta (1966) Asupra vîrstei și orizontării stratigrafice a depozitelor neogene postsarmatice din subcarpați. *Acad. R.S.R. Stud. cerc. geol., geof., geogr. seria geologie* II, 1, București.
- Flint R. F. (1965) The Pliocene-Pleistocene Boundary. *The Geological Society of America I.N.C. Special paper.*, 84, New York.
- Floreacă N. (1961) Interpretarea rezultatelor analizei chimice a apelor freatică în scopuri pedogenetice și ameliorative. *Probleme agricole* XIII, 7, București.
- Foetterle F. (1870) Die Gegend zwischen T. Severin, Tg. Jiu, Craiova in der Walachei. *Verh. d.k.k. geol. R. A.*, Wien.
- Fontannes F. (1886) Contributions à la faune malacologique des terrains néogènes de la Roumanie. *Arch. du Mus. d'Hist. nat. Lyon*, 4, Lyon.
- Gabunia L. K. (1962) Cvoprosu o granițe mejdū cetverticinim periodum i neogenom. *Trudi comisii po izucenii cetverticinogo perioda*, XX, Moscova.
- Ghenea C., Mihailă N., Ghenea A. (1963) Cercetări geologice între valea Topolnei și valea Desnățuiului. *Com. Geol. St. tehn. econ.*, E, 6, București.
- Rădulescu C. (1964) Contribuții la cunoasterea unei faune villafranchiene în Podișul Moldovenesc. *D. S. Com. Geol.*, L, București.
- (1967) Prezența unui tuf vulcanic în Villafranchianul din depresiunea valahă. *Com. Stat. Geol. St. tehn., econ., H, Geologia Cuaternarului*, 3, București.

- Bandrabur T., Mihăilă N. (1967) Considerations géologiques sur les dépôts à faune villafranchienne de Roumanie. *Assoc. Geol. Carp.-Balk.*, VIII-ème Congr. Stratigraphie, Belgrad.
- (1968) Studiul depozitelor pliocene dintré valea Prutului și valea Bîrladului. *Com. Stat. Geol. St. tehn., econ.*, J, *Stratigrafie*, 6, București.
- Ghenea Ana (1970) Observații geologice la limita Pliocen-Pleistocen în regiunea subcarpatică dintré valea Prahova—valea Dâmbovița. *D. S. Com. Stat. Geol.* LV, 4, București.
- Gignoux M. (1913) Les formations marines pliochènes et quaternaires de l'Italie du sud et de la Sicilie. *Ann. Univ. Lyon*, 36, Lyon.
- (1952) Pliocène et Quaternaire marins de la Méditerranée occidentale. *XIX Congr. Géol. Intern.*, III, Alger.
- Gillet Suzette (1961) Le néogène supérieure d'Europe Centrale et Orientale. *Rev. Géogr., phys., géol., dynam.*, IV, 4.
- Grigoraș N. (1960) Contribuțiumi la cunoașterea geologiei regiunii Craiova-Caracal. *An. Univ. Parhon (geol.-geogr.)*, IX/23, București.
- (1961) Geologia zăcămintelor de petrol și gaze din R.P.R., București.
- Gromov V. I. (1950) Overhnei granițe treticinogo perioda. *Materiali po cetverticinomu periodi*. CCCP, Akad. Nauk., 2, Moskva.
- Krasnov I. I., Nikiforova V. K. (1958) Osnovie principi stratigrafičeskogo podrazdelenia cetverticinoi sistemî ec nijnaj granitâ. *Isv. Akad. Nauk., Geol.* 5, Moskva.
- Nikiforova K. (1968) The boundary between the Neogen and Anthropogene. *XXIII. Intern. Geol. Congr.*, 10, Prague.
- Guenther W. E. (1961) Sedimentpetrographische Untersuchung von Lössen. Zur Gliederung des Eiszeitalters und zur Einordnung paläolithischer Kulturen. *Böhlau Verlag*, Köln Graz.
- Hanganu Elisabeta (1966) Studiul stratigrafic al Pliocenului dintré valea Teleajen și valea Prahova. *Com. Stat. Geol., St. tehn., econ.*, J, 2, București.
- Haug E. (1921—1922) *Traité de Géologie*, Paris.
- Homenko I. (1917) La découverte de la faune rousillonienne et autres résultats des observations géologiques dans la Bessarabie méridionale. *Trav. Soc. Nat., Amat. Sc. nat., Bessarabie*, 6, Chișinău.
- Hooijer D. A., Colbert E. H. (1951) A note of the Plio-Pleistocene boundary in the Siwalik Series of India and in Java. *Amer. Journ. Sci.*, 249, New-Jave.
- (1955) Archidiskodon planifrons from the Tatrot zone of the Upper Siwalik. *Leidsee geologische Mededelingen*, 20.
- Hoopwood T. (1960) The upper and lower limits of the Pliocene. *XVIII Congr. Geol. Intern.* London, 1948 IX, Part. Londra.
- Ionescu Argetoiaia I. (1911) Comunicare preliminară asupra depozitelor pliocene din Oltenia. *D. S. Inst. Geol.*, II, București.
- (1914) Orizontarea etajului pontic și limita lui superioară și inferioară în Oltenia. *Bul. Soc. Rom. St. Anul XXII*, 6, București.
- (1918) Pliocenul din Oltenia, cu privire specială asupra tectonicei depresiunii getice. *An. Inst. Geol.*, VIII (1914), București.
- (1923) Bazinul pliocenic din Depresiunea getică și legăturile acestuia cu bazinile învecinate. *D. S. Inst. Geol.*, VI (1914—1915), București.

- Ionescu Balea M. S t. (1923) Les dunes de l'Oltenie, Paris.
- Jaranoff D. (1940) La Péninsule Balcanique pendant la Quaternaire. *St. Boncav Mélanges*. Sofia.
- (1962) La limite pliocène-pléistocène et la stratigraphie du Quaternaire en Bulgarie. *Rev. of the Bulgarian Geological Society*, XXII, 2, Sofia.
- Jijcenco V. P. (1962) O granițe mejdju plioșenon i antropoghenom po faune morschih moliuscov. *Trudi Comisii pe izuceniu cetverticinovo perioda XX*, Moscova.
- Joja T. (1952) Zăcămintele de lignit din Pliocenul superior dintre Motru și Dunăre. *D. S. Inst. Geol.*, XXXV (1946—1948), București.
- Kalke D. (1968) Vertebraten stratigraphie zur Plio/Pleistozän Grenze. *XXIII Intern. Geol. Congr.*, X, Prague.
- Koenigs wald G. (1956) The Pleistocene of Java and the Plio-Pleistocene boundary. *IV Congr. Intern. Quatern.*, Roma.
- Konstantinova A. (1967) Antropogen iujnoi Moldavii i iugo-zapadnoi Ukrains. *Akad. Nauk, CCCP*, Moskva.
- Krejci-Graf K. (1932) Parallelisierung des Südosteuropeäischen Pliozäns. *Geol. Rundschau*, XXIII, 6 (Bonn), Stuttgart.
- Kretzoi M. (1956) Die Altpleistozänen Wirbeltierfauna des Villányer Gebirges. *Geologica Hungarica, paleont.* 27, Budapest.
- Leakey L. S. B. (1950) The lower limit of the Pleistocene in Africa, XVIII *Congr. Geol. Intern.* London 1948, IX, Part. Londra.
- Lindley W. (1903) Raport explicativ ulla studiile și proiectul general al alimentării cu apă a orașului Craiova. Craiova.
- Liteanu E. (1952) Geologia zonei orașului București. *Inst. Geol. St. tehn. econ., E*, 1, *Hidrogeologie*, București.
- (1953) Geologia ținutului de cîmpie din bazinul inferior al Argeșului și a teraselor Dunării. *Com. Geol. St. tehn., econ.*, E, 2, București.
 - (1955) Cîteva observații asupra geologiei împrejurimilor localității Islaz. *Acad. R.P.R.*, V, 10, București.
 - (1955) Fauna daciană de la Zăvalu. *Acad. R.P.R., Bul. St. secția Biologie, st. agricole secț. geol., geogr.*, E, VII, 3, București.
 - Macarovici N. (1956) Observații în legătură cu prezența depozitelor sarmațiene în Depr. getică meridională. *Acad. R.P.R., Bul. St. secția geol., geogr.*, I, 3, 4, București.
 - Bandrabur T. (1957) Geologia Cîmpiei getice meridionale dintre Jiu și Olt. *An. Com. Geol.*, XXX, București.
 - (1960) Despre problema limitei superioare a Terțiului din Depresiunea valahă. *Acad. R.P.R., Stud. geol.*, V, II, București.
 - (1961) Despre limita Cuaternar-Tertiul din Depresiunea valahă. *Com. Geol. St. tehn. econ.* E 5, București.
 - Pricăjan A., Bandrabur T., Vasilescu G., Martinuic C., Gavrilescu L., Gheorghie Al., Căldărin D., Vintilescu I., Nimigeanu G. (1961) Studiu hidrogeologic privind Oltenia de SE. *Com. Geol. St. tehn., econ.*, E, *Hidrogeologie*, 5, București.
 - Mihăilă N., Bandrabur T. (1962) Contribuții la studiul stratigrafiei Cuaternarului din bazinul mijlociu al Oltului (bazinul Baraolt). *Acad. R.P.R., Stud. cerc. geol.*, VII, 3—4, București.

