

50

REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

HARTA  
GEOLOGICĂ  
1:200.000

# MANGALIA



COMITETUL DE STAT AL GEOLOGIEI  
INSTITUTUL GEOLOGIC

UNIVERSITATEA POLITEHNICĂ  
BIBLIOTECA  
nr. cărți B. 14362  
nr. de inventar 240899  
clasif. zecimală \_\_\_\_\_

1984

1985

R. 9/146

BIBLIOTECA  
INSTITUTUL POLITEHNIC

HARTA GEOLOGICĂ  
A  
REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA  
1:200.000

REPUBLICA SOCIALISTĂ  
ROMÂNIA

REDACTIA HARTII MANGALIA

**Redactor coordonator :**

*M. Chiriac*

**Redactor :**

*Silvia Mînzatu*

## HARTA GEOLOGICĂ

Scara 1:200.000

K — 35 — V

### 50. MANGALIA

**Notă explicativă**  
**de :** *M. Chiriac*

## C U P R I N S U L

	<u>Pag.</u>
Introducere . . . . .	7
Istoricul cercetărilor . . . . .	7
Caracterizare morfologică . . . . .	8
Caracterizare geologică . . . . .	9
Stratigrafie și petrografie . . . . .	10
Paleozoic . . . . .	10
Silurian (S) . . . . .	10
Devonian (D) . . . . .	10
Mezozoic . . . . .	11
Jurasic (J <sub>2</sub> +J <sub>3</sub> ) . . . . .	11
Barremian (br) . . . . .	12
Albian (al) . . . . .	12
Cenomanian (cm) . . . . .	13
Senonian (sn) . . . . .	13
Neozoic . . . . .	14
Ypresian (y) . . . . .	14
Lutețian (lt) . . . . .	14
Oligocen (Pg <sub>3</sub> ) . . . . .	14
Bessarabian (bs) . . . . .	15
Kersonian (ks) . . . . .	16
Pleistocen mediu—superior (qp <sub>2</sub> <sup>2</sup> -qp <sub>3</sub> ) . . . . .	17
Holocen superior (qh <sub>2</sub> ) . . . . .	18
Elemente structurale . . . . .	18
Indicații bibliografice . . . . .	20

Redactori : MARGARETA PELTZ și GABRIELA CAZABAN  
 Traducător : LUMINIȚA BRĂILEANU

*Dat la cules: feb 1968. Bun de tipar: iunie 1968. Tiraaj: 2.000 ex.  
 Hîrtie cartografică tip III 50 g/m<sup>2</sup>. Format 69×100. Coli tipar 2 3/4  
 Com. 91. Pentru biblioteci indicele de clasificare 55(058).*

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

## INTRODUCERE

Harta geologică scara 1:200.000 — foaia Mangalia — cuprinde un teritoriu situat în extremitatea sud-estică a țării. Regiunea reprezentată pe hartă are ca limită vestică meridianul care trece pe lângă localitatea Olteni, la est litoralul Mării Negre, la nord paralela 44°, care trece prin localitatea Negrești, iar la sud frontiera dintre Republica Socialistă România și Republica Populară Bulgaria.

Acest teritoriu reprezintă sectorul sud-estic al Dobrogei.

### Istoricul cercetărilor

Primele informații geologice asupra regiunii datează din anul 1867 și aparțin lui K. Peters care a făcut unele observații în legătură cu stratigrafia depozitelor cretacee și sarmațiene.

Ceva mai târziu V. Anastasiu (1898) aduce o serie de contribuții la cunoașterea depozitelor cretacee și asupra extinderii depozitelor miocene.

G. Macovei întreprinde studii amănunțite (1912) și împreună cu I. Atanasiu (1934) elaborează monografia asupra Cretacicului în care, pe baza determinării unor bogate asociații faunistice, reușește să separe etajele și chiar unele subdiviziuni ale acestora. De asemenea, contribuții importante sînt aduse în privința răspîndirii faciesurilor și raporturilor stratigrafice ale diferitelor etaje ale Cretacicului din Dobrogea de sud. În privința Sarmațianului, G. Macovei este de părere că depozitele acestuia sînt reprezentate prin orizontul inferior, asemănător faunistic cu cel din Moldova.