- Bandrabur T., Ghenea C., Mihăilă N. (1964) Harta Cuaternarului R.P.R., sc. 1 : 100.000. Inst. Geol. Bucureşti.
 - Feru M. (1964) Noi contribuţii la studiul stratigrafiei zăcământului de lignit din interfluviul Jiu-Motru. *Acad. R.P.R., Stud. cerc. geogr., geof., geol., seria Geologie*, 1, 9, Bucureşti.
 - Ghenea C. (1966) Cuaternarul din România. *Com. Stat. Geol. St. tehn., econ., H., Geologia Cuaternarului*, 1, Bucureşti.
 - (1967) Pietrişuri de Cindeşti sau strate de Cindeşti. O contribuţie la studiul stratelor de Cindeşti. *Com. Stat. Geol. St. tehn., econ., H.*, 3, Bucureşti.
 - Pricăjan A., Andreescu I., Istrate Gh. (1967) Succesiunile stratigrafice din platforma Cotmeana. *Acad. R.S.R. Stud. cerc., geol.* 12, 1, Bucureşti.
- Macarovici N. (1940) Recherches géologiques et paléontologiques dans la Besarabie méridionale. *Ann. Sc. l'Univ. Iassy*, XXVI, 1, Iaşi.
- Jeanrenaud P. (1958) Revue générale du Néogène du plateforme de la Moldavie. *An. științ. Univ. Cuza*, IV, 2, Iaşi.
 - (1961) Observaţii stratigrafice pe structura Berca-Arbănaşî (cu privire asupra limitelor Dacianului). *Acad. R.P.R. Stud. cerc. geol.*, 3, VII, Bucureşti.
 - (1960) Contribuţii la cunoaşterea geologiei Moldovei meridionale. *Anal. șt. Univ. Cuza*, sect. II, (Şt. nat.), VI, 4, Iaşi.
 - (1963) Nouvelles contributions à la connaissance d'Alces palmatus H. Smith. dans le Quaternaire de la Roumanie. *Anal. șt. Univ. Iași* (serie nouă), sect. II (Şt. nat.), V, Iaşi.
 - Coteş P. (1962) Prezenţa stratelor cu Umio sturi. M. Hoernes şi a stratelor de Barboşî — Babele în Cîmpia Română. *Anal. șt. Univ. „Al. I. Cuza“ Iaşi* (Şt. nat.). geologie-geogr., VIII, Iaşi.
 - Marinescu Fl., Motaş I. (1965) Asupra Neogenului superior din Bazinul Dacic. *Acad. R.S.R., Stud. cerc. geol., seria geologie*, 10, 2, Bucureşti.
 - (1965) Evoluţia mamiferelor în Cuaternar pe teritoriul ţării noastre. *Rev. Natura — seria biologie*. 1, Bucureşti.
 - Coteş P., Băluţă D., Sencu V. (1965) Asupra Pliocenului din valea Dunării dintre Calafat şi Corabia. *Soc. Șt. nat. geogr. Comunic. de geol.* III, Bucureşti.
 - (1968) Geologia Cuaternarului. Editura didactică şi pedagogică, Bucureşti.
- Maroş P. (1967) Originea mineralizării apelor freatici din cîmpia interfluviului Buzău-Rîmnicu Sărat. *Com. Stat. Geol. St. tehn. econ., E, (Hidrogeologie)*, 7, Bucureşti.
- Martiniuc C. (1952) Cercetări geomorfologice şi hidrogeologice în legătură cu reteaua de canaluri proiectată de I.P.A. pentru irigaţia Olteniei de sud-est. Bucureşti.
- Martonne Emm. de (1899) Sur l'histoire de la vallée du Jiu. *C. R. Acad.* II, Paris.
- Mateescu Șt. (1927) Cercetări geologice în partea externă a curburei sudestice a Carpaţilor români — Districtul Rîmnicu-Sărat. *An. Inst. Geol. Rom.*, XII, Bucureşti.
- Mihăilă N., Giurgea P. (1968) Harta geologică a R.S.R., sc. 1 : 200.000, foaia Craiova, Inst. Geol., Bucureşti.

- (1966) Harta geologică a R.S.R., sc. 1:200.000, foaia Calafat-Băchet, Inst. Geol., București.
 - Patrulius D., Giurgea P. (1968) Harta geologică a R.S.R., sc. 1:200.000, foaia Slatina. Text explicativ Inst. Geol., București.
 - (1968) Stratigrafia depozitelor pliocene și cuaternare dintr-o valea Oltului și valea Vărsanului. Autoreferat. București.
- Mihăilescu V. (1945) Piemontul getic. *Rev. de geogr. I.C.G.R.*, II, I—IV, București.
- (1966) Dealurile și cîmpurile României. Studii de geografie a reliefului. Ed. științifică, București.
- Motaș I. (1952) Asupra stratigrafiei Mio-Pliocenului dintr-o valea Ialomița și valea Dimboviței, la N de Tîrgoviște. *D. S. Inst. Geol.*, XXXVI (1948—1949), București.
- (1956) Observații cu privire la sedimentarea Pliocenului din regiunea Pralea. *D. S., Com. Geol.*, XL, București.
- Möbius Hallam jr. (1949) Villafranchian stratigraphy. *J. Geol.* 57, Chicago.
- Mrazec L. (1891) Contributions à l'histoire de la vallée du Jiu. *Bul. Soc. Șt. VII*, București.
- Teisseyre W. (1901) Über Oligozäne klippe am Rande der Karpathen bei Bacău (Moldau). *Jahrb. d.k.k., geol. R.A. LI*. Wien.
 - (1917) Discuție la comunicarea S. Athanasiu „Asupra prezenței lui Mastodon arvernensis în pietrișurile terasei superioare a Trotușului de la Copăcești“. *D. S. Inst. Geol., Rom.*, VII, București.
- Murgeanu Gh., Saulea E., Popescu Gr., Motaș I. (1960) Stadiul actual al problemelor de stratigrafie a Terțiului din R.P.R. *Acad. R.P.R. Stud. cerc. geol.*, V, 2, București.
- Murgoci G. (1908) Terțiul Olteniei. *An. Inst. Geol.* I, București.
- (1911) The climate in Roumania and Vicinity in the late quaternary times. *C. R. du XI-e Congrès Intern. de Geol.*, Stockholm.
 - Protopopescu-Pache Em., Ionescu Argetoiaia I. P. (1915) Cuaternarul din Oltenia. *D. S. Inst. Geol.*, VI, București.
- Neamțu Victoria (1968) Cercetări hidrogeologice în zona Stoenești-Vișina. *Anal. Inst. cerc. pt. îmbunătățiri funciare și pedologice, (Hidrotehnica)*, I, București.
- Necrasov O., Samson P., Rădulescu C. (1961) Sur une nouveau singe catarhinien fossile, découvert dans un nid fossilitifère d'Oltenie (R.P.R.). *Anal. st. Univ. „Al. I. Cuza“, (Nat.)*, VII, 2, Iași.
- Nicolaeșcu-Plopșor C. (1930) Cercetările preistorice și Cuaternarul. *Arhivele Olteniei*, IX, 47—48, Craiova.
- (1943) Oltenia preistorică (Paleoliticul), Oltenia, Craiova.
 - (1956) Noi descoperiri paleolitice timpurii în R.P.R. *Probleme de Antropologie*, II, București.
 - Motoșan N. (1959) Sur le commencement du paléolithique en Roumanie. *Acad. R.P.R.. Rev. Dacia* III, București.
 - Nicolaeșcu-Plopșor Dararu (1963) The possible existence of the Proto-Hominids in Rumanian's villafranchian. *Acad. R.P.R., Rev. Dacia*, VII, București.

- Nikiforova K. V. (1962) O stratigraficescoi verhmî plioțena po dannim fauna mlecopitaiusciih. Trudi comisii po izuceniu. *Cetverticinovo perioda XIX*, Moscova.
- Alexeeva I. L. (1959) O granite treticinoi i cetverticinoi sistem po danam fauna mlecopitaiusciih. *Tr. geol. in — ta A.N. CCCP, Geol.*, 32, Moscova.
 - Onicescu N., Motaș I., Dragoș V. (1950) Cercetări geologice în Platforma Cotmeana București.
 - Joja T. (1952) Observații asupra stratigrafiei Pliocenului superior dintre valea Dunării și valea Jiului. *D. S. Com. Geol.*, XXXV (1946—1948), București.
 - Osbourn H. F. (1942) Proboscidea. New York.
 - Pană Ioana (1966) Studiul depozitelor pliocene din regiunea cuprinsă între valea Buzău și valea Bălăneasa. *Com. Stat Geol., St. tehn., econ.*, J, 1, București.
 - Papiu C. V. (1957) Petrografia rocilor sedimentare. Ed. tehnică, București.
 - Papp A., Thenius E. (1949) Über die Grundlagen der Gliederung des jüngstertiärs und Quartärs in Nieder — Österreich, *Sitzungsberichte*. I, 1958, 9, 10, Wien.
 - Patrulius D. (1960) Le Mésozoïque du massif moesien dans le cadre de la Plaine Roumaine et de la Dobrogea centrale et méridionale. *Annal. Inst. Geol. Publ. hungarici*. XLIX, 1, Budapest.
 - Patte Etienne (1936) Sur les Elephants fossiles de la Roumanie. *Ac. Rom. Sect. Științ.*, III, XI, București.
 - Paucă M. (1938) Die jungpleistozäne Säugetierfauna der walachischen Tiefebene *Palaebiologica VI*, Wien.
 - Pătruț I. (1959) Memorii geologice privind săparea de sonde de explorare în reg. V. Oltului (Slatina). București.
 - Popescu M., Teodorescu C., Molnar M. (1961) Contribuții la cunoașterea geologiei Platformei moesice. Stratigrafie. *Rev. Petrol și gaze* XII, 11, București.
 - Paraschiv D., Molnar M., Popescu M. (1965) Present stage of geological knowledge of the Moezic platform, Rumania. *Carp.-Balk. Geol. Assoc.*, I, Sofia.
 - Pavlov A. P. (1925) Dépôt néogène et quaternaire de l'Europe méridionale et orientale. *Mém. Sect. géol. Soc. Amis Ec. Nat., Anthrop. Etnogr.*, 5, Moscou.
 - Pei W. C. (1957) The zoogeographical division of Quaternary mammalian faunas in China *Vertebrata Polasiatica* 1, Peking.
 - Penk A., Brückner E. (1909) Die Alpen im Eiszeitalter, Leipzig.
 - Popescu-Voitești I. (1925) Privire generală asupra trecutului geologic al Olteniei. *Arh. Olteniei*, An. IV, 17, Craiova.
 - (1936) Evoluția geologică-paleogeografică a pământului românesc. *Rev. Muz. Geol. Min. Univ. Cluj*, 5, 2, Cluj.
 - (1940) Sur la présence des galets de roches porphiriques à quartz, dans les graviers continentaux du Levantin supérieur—Quaternaire inférieur de l'Olténie occidentale. *C. R. des Séances de l'Institut des Sciences de Roumanie*, IV, 3—4, București.
 - (1943) Oltenia din punct de vedere geologic, economic, minier, *Oltenia*, Craiova.