Studii geomorfologice temeinice cu privire specială asupra depozitelor cuaternare au fost întreprinse de către C. Brătescu (1928, 1935).

Cam în aceeași perioadă I. Popescu-Voitești (1933, 1935) a cercetat alcătuirea geologică a împrejurimilor Mangaliei ajungând la concluzia că în această zonă a Dobrogei apare la zi numai Sarmațianul superior. Căutând să explice originea apelor sulfuroase din această regiune, el consideră chimismul lor în legătură cu fenomenele de oxidare a piritei diseminate în calcarele sarmațiene.

În ultimul deceniu au fost reluate cercetările geologice din regiune cu ocazie au fost aduse noi contribuții de ordin stratigrafic și tectonic.

Prin cercetările efectuate de M. Chiriac s-a obținut detalierea stratigrafică a etajelor Cretacicului și Miocenului precum și o nouă ridicare geologică a celei mai mari suprafețe a regiunii (1956, 1957, 1958, 1960, 1964).

În urma executării unor foraje de către Ministerul Petrolului s-a putut întâlni o serie de termeni stratigrafici necunoscuți până atunci în Dobrogea de sud. Cu această ocazie a fost pus în evidență Silurianul a cărui faună de gnaptoliți a fost determinată de N. Grigoraș (1956).

Recent, în urma efectuării unui foraj la Mangalia, a putut fi pus în evidență Devonianul în care, pe baze faunistice, s-a putut separa etajele Gedinian, Coblențian, Eifelian, Givetian, Frasnian (Gr. Răileanu și colab., 1966).

Cercetările efectuate de N. Macarovici (1957) asupra Sarmațianului au condus la separarea pe baze faunistice a Bessarabianului și Kensonianului.

Contribuții de ordin cartografic pentru zona Plopeni — Chirnogeni — 23 August au fost aduse de către Gh. Iliescu și Maria Iliescu (1959).

În anul 1955, R. Ciocîrdel și Em. Protopopescu-Pache întocmesc o raionare hidrogeologică a Dobrogei.

### Caracterizare morfologică

Teritoriul care alcătuiește extremitatea sud-estică a Dobrogei are aspectul unui platou cu înălțimi mici, a cărui altitudine descrește încet de la vest către est și de la sud către nord.

Astfel cele mai mari înălțimi care nu depășesc 200 m față de nivelul Mării Negre, sînt localizate în apropierea frontierei, la sud de Olteni. Urmărind spre est altitudinea platoului, aceasta ajunge la oca 80 m în dreptul localității Cotu Văii și la 20 — 30 m lângă Mangalia. De la sud către nord se observă de asemenea o descreștere a altitudinii; lângă frontieră, la sud de Negru Vodă, se înregistrează înălțimi de 160 — 154 m, iar în dreptul localității General Scărișoreanu acestea sînt în jur de 100 m.

Platoul este străbătut de văi sub formă de canion, în general strîmte, cu pereți abrupti și simetrici. Aceste văi aparțin la două bazine hidrografice distincte: al Dunării către vest și al Mării Negre către est. Cumpăna despărțitoare dintre cele două bazine hidrografice este orientată aproximativ NNE — SSW și trece prin dreptul localității Negru Vodă și pe la est de localitatea Comana. Văile sînt lipsite de apă, cu excepția perioadelor de precipitații abundente.

În porțiunile inferioare ale văilor principale tributare Mării Negre se găsesc localizate lacuri care sînt vechi lagune, separate astăzi de mare prin perisipuri. Astfel în partea inferioară a văii Peceneaga, lacul Tatlageac.

Din punct de vedere morfologic regiunea a fost considerată de C. Brătescu (1928) ca o prelungire nordică a podișului Deliormanului, iar mai recent V. Mihăilescu (1957) a distins două unități morfologice și anume: în partea de vest a regiunii o zonă mai înaltă pe care o denumește podișul Cobadinului și o zonă ceva mai joasă către Marea Neagră, podișul Litoralului.

### Caracterizare geologică

Teritoriul cuprins pe foaia 1:200.000 Mangalia aparține unității geologice a Dobrogei de sud. Această unitate, care constituie un sector al platformei moesice, este alcătuită din depozite epicontinentale mezozoice și terțiare, slab cutate sau necutate, caracterizate prin grosimi mici și cu multe lacune de sedimentare. Ele se dispun pe un fundament paleozoic cutat din care forajele executate în ultimul timp în perimetrul foii au pus în evidență depozite siluriene și devoniene relativ slab cutate.

## STRATIGRAFIE ȘI PETROGRAFIE

### Paleozoic

#### Silurian (S)

Întru-un foraj efectuat în anul 1954 lângă localitatea Tuzla, s-a întâlnit la adâncimea de 418 m sub Senonian, șisturi argiloase detritice, negricioase, străbătute de numeroase diaclaze, dintre care unele umplute cu calcit iar altele cu pirită. În aceste șisturi au fost recunoscute numeroase exemplare de graptoliți monopnionizi. Dintre aceștia menționăm: *Monograptus colonus* Barr., *Monograptus dubius* Suess, *Monograptus nilssoni* Barr., *Monograptus bohemicus* Barr. Această asociație este caracteristică părții superioare a Silurianului și anume etajului Ludlovian (N. Grigoraș, 1956). Stratele prezintă înclinări de 35° — 45°.

#### Devonian (D)

Într-un foraj efectuat recent la Mangalia s-a întâlnit sub Jurassic depozite aparținând Devonianului. Fauna foarte bogată și variată cuprinsă în această formațiune a permis să se distingă etajele Gedinian, Coblenzian, Eifelian, Givetian și Frasnian (Gr. Răileanu et al., 1966).

Devonianul inferior (D<sub>1</sub>) este constituit în partea inferioară și medie din argilite negre fine, șistoase, care trec către partea superioară în argilite negre, mammoase sau grezoase.

Fauna bogată, alcătuită în special din brahiopode, lamelibranhiate și trilobiți, a permis separarea etajelor Gedinian și Coblenzian.

Gedinianul este caracterizat faunistic prin *Spirifer (Delthyris) infans* Dahmer, *Strophonella headleyana* Hall, *Tentaculites gyracanthus* (Eaton), *Tentaculites ornatus* Sow., etc.

Din fauna atribuită Coblenzianului menționăm: *Chonetes unkelensis* Dahmer, *Asteropyge (Metacanthus) prostellans* Richt., *A. (Rhenops) asiatica* (Verneuil), *Homalonotus vanuxemi* Hal. etc.

Din Devonianul mediu (D<sub>2</sub>) au fost separate pe baze faunistice etajele Eifelian și Givetian.

Litologic Eifelianul este constituit din argilite negre în alternanță cu marno-calcare care trec către partea superioară la gresii cuarțitice cu *Euomphalus radiatus* Goldf., *Chonetes coronatus* (Conrad), *Mucrospirifer thedfordensis* Schimer et Grabau etc.

Givetianului i-a fost atribuit complexul de argilite și marno-calcare negre ca *Mucrospirifer mucronatus* (Conrad) și *Atrypa reticularis kusbassica* Rzon.

Devonianul superior (D<sub>3</sub>) este alcătuit în bază din marno-calcare negricioase care trec pe verticală în calcare negricioase bituminoase. Fauna atestă prezența etajului Frasnian caracterizat prin *Mucrospirifer mucronatus* (Conrad), *Chonetes rowei* Schuch. și *Eleuterokoma leducensis* Krikmay.

### Mezozoic

Mezozoicul este reprezentat printr-o alternanță de depozite calcaroase și detritice într-o succesiune destul de incompletă. Jurassicul este slab documentat paleontologic, astfel că nu se poate preciza care etaje sînt prezente. Din Cretacic s-au întâlnit depozite aparținând următoarelor etaje: Barremian, Albian, Cenomanian și Senonian.

#### Jurassic (J<sub>2</sub> + J<sub>3</sub>)

Depozitele jurasice nu aflurează în cadrul regiunii, fiind întâlnite numai în foraje. Pe baze faunistice s-a putut constata prezența Jurassicului mediu, reprezentat prin etajele Bathonian și Callovian, și a Jurassicului superior, cu etajele Oxfordian și Kimmeridgian.