- Popovăț M. (1945) Étude agrogéologique de la région Podari—Virvorul—Panaghia. *Inst. Geol. St. tehn., econ.*, C, 9, București.
- Popp N. (1947) Formarea Cîmpiei Române. București.
- Porumbaru R. C. (1881) Études géologiques des environs de Craiova parcours Bucovăț — Crepești. Paris.
- Prikłonski V. A., Laptev F. F. (1949) Fiziceskie svoistva i himiceskii sostav podzemnyh vod. *Gosgheolihdat*, Moskva, Leningrad.
- Protopopescu-Pache Em. (1911) Asupra unui craniu de Elephas primigenius de la Dobrești — Căciulațești (Dolj). *D. S. Inst. Geol.*, II, București.
- (1913) Cercetări agrogeologice în Oltenia și în partea de W a Munteniei. *Inst. Geol. Rap. de activ.* (1908—1909), București.
- Rădulescu C., Samson P., Mihăilă N., Kovaci Al. (1965) Contributions à la connaissance des faunes des Mammifères pléistocènes de la Dépression de Brașov (Roumanie). *Eiszeit. u. Gegenwart*. 16 Öhringen-Würt.
- Ruggieri G. (1952) La limite entre Pliocène et Quaternaire dans la série plio-pléistocène du Santerno. *XIX-e Congr. Géol. Intern.* III, Alger.
- Samson P., Rădulescu C. (1963) Les faunes mammologiques du Pléistocène inférieur et moyen de Roumanie. *C. R. Acad. Sc. Paris*, T, 257, Paris.
- Rădulescu C. (1965) Die Säugetierfaunen und die Grenzen Pliozän/Pleistozän und Unterpaleozän/Mittelpleistozän in Rumänien. *Ber. Geol. Ges. DDR*, 10, 1, Berlin.
- Saulea Emilia (1967) Geologie istorică. Editura didactică și pedagogică, București.
- Schaefer I. (1956) Sur la division du Quaternaire dans l'avantpays des Alpes en Allemagne. *Actes INQUA IV*, Roma.
- Schooverth Ec., Bandrabur T. (1963) Date noi asupra Pliocenului din zona Gura Jiului. *Com. Geol. St. tehn., econ.* E 6, București.
- Feru M., Șerbănescu V., Todor Rodica (1963) Observații asupra Villafranchianului din bazinul mijlociu al Jiului. *Com. Geol. St. tehn., econ.* E 6, București.
- Selli R. C. (1952) La limite plio-pléistocène dans les environs d'Ancona. *XIX-e Congr., Géol. Intern.* III, Alger.
- Sebastos R. (1905) Istoria văii Dunării. *Arh. Soc. lit., șt.*, Iași.
- Simionescu I. (1930) Les vertébrés pliocènes de Mălușteni. *Acad. Rom. Publ. Adamachi*, 9, București.
- (1932) Les vertébrés pliocènes de Berești. *Bul. Soc. Rom. Geol.*, 1, București.
- Socolescu M. (1951) Prospecții gravimetrice în regiunea Balș. (România). *D. S. Inst. Geol.*, XXXI (1942—1943), București.
- Stehlin H. G. (1923) Die oberpliozäne Faune von Seneze (Haute Loire). *Ecl. geol., helv.*, 18, Lausanne.
- Stoenescu Sc. (1950) Prospecțiiuri gravimetrice cu balanță de torsione în regiunea Balș. *Inst. Geol., St. tehn., econ.*, D 2 București.
- Santer E. V. (1962) Problema graniței neoghenovoi și cetverticinoi (Antropoghenovoi) sistem. *Trudi comisii po izuchenii cetverticinovo perioda XX*, Moscova.
- Stefănescu Gr. (1872) Sur le terrain quaternaire de la Roumanie et sur quelques ossements des mammifères tertiaires et quaternaires du même pays. *Bull. Soc. Géol. France*, I, Paris.

- (1879) La decouverte d'une mâchoire de chameau fossile près de Slatina. *Acad. Rom. Ann. XX-ème*, 2-ème partie, Bucureşti.
- (1883) Studii geologice și paleontologice asupra unor tărîmuri terțiare. *Mem. Geol. Acad. Militară*, Bucureşti.
- S**tefănescu S. (1881) Studii geologice asupra imprejurimilor Craiovei. *Rev. științ.*, II, 2, 13, Bucureşti.
- (1889) Mémoire relatif à la géologie du județ Dolj. *An. Bir. Geol.*, 1882—1883, Bucureşti.
- (1896) Études sur les terrains tertiaires de Roumanie. Contributions à l'étude des faunes sarmatiques, pontiques et levantines. *Mem. Soc. Géol. France*, 15, Paris.
- (1897) Études sur les terrains tertiaires de la Roumanie. Contributions à l'étude stratigraphique, Lille.
- (1927) Sur l'organisation de molaires et sur la phylogénie des Eléphants et des Mastodontes. *Trav. de Lab. de Paléont. Univ., Bucarest*, Bucureşti.
- T**eilhard de Chardin, Piveteau J. (1930) Les mammifères fossiles du Nihowan. *Ann. Paléont.* XIX.
- T**eissreyre W. (1908) Asupra etajelor Meotic, Pontic și Dacic din regiunea subcarpatică a Munteniei de E. *An. Inst. Geol. Rom.* II, Bucureşti.
- T**henius E. (1962) Die Grossäugetiere des Pleistozäns vom Mitteleuropa. *Mitteilungen aus dem Paläontologischen Institut der Universität, Wien* 117, Viena.
- T**ournouer R. (1880) Fossiles tertiaires des environs de Craiova. *Bull. de la Soc. Géol. de France*, VII, Paris.
- V**an der Vlerk I. M., Florschutz F. (1955) The paleontological base of the subdivision of the Pleistocene in the Netherlands. *Verh. der k. Neder. Akad. von Wet. Afd., Naturk. R. I. Deel* 21, 2, Amsterdam.
- V**enecov I., Stoenescu Sc., Escă A. I. (1955) Cercetări gravimetrice în Oltenia și Muntenia. *Acad. R.P.R., Secția de șt. biol., agr., geol., geogr.*, 1, VII, Bucureşti.
- V**enzo S. (1965) The Plio-Pleistocene boundary in Italy. *Report of the VI Internat. Congress of Quaternary*. Warsaw.
- V**illalta Comella J. F. (1952) Contribution al conocimiento de la fauna de mamíferos fosiles del Pliocene de Willarroya. *Bol. Inst. Geol., min. Espana*, 64, Madrid.
- V**iret J. (1954) Le loess à bancs durcis de Saint Vallier (Drome) et sa faune de mammifères villafranchiens. *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat.* 4, Lyon.
- V**ilsan G. h. (1914) Sur la morphologie de l'Olténie. *C. R. du groupe d'étude géographique Sorbona*, Paris.
- (1914) Asupra evoluției Cîmpiei Române dintre rîurile Olt și Argeș. *Bul. Soc. Reg. Rom. Geogr.*, XXXV, Bucureşti.
- (1915) Cîmpia Română. *Bul. Soc. Reg. Rom., Geogr.*, XXXVI, Bucureşti.
- V**oorthuysen I. Van (1953) La limite plio-pleistocène dans le bassin de la mer du nord. *Bull. Soc. belge de géol.* LXII.
- W**enz W. (1942) Die Mollusken des Pliozäns der rumänischen Erdölgebiete. Frankfurt a.M.
- W**oldstedt P. (1950) Die Grenze Pliozän — Pleistozän in Europa. *XVIII Intern Geol. Congr. London*, 1948, IX, Paris, Londra.
- (1958) Das Eiszeitalter II, Stuttgart.

- Zagwijn W. (1959) Zur stratigraphischen und pollenanalytischen Gliederung der pliozänen Ablagerungen im Roetal — Graben und Venleer Graben der Niederlande. *Fortschr., Geol., Rheinld., u. West.* 4, Krefeld.
- Zeuner F. (1950) The Lower boundary of the Pleistocene. *XVIII Congr. Geol., Intern., London*, 1948, IX, Londra.
- Young C. G. (1951) Main vertebrate horizone in China. *Rep. XVIII Congr. Geol. Intern.*, London, 1948, 11, Londra.
- C.S.A. Documente privind alimentarea cu apă a diferitelor comune dintre Jiu și Olt (partea sudică).

GÉOLOGIE DE LA PLAINE DANUBIENNE D'ENTRE LE JIU ET L'OLT

Résumé

La plaine danubienne d'entre le Jiu et l'Olt fait partie de la grande unité structurale connue sous le nom de „plateforme moesienne“.

Le soubassemement de cette unité, rencontré immédiatement à l'E de la région investiguée (à Optaşî) est représenté par des schistes cristallins épimétamorphiques.

Ce soubassemement est surmonté par des dépôts revenant au Paléozoïque qui entre Balş-Optaşî est représenté par les termes : Ordovicien, Silurien, Carbonifère et Permien. A la constitution lithologique de ces formations participent des grès siliceux (Ordovicien), des schistes argileux et des argilites (Silurien), des conglomérats, des calcaires et des dolomies à intercalations d'argiles (Carbonifère) et des grès quartzitiques renfermant des porphyres quartzifères (Permien).

Y ont été décrits aussi les dépôts mésozoïques représentés par le Trias, le Jurassique et le Crétacé ; le Trias renferme ces trois séries : série rouge inférieure, série carbonatée et série rouge supérieure. Les séries inférieure et supérieure sont constituées, en général, d'argiles, marnes, grès siliceux, conglomérats et calcaires marneux auxquels, dans la série supérieure s'ajoutent des intercalations de basaltes ; le Trias moyen ou série carbonatée est constitué de calcaires et de dolomies.

Dans la région des termes du Jurassique on a identifié le Dogger et le Malm. Le Dogger repose transgressivement et en discordance sur des formations plus anciennes. Il est constitué de grès siliceux, sables, marnes, argiles et calcaires marneux. Le Malm est calcaire et surmonte en discordance le Dogger.

Suit le Crétacé représenté à la partie inférieure par des calcaires détritiques ou marnocalcaires, alors qu'à la partie supérieure on rencontre des marnes et des marnocalcaires qui supportent des calcaires crayeux et de la craie à silex.

Le Néozoïque est représenté par le Paléogène et le Néogène. Du Paléogène on n'a identifié que des dépôts revenant à l'Eocène moyen, rencontrés par forages dans la partie W-SW de la région constitués de marnes, marnocalcaires et grès.



Le Néogène contient les deux séries : miocène et pliocène. Dans la région, de la série miocène nous n'avons rencontré que la partie terminale, notamment les étages : Tortonien et Sarmatiens.

Le Tortonien présente un développement local, étant mis en évidence à la confluence du Jiu et du Danube et dans la zone de Vlădulești ; il est constitué de marnes, marnes calcaires, parfois à tufs, gypses et anhydrite. Les marnes abondent en microfaune.

Le Sarmatiens a été rencontré par forages dans toute la région à l'exception de deux zones : au NE d'Islaz et dans un secteur situé à l'W de la vallée du Jiu.

Le Sarmatiens est représenté par ses trois subdivisions : Volhynien, Bessarabien et Kersonien. Le Volhynien est constitué par une alternance de sables, marnes et argiles renfermant des : *Ervilia trigonula*, *E. dissita*, *Modiola volhynica*, *Mactra andrussovi*, *Potamides mitralis*, *Cardium lithopodolicum* etc. Le Bessarabien contient des calcaires oolithiques, des grès à intercalations de sables et d'argiles fossilifères à : *Mactra fabreana*, *M. vitaliana*, *M. subvitaliana*, *Pirenella disjuncta*, *Irus gregarius*, *I. gregarius*, *I. gregarius*, *Modiolus incrassatus*, *Cardium protractum*, *C. obsoletum*, *Solen subfragilis* etc. Le Kersonien est constitué de sables et de grès à intercalations de marnes et d'argiles et s'achève vers la partie supérieure par des calcaires organogènes ; cette succession renferme souvent des : *Mactra orbiculata*, *M. supernavicularia*, *M. caspia*, *M. tapesoides*, *M. dobrogica* etc.

La série pliocène est représentée dans la région par les termes suivants : Méotien, Pontien et Dacien, disposés en continuité de sédimentation.

Le Méotien, peu répandu, a été rencontré à Celdărău constitué, sur une épaisseur de quelques mètres, de marnes à minces intercalations de grès calcaires, qui renferment des : *Modiolus incrassatus minor*, *Ervilia cf. minuta*, *Dosinia* sp., *Congeria* sp., etc.

Le Pontien exploré tout particulièrement par forages et en un seul endroit en affleurement (à Zăvalu) est constitué de marnes, marnes sableuses, sables marneux et sables, parfois à concrétions siliceuses roulées.

L'épaisseur des dépôts pontiens varie de 10 à 25 m vers la partie orientale et méridionale de la région alors que dans les zones affaissées elle varie de 300 à 700 m (Mîrta et Craiova).