Din punct de vedere litologic depozitele jurasice sînt alcătuite în partea lor bazală dintr-o alternanță de dolomite cu calcare uneori slab detritice. Pe baza unor rare exemplare de *Indocephalites* și *Macrocephalites* s-a conchis că transgresiunea jurasică a început cu Jurassicul mediu ca și în Dobrogea centrală.

Către partea medie și superioară dolomitele și calcarele cuprind o faună recifală cu impresiuni de corali și mulaje de *Diceras*.

## Barremian (br)

Aflorează la W și NW de localitatea Olteni. De asemenea depozite aparținând acestei formațiuni au fost întâlnite în mai multe foraje efectuate în împrejurimile localităților Negru Vodă, Negrești, Plopeni, Dărăbani, Albești, etc.

Barremianul este dispus transgresiv peste Junasic și acoperit de către diferiți termeni stratigrafici ai Cretacicului. Din punct de vedere litologic este constituit din calcare recifale, calcare recifogene, marno-calcare și argile marnoase.

În zonele de afloriment s-a întâlnit o faună caracterizată prin prezența a numeroase exemplare de *Requienia ammonia* Goldf., *Monopleura trilobata* Math., *Toucasia carinata* Math., *Matheronia gryphoides* Math., *Nerinea coquandiana* d'Orb. Această faună arată că Barremianul din Dobrogea de sud este reprezentat prin faciesul său urgonian (G. Macovei, I. Atanasiu, 1934).

## Albian (al)

Depozitele aparținând acestui etaj aflorează pe o zonă restrânsă la NW de localitatea Independența. El nu a mai fost întâlnit în nici un foraj efectuat în restul regiunii. Din punct de vedere litologic este constituit din nisipuri și gresii glauconitice cu un orizont microconglomeratic în bază. Microconglomeratul bazal, silicios cu ciment calcaros, conține și concrețiuni de fosfați (francolit, colofanit, dahllit) sau fosile fosfatizate.

Depozitele acestea trec către extremitatea de SE a zonei lor de aflorire într-un facies litoral (nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri cu stratificație încrucișată), ceea ce indică extinderea maximă către E și SE a transgresiunii albiene în Dobrogea de sud.

Datorită unei bogate faune de amoniți s-a putut constata că Albianul începe în Dobrogea de S prin zona cu *Diadochoceras nodosostatium* și include în partea sa terminală zona cu *Stoliczkaia dispar*. Această formație ar cuprinde deci în partea sa bazală orizontul de *Clansayes* atribuit uneori Aptianului superior, iar în partea sa superioară Vraconianul (M. Chiriac, 1960 b, 1961).

În zona de la NW de localitatea Independența s-a întâlnit o faună cu *Leymeriella tardefurcata* (d'Orb.), *Anahoplites planus* (Mantell), *Hysterocheras varicosum* (Sow.) ceea ce arată că aici este prezent Albianul inferior, mediu și partea bazală a celui superior, restul fiind probabil îndepărtat prin eroziune.

## Cenomanian (cm)

Depozitele cenomaniene aflorează la NNW de localitatea Independența în ambii versanți ai văii cu același nume; în foraje ele au fost întâlnite cu unele discontinuități în zona cuprinsă între localitățile: 23 August — General Scărișoreanu — Dărăbani — Mangalia (J. Gherman, I. Stănculescu, C. Dobrescu, 1956).

Depozitele acestui etaj sînt dispuse transgresiv peste diferiți termeni stratigrafici: Malm, Barremian, Albian.

Cenomanianul este reprezentat printr-un facies detritic, fiind alcătuit din gresii calcaroase glauconitice, fosfatice, cu microconglomerate în bază. Ca și în Albian, microconglomeratele bazale conțin fosfați și cochilii fosfatizate.

Din punct de vedere stratigrafic s-a recunoscut pe baza faunei de amoniți în depozitele acestei formațiuni din Dobrogea de S prezența părții superioare a zonei cu *Mantelliceras martimpreyi*, zona cu *Schloenbachia varians* și zona cu *Acanthoceras rotomagense* (M. Chiriac, 1960 b, 1961).