La partie supérieure du Pontien est plus étendue et plus abondante en fossiles dont nous citons : *Valenciennius annulatus*, *V. cf. reussi*, *Viviparus neumayri neumayri*, *Phyllocardium planum rumanum*, *Ph. planum planum*, *Caladacna steindachneri*, *Prosodacna stenopleura*, *P. rumana* etc.

Les horizons moyen et inférieur du Pontien ne se développent que dans les zones affaissées. L'horizon moyen renferme des restes de *Congeria rhomboidea* et celui inférieur les formes : *Valencienius annulatus*, *Paradacna* sp., *Congeria rhomboidea*.

Le Dacien repose en continuité de sédimentation sur les dépôts pontiens, dans la plus grande partie de la région, excepté la zone de SE où il repose transgressivement sur des dépôts sarmatiens. Le Dacien est connu par forages et n'affleure que dans la zone de Comosteni-Zăvalu. Dans le sud de la région le Dacien est formé de sables renfermant des plaques gréseuses et des concrétions calcaires de grande taille ; vers le N parmi les sables de la partie basale s'intercalent des marnes, des argiles, parfois à lentilles de lignite, alors que vers la partie

supérieure prédominent les argiles ; quant à l'épaisseur des dépôts daciens elle ne touche que quelques mètres vers le sud et plus de 150 m vers le N. La faune de mollusques identifiée dans les sables daciens est assez riche étant représentée par les espèces *Horiadacna rumana*, *H. zăvalui*, *Prosodacna serena*, *P. munieri*, *P. rumana*, *P. haueri haueri*, *Dreissena rimestiensis*, *Hydrobia grandis*, *Viviparus bifarcinatus bifarcinatus*, *V. argesiensis* etc. Dans les argiles situées à la partie supérieure du Dacien on a rencontré des unionidés lisses du groupe „*sturdzae* et *saratae*“ associées à des vivipares de type „*bifarcinatus*“.

Les dépôts de Bucovăț — argiles, sables et graviers — renfermant une faune à unionidés sculptées et vivipares ornés ont été considérés jusqu'à ces derniers temps d'âge levantin, mais à présent basé sur une faune de mammifères fossiles on a attribué une partie d'entre eux (horizon moyen et supérieur) au Quaternaire. Analysant les sondages pour l'alimentation en eau de la zone de Craiova-Bucovăț, nous avons constaté que sous l'horizon inférieur contenant *Unio lenticularis* se trouvent encore deux-trois couches de sables, parfois grossier et avec des graviers, intercalées dans des paquets d'argiles. Dans ces sables à graviers on rencontre la même faune à unionidés sculptées et vivipares ornés. L'aspect facial de ces dépôts, similaire à celui de la succession des horizons moyen et supérieur déjà mentionnés, ainsi que la présence des mammifères villafranchiens en association avec des unionidés sculptées, nous ont porté à les attribuer à un seul complexe, que nous avons paralléléisé aux couches de Cindești des Subcarpathes, d'âge villafranchien.

La faune à unionidés sculptées étant entièrement passée au Quaternaire, l'étage Levantin ne saurait être justifié au point de vue paléontologique comme une entité chronologique distincte du Pliocène supérieur, aussi proposons-nous de la supprimer. Nous taçons la limite Pliocène-Pléistocène entre les dépôts à unionidés sculptées — quaternaires — et ceux à unionidés lisses du groupe „*sturdzae* et *saratae*“ — daciens.

Nous présentons dans cet ouvrage un tableau qui relève la manière dont on a tracé la limite Tertiaire-Quaternaire dans différentes régions du globe ; les critères pris en considération notamment l'installation d'un climat froid, les changements subis par le monde organique et l'apparition de l'homme ont conduit dans la plupart des cas à fixer cette limite à la partie inférieure du Villafranchien — faciès continental — et du Calabrien — faciès marin — et de leurs équivalents.

La première partie du Pléistocène inférieur de la région investiguée revêt, comme nous l'avons vu ci-dessus, le faciès des couches de Cindești — alternance de sables, graviers et argiles. Les couches de Cindești renferment une faune de mammifères représentés par : *Zygolophodon borsoni*, *Anancus arvernensis*, *Archidiskodon meridionalis*, *Equus stenonis*, *Dicerorhinus etruscus* etc. et par la faune à unionidés sculptées. Dans les zones où les mammifères ne sont pas connus encore la faune à unionidés sculptées représente un repère important pour identifier la formation de Cindești.

La partie supérieure du Pléistocène inférieur est représentée par les couches de Frătești — sables et graviers à *Archidiskodon meridionalis* — développées seulement dans la structure de la haute plaine.

L'épaisseur des dépôts pléistocènes inférieurs varie de 10 à 130 m.



Au Pléistocène moyen reviennent les dépôts loessoides de la haute plaine et des dépôts des terrasses ancienne et haute de la région. Nous signalons pour la première fois la présence dans les dépôts de la terrasse ancienne du Danube et du Jiu, l'espèce *Archidiskodon meridionalis* accompagné de *Coelodonta merki*; les dépôts des terrasses supérieure, inférieure et basse, qui ont livré des restes de *Mammuthus primigenius*, *Coelodonta antiquitatis* et *Megaceros giganteus* reviennent au Pléistocène supérieur.

Nous mentionnons la présence des tufs volcaniques — andésitiques — dans les dépôts des terrasses haute et inférieure, générés probablement au cours de l'activité volcanique de Harghita-Călimani; ils constituent des épreuves de la continuité de l'activité volcanique au moins jusqu'à la partie moyenne du Pléistocène supérieur.

Les plus jeunes dépôts de la région représentés par des accumulations grossières et fines des basses plaines et par les sables dunaires reviennent à l'Holocène.

Au point de vue morphologique nous avons signalé l'activité du réseau hydrographique majeur dans la région mis en évidence par le système des terrasses au nombre de cinq : ancienne, haute, supérieure, inférieure et basse. A leur constitution ont participé tant des facteurs climatiques que d'ordre néotectonique.

Le relief majeur de la région (haute plaine, terrasse, basse plaine) a été visiblement modelé au cours de la dernière étape géologique — Holocène — par une intense activité éolienne, dont le résultat est l'immenne manteau de sables dunaires qui couvrent la partie WSW du territoire investigué.

Au point de vue tectonique on a établi dans la région la présence de deux éléments structuraux majeurs : la surélévation de Bals-Optaşî dont le soubassement cristallophyllien est relativement élevé conduisant à une faible épaisseur des dépôts paléozoïques et mésozoïques, et le prolongement occidental de la dépression de Roşiori où les formations mésozoïques sont les plus épaisses.

La structure des dépôts néogènes ne se rattache pas aux phénomènes de plissement, elle est le résultat du tassemement différent des dépôts sur un relief ancien créé par l'érosion prénéogène. Ainsi entre les deux éléments structuraux majeurs on connaît la subunité tectonique de Bals—Caracal—Dăbuleni au sein de laquelle on remarque les surélévations de Segarcea—Leu et de Gura Vâii Jiului séparées par la zone d'affaissement de Soreni. Ces éléments ont affecté (en ce qui concerne le sens du pendage et l'épaisseur des couches) la pile de dépôts néogènes dans son ensemble y compris ceux du Pléistocène inférieur.

A la fin du Pléistocène moyen, dès l'apparition de l'actuel réseau hydrographique, l'interfluve du Jiu—Olt se soulève dans son ensemble presque continuellement au moins jusqu'à la fin du Pléistocène supérieur, intervalle quand les principaux cours d'eau de la région ont entaillé leurs terrasses.

Des mouvements néotectoniques dans différents sens ont eu lieu même durant l'Holocène, témoignés par les anciens lits mineurs de l'Olt et du Jiu abandonnés, à présent occupés par les ruisseaux Sii et Jieş et l'installation des rivières respectives dans les actuels lits mineurs.

Au point de vue économique on mentionne dans les dépôts du Dogger situés au NE de Craiova, des gisements de pétrole et de gaz naturels ; les sables du Pontien moyen, dans la zone de Simnic—Gherceşti sont gazéifères ; les dépôts daciens et pléistocènes inférieurs contiennent des intercalations lenticulaires de

lignite. Les formations quaternaires constituées de sables, graviers et dépôts loessoïdes constituent, elles aussi, un précieux matériel de construction.

Une importance économique tout à fait particulière est celle des réserves en eau accumulées soit dans les dépôts pléistocènes inférieurs, constituant les couches aquifères profondes, soit dans les autres dépôts du Quaternaire constituant les couches aquifères phréatiques. Tant les couches de profondeur que les couches phréatiques ont des débits importants, avec eau de bonne qualité, constituant pour la plus grande partie de la région la principale source d'alimentation en eau potable.

EXPLICATION DES PLANCHES

Planche I

Carte géologique de la plaine du Danube entre Jiu et Olt.

1, dépôts déluviaux ; 2, dépôts fluviatiles ; 3, dépôts éoliens : a, dunes non-consolidées ; b, dunes consolidées ; 4, dépôts marécageux ; 5, limite de la haute plaine ; 6, limite de l'ancienne terrasse ; 7, limite de la haute terrasse ; 8, limite de la terrasse supérieure ; 9, limite de la terrasse inférieure ; 10, limite de la basse terrasse ; 11, direction des coupes géologiques ; 12, isopaques des dépôts loessoïdes ; 13, isopaques des dépôts quaternaires ; 14, gisement fossilifère de mollusques ; 15, gisement fossilifère de vertébrés.

Planche II

Colonne stratigraphique générale dans la plaine du Danube entre Jiu et Olt.

Planche III

Coupes géologiques dans la plaine du Danube entre Jiu et Olt.

1, Holocène (qh) ; 2, Pléistocène supérieur (qp_3^3 qp_3^2 qp_3^1) ; 3, Pléistocène moyen (qp_2^2 qp_2^1) ; 4, Pléistocène inférieur (qp_1^2 qp_1^1) ; 5, Dacien (dc) ; 6, Pontien (p) ; 7, Sarmatiens (Sm) ; 8, Éocène (E) ; 9, Crétacé supérieur (k_2) ; 10, Crétacé inférieur (k_1) ; 11, Jurassique supérieur (j_2) ; 12, Jurassique moyen (j_2) ; 13, éruptif ; 14, Trias supérieur (T_3) ; 15, Trias moyen (T_2) ; 16, Trias inférieur (T_1) ; 17, Carbonifère (C) ; 18, Silurien (S) ; 19, Ordovicien (O) ; 20, sables et graviers ; 21, sables ; 22, sables argileux ; 23, argiles sableuses ; 24, dépôts loessoïdes ; 25, argiles ; C, haute plaine ; t_0 , ancienne terrasse ; t_1 , haute terrasse ; t_2 , terrasse supérieure ; t_3 , terrasse inférieure ; t_4 , basse terrasse ; L, plaine alluviale.

Planche IV

Profils hydrogéologiques.

1, Holocène (qh) ; 2, Pléistocène supérieur (qp_3^3 qp_3^2 qp_3^1) ; 3, Pléistocène moyen (qp_2^2 qp_2^1) ; 4, Pléistocène inférieur (qp_1^2 qp_1^1) ; 5, Dacien (dc) ; 6, Sarmatiens (sm) ; 7, niveau hydrostatique des couches aquifères phréatiques ; 8, niveau



hydrostatique de la couche aquifère cantonnée dans les couches de Frătești ; 9, niveau hydrostatique de la couche aquifère cantonnée dans des dépôts villafranchiens ; 10, sables, graviers ; 11, poussières argileuses, sableuses ; 12, sables poussiéreux ; 13, argiles, argiles sableuses.

Planche V

Carte hydrogéologique de la plaine du Danube entre Jiu et Olt.

1, hydroisohypses des couches aquifères phréatiques (levé du NH effectué depuis le mois de mai à septembre 1967) ; 2, hydroisohypses de la couche aquifère de profondeur cantonnée dans les graviers de Frătești ; 3, zone où la couche aquifère de profondeur devient phréatique ; 4, zone où la couche aquifère phréatique n'est pas explorée ; 5, zone où le NH de la couche aquifère de profondeur monte jusqu'à celui phréatique (seulement dans les forages) ; 6, zones où la couche aquifère de profondeur cantonnée dans les graviers villafranchiens présente des caractères artésiens ; 7, zones dont les eaux ne sont pas potables ; 8, zones d'égal profondeur de la couche aquifère phréatique (0—2 ; 2—5 ; etc.) ; 9, graviers et sables recouverts de poussières argileuses revenant aux basses plaines (qh) ; 10, graviers et sables recouverts de dépôts loessoïdes revenant à la basse terrasse (qp₃) ; 11, idem — terrasse inférieure ; 12, idem — terrasse supérieure ; 13, idem — haute terrasse ; 14 — idem — ancienne terrasse ; 15, dépôts loessoïdes + sables dunaires ; 16, graviers et sables recouverts de dépôts loessoïdes ; 17, sources de la couche aquifère phréatique ; 18, sources de la couche aquifère de profondeur cantonnée dans les graviers de Frătești ; 19, forage pour l'exploitation des couches aquifères phréatiques ; 20, forage pour l'exploitation des couches aquifères de profondeur ; 21, échantillons d'eau analysée.

Planche VI

Carte de la minéralisation totale des eaux phréatiques de la plaine du Danube entre Jiu et Olt.

1, zone où la minéralisation est de 0,3 à 0,5 gr/kg ; 2, zone où la minéralisation est de 0,5 à 0,7 gr/kg ; 3, zone où la minéralisation est de 0,7 à 1,0 gr/kg ; zone où la minéralisation est de 1,0 à 1,5 ; 5, échantillon d'eau no 99.

Planche VII

Classification hydrochimique des eaux phréatiques de la plaine du Danube entre Jiu et Olt.

Planche VIII

Carte hydrochimique des eaux phréatiques de la plaine du Danube entre Jiu et Olt.

a, anions ; b, l'ion : a, prédominant ; b, prédominant secondaire ; c, prédominant accessoire.



Planche IX

Carte hydrochimique des eaux phréatiques de la plaine du Danube entre Jiu et Olt.

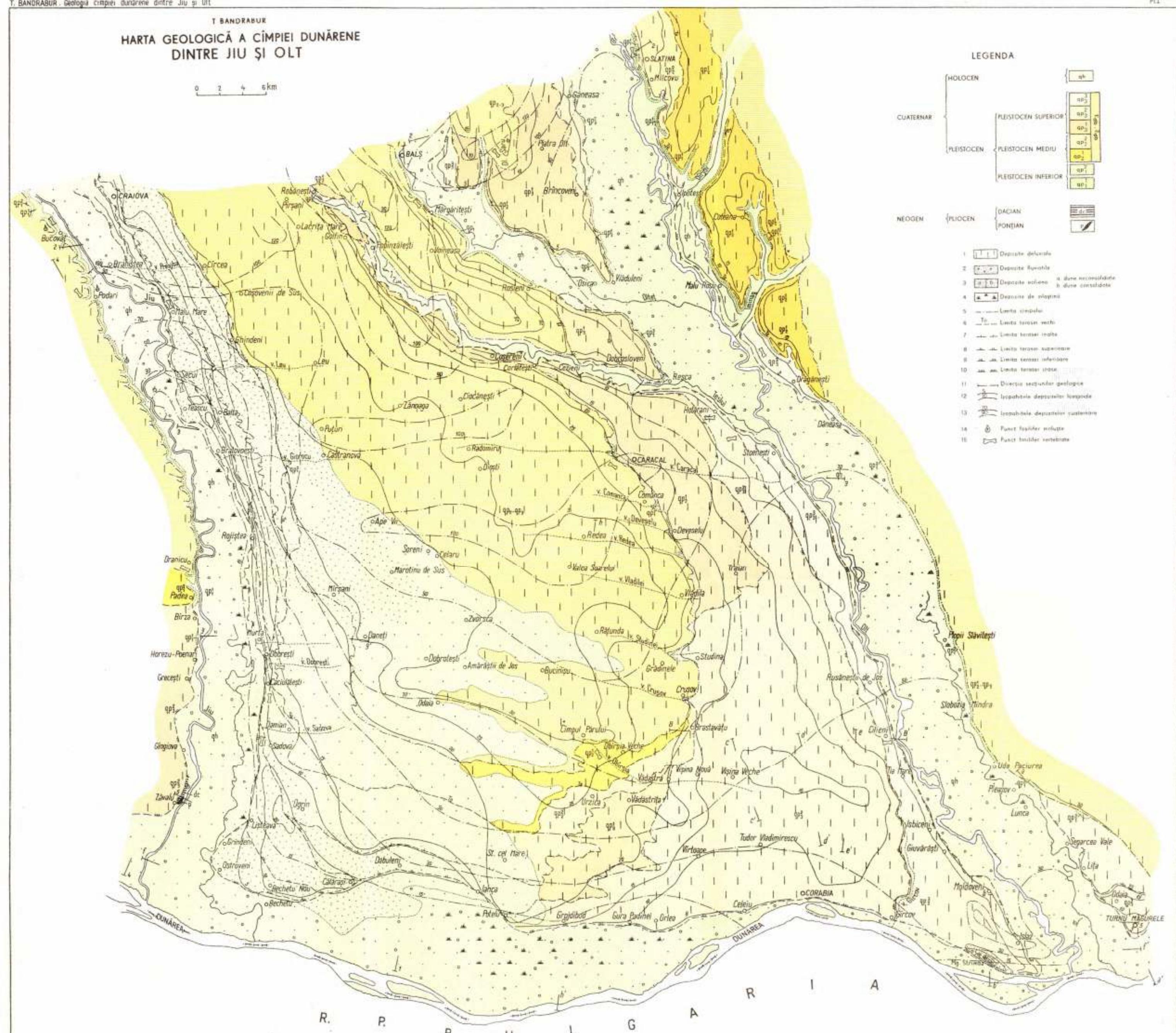
b, cations ; l'ion : a, prédominant ; b, prédominant secondaire ; c, prédominant accessoire.



T BANDRABUT

HARTA GEOLOGICĂ A CÎMPIEI DUNĂRENE DINTRE JIU ȘI OLT

0 2 4 6 km



COLOANA STRATIGRAFICĂ GENERALĂ A CÎMPLIEI DUNĂRENE DINȚRE JIU ȘI OLT

T.BANDRABUR. Geologia cîmplinei dunărene dintrre Jiu și Olt

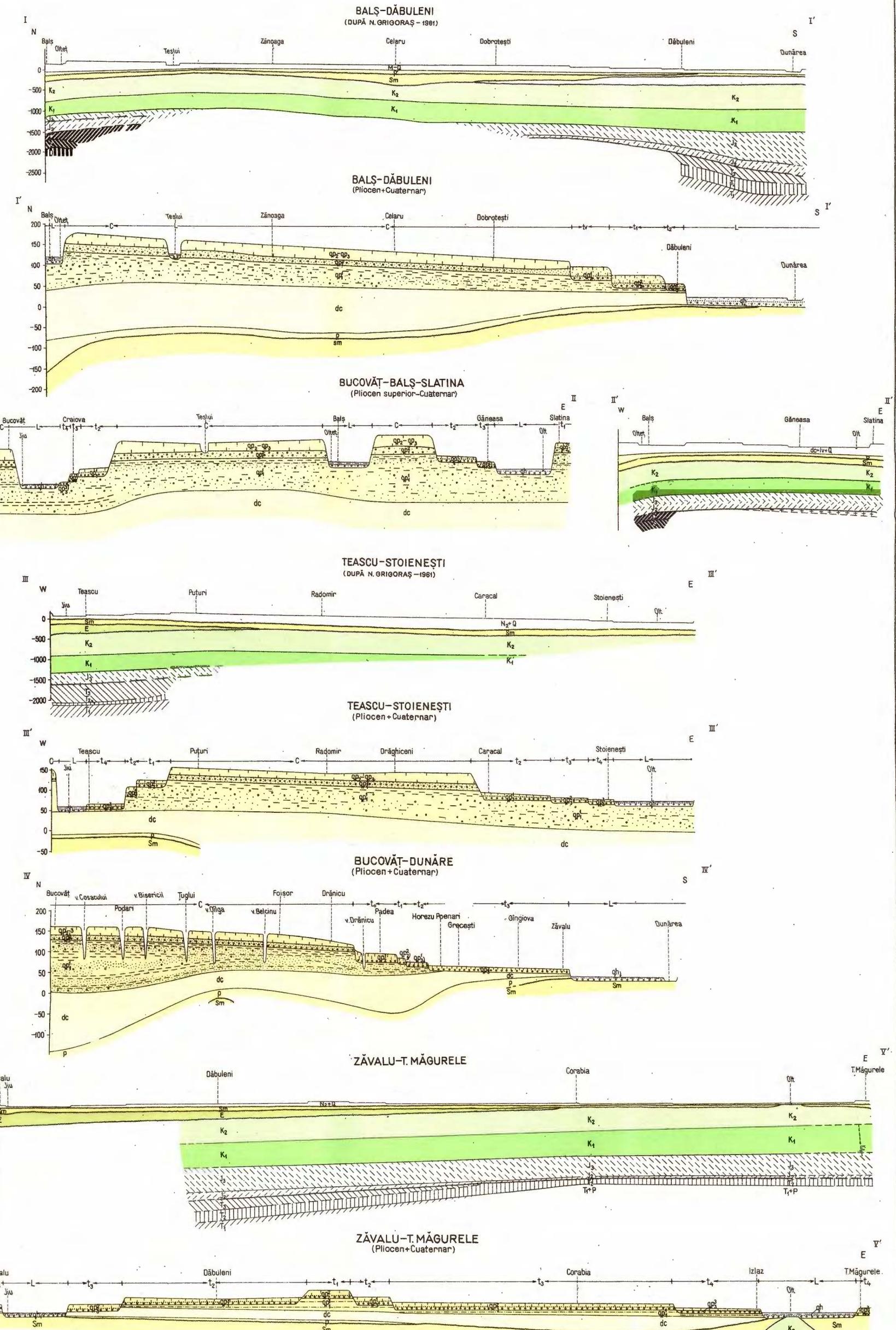
Pl. II

SISTEM	SERIE	ETAJ	INDICE	CONSTITUȚIE PETROGRAFICĂ	GROS m.	CARACTERE LITO – STRATIGRAFICE			
C U M A T E R - N A R	P L E I S T O C E N	M E D I U M	P L I O C E N	N E O M I O C E N	P A L E O G E N	H O L O C			
						q _h	1 2 3	2-20	Depozitele luncilor: 1. Nisipuri, nisipuri argiloase 2. Nisipuri și pietrișuri Depozite de dune: 3. Nisipuri
						q _{p³}	1 2	2-8	Depozitele terasei joase: t ₄ 1. Depozite loessoide
						q _{p²}	1 2	3-10	2. Nisipuri și pietrișuri cu <i>Mammuthus primigenius</i>
						q _{p¹}	1 2	5-26	Depozitele terasei inferioare (t ₃) 1. Depozite loessoide
						q _{p²}	1 2	3-16	2. Nisipuri și pietrișuri cu <i>Mammuthus primigenius</i> , <i>Coelodonta antiquitatis</i>
						q _{p¹}	1 2	4-20	Depozitele terasei superioare (t ₂) 1. Depozite loessoide
						q _{p²}	1 2	4-6	2. Nisipuri și pietrișuri cu <i>Mammuthus primigenius</i>
						q _{p¹}	1 2	3-25	Depozitele terasei înalte (t ₁) 1. Depozite loessoide
						q _{p²}	1 2	4-7	2. Nisipuri și pietrișuri cu <i>Mammuthus primigenius</i>
q _{p¹}	1 2	6-26	Depozitele terasei vechi (t ₀) 1. Depozite loessoide						
q _{p²}	1 2	3-6	2. Nisipuri și pietrișuri cu <i>Coelodonta merki</i> , <i>Archidiskodon meridionalis</i> 3. Depozite loessoide ale cîmpului						
q _{p¹}	1 2	3-20	Strate de Frătești: Nisipuri și pietrișuri cu <i>Archidiskodon meridionalis</i>						
q _{p¹}	1 2	5-120	Strate de Cindești: Nisipuri, pietrișuri, argile cu lentile de lignit cu <i>Archidiskodon meridionalis</i> , <i>Dicerorhinus etruscus</i> , <i>Anancus arvernensis</i> etc., și Unionizi sculptați și Vivipare ornamentale.						
dc		5-180	Argile cu intercalatii de nisipuri și lentile de lignit cu Unionizi netezi și Vivipare tip <i>bifascinatus</i>						
p		5-100	Nisipuri, intercalatii de argile, lentile de lignit, <i>Prosodocna</i> , <i>Horiodocna</i> , <i>Hydrobia</i> , <i>Viviparus</i> etc.						
m		20-700	Marne, marne nisipoase, nisipuri cu <i>Phyllocardium</i> , <i>Congeria</i> , <i>Paradacna</i> etc.						
sm		3-100	Marne, marne nisipoase, nisipuri, gresii cu <i>Dosinia</i> , <i>Modiolus</i> , <i>Hydrobia</i>						
t ₀		0-700	Calcare, gresii, nisipuri, marne, marne nisipoase cu <i>Mactra bulgarica</i> , <i>M. Vitaliana</i> , <i>Ervilia trigonula</i> , etc.						
eo		50-180	Marne, marne nisipoase, marne calcareoase, gipsuri; lamellibranchiate, <i>Globigerine</i> .						
K ₂		50-200	Marne, marnocalcare, gresii cu <i>Hantkenina alabamensis</i> .						
K ₁		100-600	Calcare cretoase, calcare, marne, marnocalcare cu Lamellibranchiate, <i>Brahiopode</i> , <i>Echinoide</i> .						
J ₃		70-250	Calcare detritice, marne, marnocalcare cu <i>Inocerami</i> , <i>Belemniti</i> , <i>Calpionellidae</i> etc.						
J ₂		150-450	Calcare cu Amoniți						
T ₃		20-400	Marne, marnocalcare, gresii silicioase, nisipuri cu Lamellibranchiate, Amoniți etc.						
T ₂		0-400	Seria roșie superioară: argile, marne, nisipuri, gresii, lentile de roci bazice (β)						
T ₁		0-300	Seria carbonatață: calcare, calcare dolomitice cu Brahiopode, <i>Gasteropode</i> , <i>Crinoide</i> etc.						
P		300-1000	Seria roșie inferioară: Argile, marne roșii, gresii silicioase, nisipuri, conglomerate cu o masă de riolite β și roci bazice β, gresii quartice.						
C		230	Calcare, calcare dolomitice cu intercalatii de conglomerate cu Tabulate, Foraminifere, Brahiopode						
S		150	Sisturi argiloase, argilite cu Tentaculi						
O		10	Gresii silicioase dure						
PROTEROZOIC SUPERIOR	Pts		Sisturi cloritoase epimetamorfice						

SECTIUNI GEOLOGICE ÎN CÎMPLA DUNĂREANĂ DINTRÉ JIU SI OLT

(DUPĂ DATELE DE FORAJ ALE M.I.P. SI C.S.G.)

0 2 4 6 Km

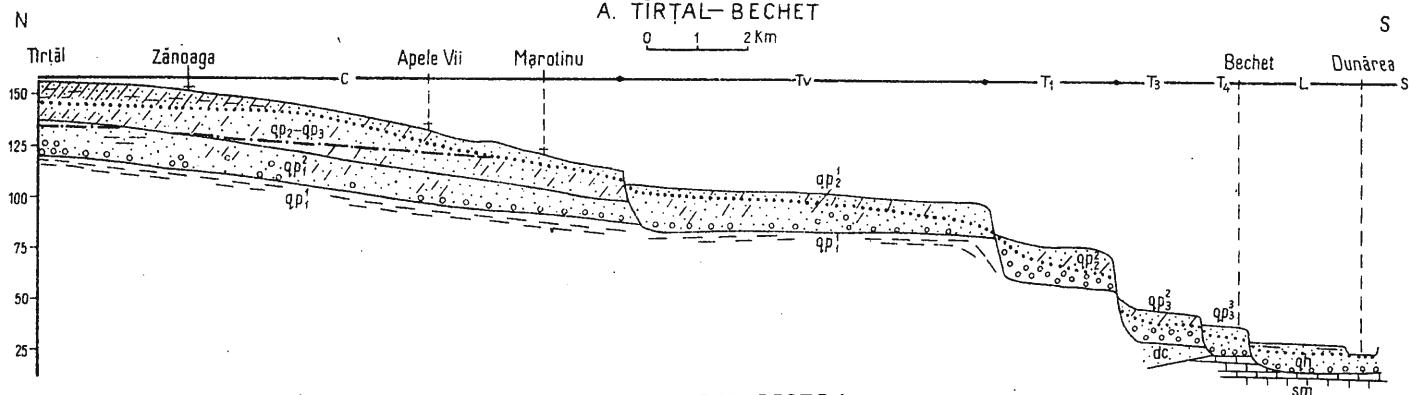


LEGENDA

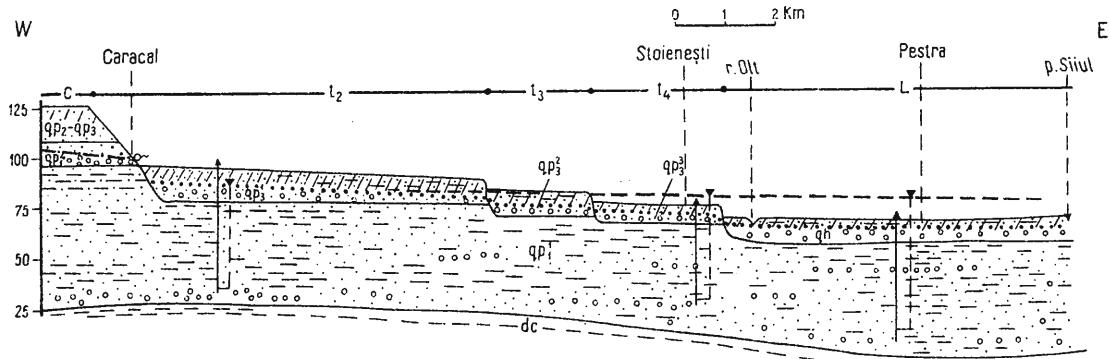
[Symbol: qh] 1 Holocen	[Symbol: dc] 5 Dacian	[Symbol: + +] 13 Eruptiv	[Symbol: + +] 20 Nisipuri, pietrisuri	C Cîmp
[Symbol: qp ²] 2 Pleistocen superior	[Symbol: p] 6 Pontian	[Symbol: / /] 14 Triasic superior	[Symbol: / /] 21 Nisipuri	t ₀ Terasa veche
[Symbol: qp ²] 3 Pleistocen mediu	[Symbol: Sm] 7 Sarmatian	[Symbol: / /] 15 Triasic mediu	[Symbol: / /] 22 Nisipuri argiloase	t ₁ Terasa înaltă
[Symbol: qp ¹] 4 Pleistocen inferior	[Symbol: E] 8 Eocen	[Symbol: / /] 16 Triasic inferior	[Symbol: / /] 23 Argile nisipoase	t ₂ Terasa superioară
	[Symbol: K ₂] 9 Cretacic superior	[Symbol: / /] 17 Carbonifer	[Symbol: / /] 24 Depozite loessoide	t ₃ Terasa inferioară
	[Symbol: K ₁] 10 Cretacic inferior	[Symbol: / /] 18 Silurian	[Symbol: / /] 25 Argile	t ₄ Terasa joasă
	[Symbol: J] 11 Jurasic superior	[Symbol: / /] 19 Ordovician		L Lunca
	[Symbol: J] 12 Jurasic mediu			

PROFILE HIDROGEOLOGICE

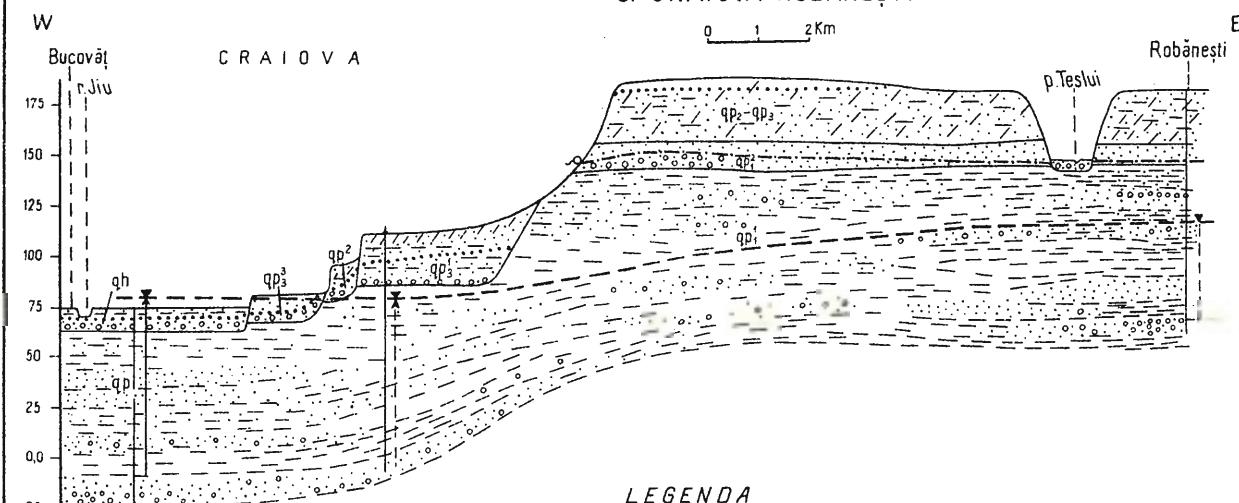
A. TÎRȚĂL-BECHET



B. CARACAL-PESTRA



C. CRAIOVA-ROBĂNEȘTI



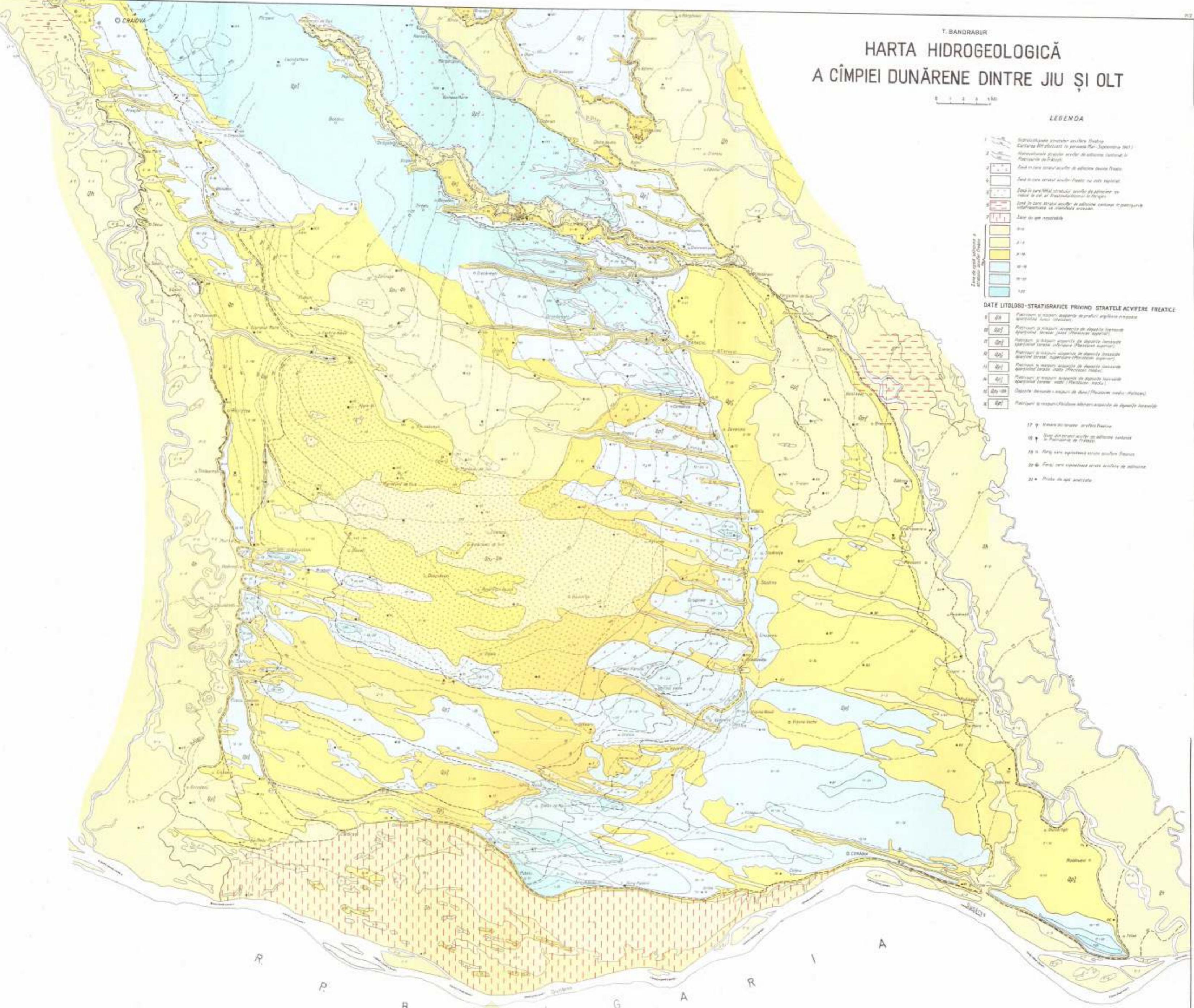
LEGENDA

- qh - 1 Holocen
- 7 Nivelul hidrostatic al stratelor acvifere freatiche
- qp₃
qp₂
qp₁ } 2 Pleistocene superior
- 8 —— Nivelul hidrostatic al stratului acvifer cantonal în Stratul de Frâlești
- 9 —— Nivelul hidrostatic al stratului acvifer cantonal în depozitele villafranchiene
- qp₂
qp₁ } 3 Pleistocene mediu
- 10 [○ ○] Nisipuri, piatrărișuri
- qp₂
qp₁ } 4 Pleistocene inferior
- 11 [//] Preluri argiloase nisipoase
- dc - 5 Dacian
- 12 [//] Nisipuri prăfoase
- sm - 6 Sarmatian
- 13 [---] Argile, argile nisipoase

Institutul Geologic al României

HARTA HIDROGEOLOGICĂ A CÎMPLIEI DUNĂRENE DIN TRE JIU ȘI OLT

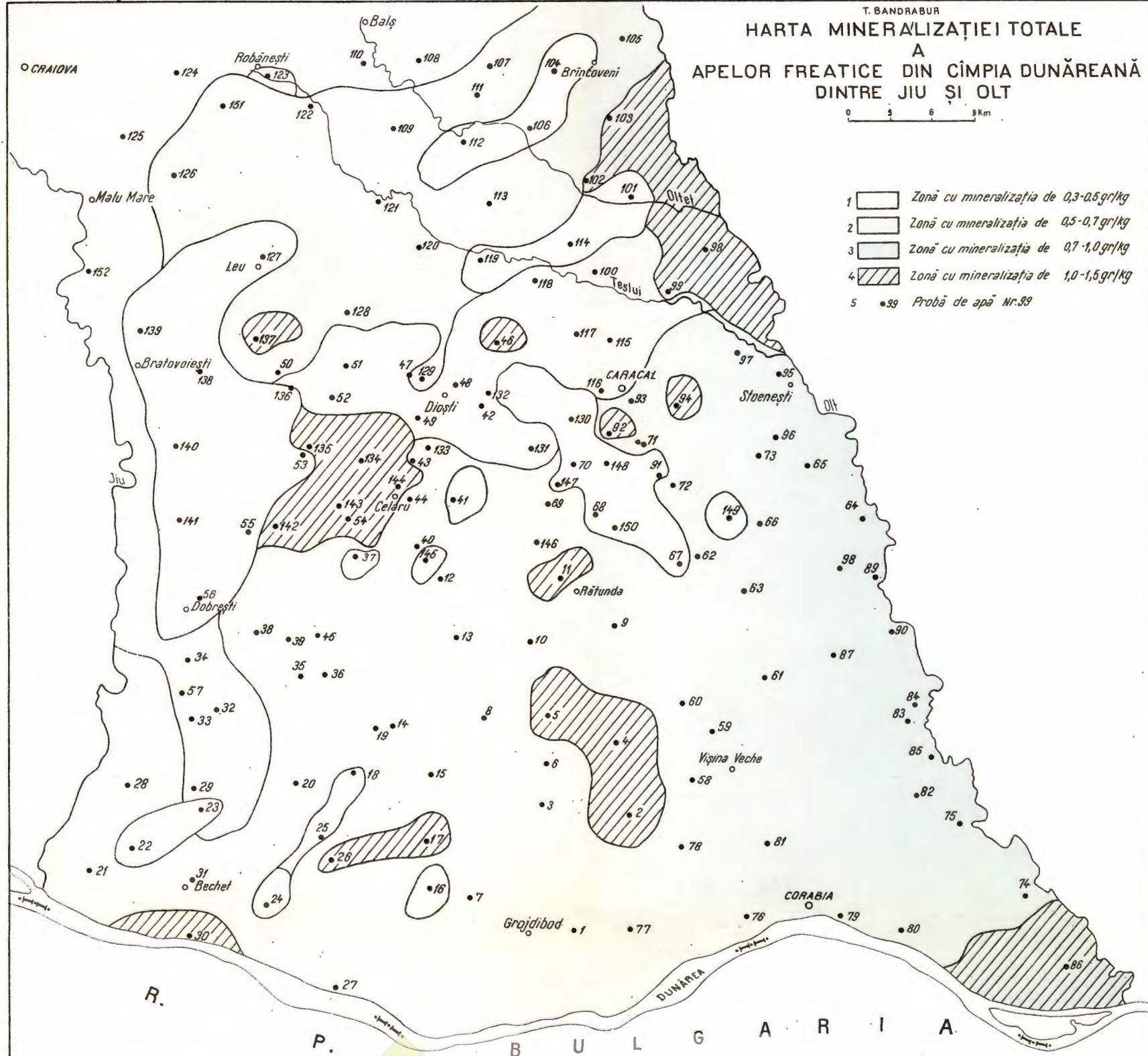
— 3 —



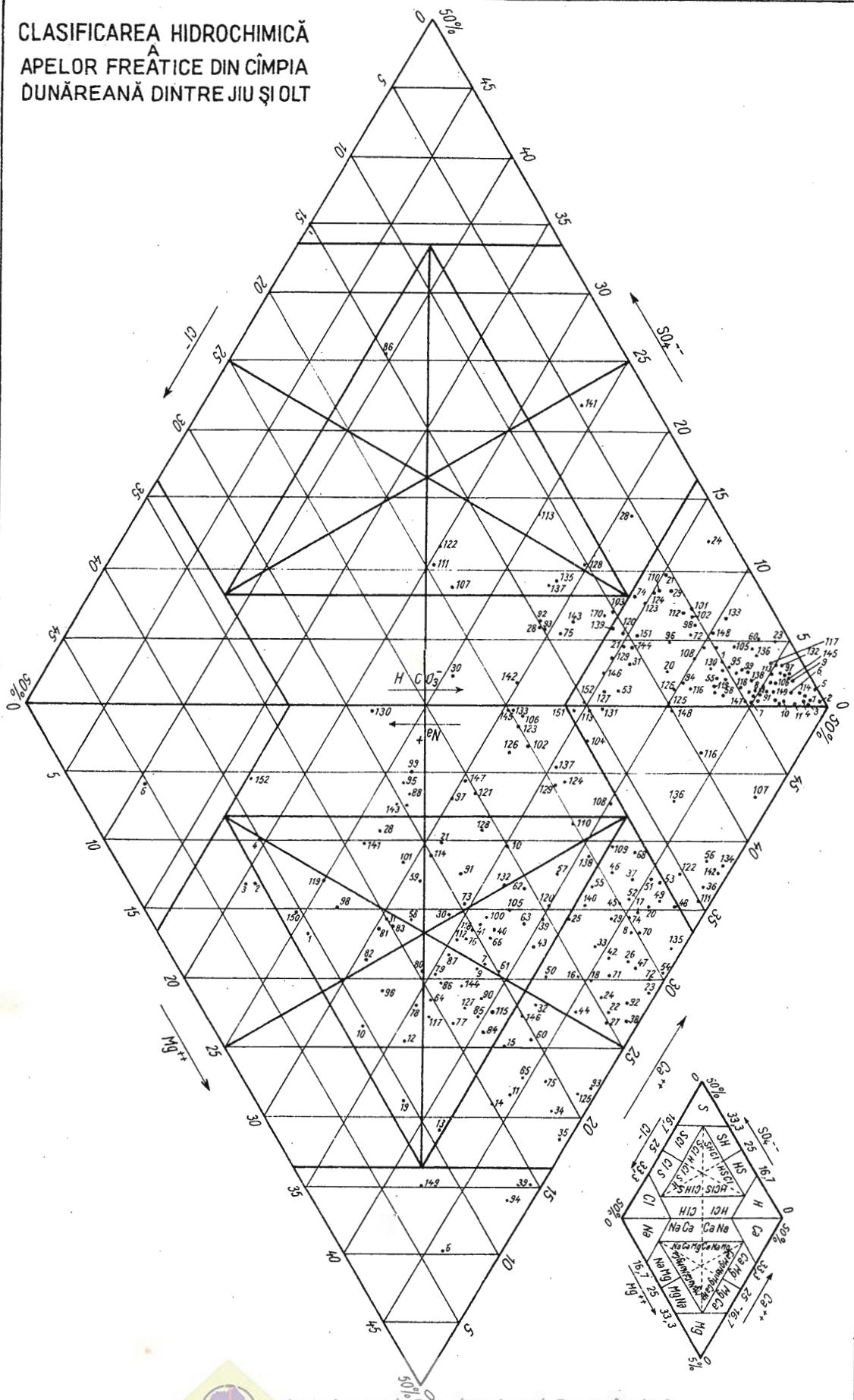
**HARTA MINERALIZAȚIEI TOTALE
APELOR FREATICE DIN CÎMPIA DUNĂREANĂ
DINTRE JIU ȘI OLT**

0 5 10 15 Km

- 1 □ Zonă cu mineralizația de 0,3-0,5 gr/kg
- 2 □ Zonă cu mineralizația de 0,5-0,7 gr/kg
- 3 □ Zonă cu mineralizația de 0,7-1,0 gr/kg
- 4 // Zonă cu mineralizația de 1,0-1,5 gr/kg
- 5 • 99 Probă de apă Nr. 99



**CLASIFICAREA HIDROCHIMICĂ
APELOR FREATICE DIN CÎMPIA
DUNĂREANĂ DINTRÉ JIU ȘI OLT**



T. BANDRABUR

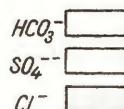
HARTA RAIONĂRII HIDROCHIMICE A APELOR FREATICE DIN CÎMPIA DUNĂREANĂ DINTRE JIU ȘI OLT

0 3 6 9 km

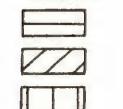
LEGENDA

A. Anioni
1. Ionul

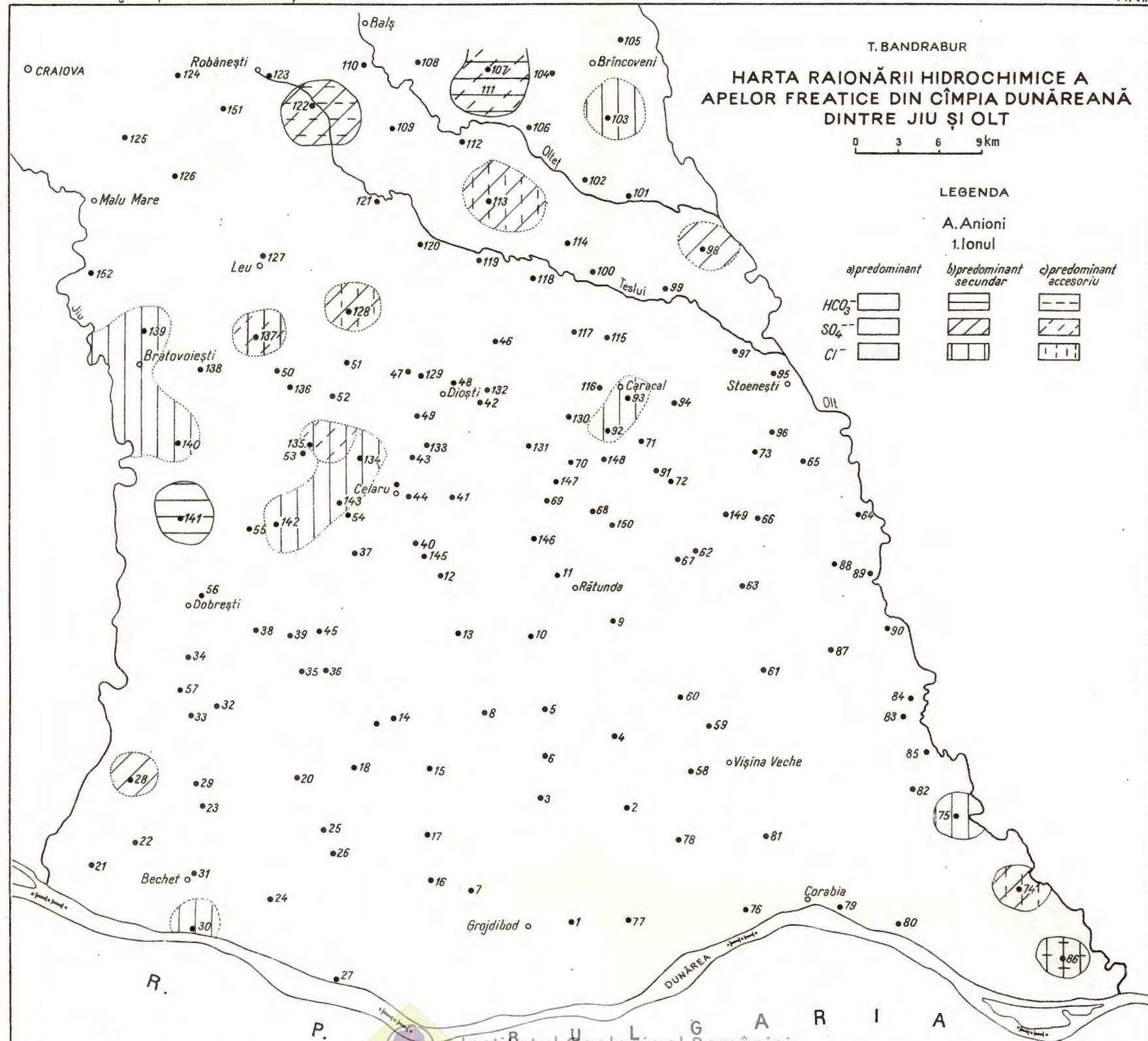
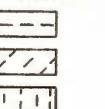
a) predominant

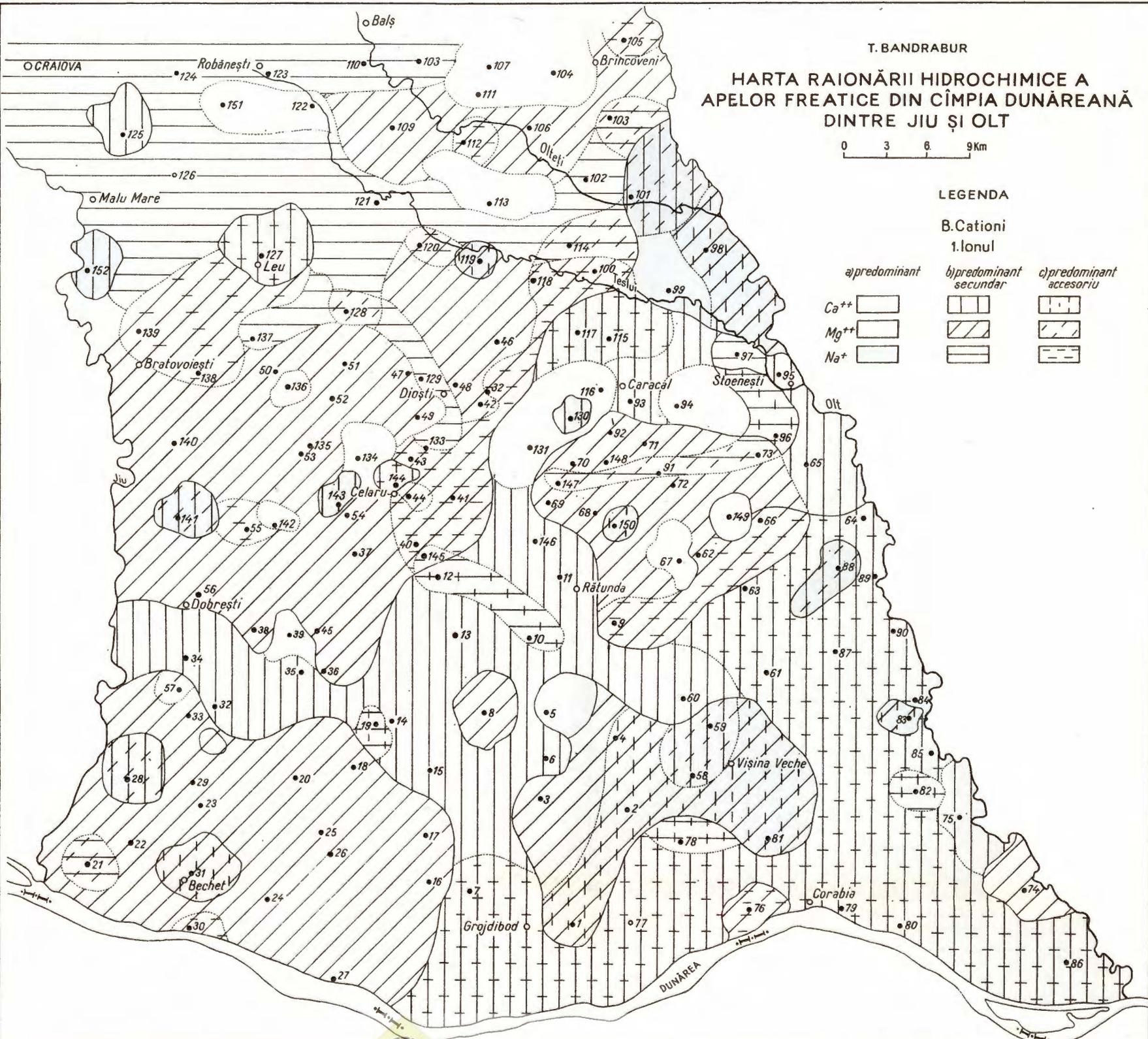


b) predominant secundar



c) predominant accesoriu





Redactor: MARGARETA PELTZ
Tehnoredactor: ELENA BANDRABUR
Traducători: MARIANA SAULEA, MARGARETA HĂRJEU
Illustrația: V. NITU

Dat la cules: mai 1971. Bun de tipar; sept. 1971. Tiraj: 900 ex. Hirtie scris
I A. Format 70x100/56 g. Colt de tipar 9 1/4. Comanda 1219. Pentru bibliio-
teci indicele de clasificare: 55(058)

Tiparul executat la Intreprinderea poligrafică „Informația” str. Brezolanu
nr. 23-25, București, România.



Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

**Responsabilitatea asupra conținutului articolelor
revine în exclusivitate autorilor**



Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României