## Senonian (sn)

Senonianul nu aflorează, fiind întâlnit numai în foraje. În această regiune el atinge grosimi de peste 300 m, după cum s-a constatat în forajele de la N de localitatea 23 August. Litologic, este constituit în cea mai mare parte din cretă în care se găsesc răspândite neuniform numeroase silexuri. Către partea sa bazală această formație include gresii calcaroase, slab glauconitice și uneori microconglomerate cu fosfați.

Pe baze paleontologice s-a pus în evidență în Senonianul din Dobrogea de S prezența subetajelor sale: Campanian și Maestrichtian (G. Macovei și I. Atanasiu, 1934) și a Santonianului (M. Chiriac, 1957).

## Ypresian (y)

Ypresianul nu apare la zi fiind întâlnit numai în foraje. Depozitele aparținând acestui etaj au fost semnalate mai ales în zona cuprinsă între localitățile 23 August, Cotu Văii și Mangalia. Ele sînt constituite din nisipuri cuarțoase, uneori glauconitice, cu intercalații de gresii calcaroase. Fauna de numuliți este asemănătoare cu cea descrisă de la Cetatea, Valea Rea, Lespezi (Gh. Bombiță, 1964) fiind alcătuită din *Nummulites globulus* Leym., *Nummulites planulatus* Lam., *N. exilis* Douv.

Ypresianul este dispus transgresiv peste diferiți termeni stratigrafici (Malm, Barremian, Cenomanian, Senonian) și este acoperit în continuitate de sedimentare de Lutetian.

## Lutetian (lt)

A fost întâlnit numai în foraje în aceeași zonă ca și Ypresianul. Din punct de vedere litologic este constituit din calcare și calcare gnezoase, moi, care conțin uneori și concrețiuni silicioase (sillexuri). Fauna constituită din numuliți, assiline și echi-noide cuprinde *Nummulites distans* Desh., *N. atacicus* Leym., *N. purchisoni* Brun., *Assilina exponens* Sow.

Lutetianul este în continuitate de sedimentare cu Ypresianul și este acoperit fie de Oligocen, fie de Sarmatian.

Oligocen (Pg<sub>3</sub>)

Depozitele oligocene au fost întâlnite numai în câteva foraje efectuate la S de Mangalia, în împrejurimile localității Vama Veche. În această zonă sub Sarmatian s-a întâlnit argile și sisturi argiloase disodiliforme cu resturi de pești care au fost atribuite Oligocenului în facies caucazian (facies de Maikop) (M. Chiriac, 1961, 1964).

Extinderea depozitelor oligocene din NW-ul Bulgariei și pe teritoriul țării noastre ar explica într-o oarecare măsură prezența izvoarelor sulfuroase din împrejurimile Mangaliei.

## Bessarabian (bs)

Depozitele sarmatiene aflurează pe zone largi în cadrul regiunii, în văile principale, de asemenea și în faleza Mării Negre. Din punct de vedere stratigrafic s-a putut separa pe baze paleontologice subetajele Bessarabian și Kersonian.

Ivinile aparținând Bessarabianului se întâlnesc în împrejurimile localităților Olteni, Independența, Negrești, Plopeni, Cotu Văii, Dărăbani, 23 August și la NW de Mangalia.

Bessarabianul este dispus transgresiv peste diferiți termeni stratigrafici ai Cretacicului (Barremian, Albian, Cenomanian, Senonian), peste Eocen și peste Oligocen. Acoperișul formațiunii îl constituie fie Kersonianul, fie Cuaternarul.

Din punct de vedere litologic s-au putut separa patru orizonturi și anume: orizontul argilei verzui bazale, orizontul calcarelor inferioare, orizontul diatomitic-bentonitic și orizontul calcarelor superioare.

Primul orizont este alcătuit din argile verzui sau gălbui, lipsite de stratificație. Uneori aceste argile sînt bentonitice, altele cuprind lentile de nisipuri argiloase ce pot înlocui complet argila.

Orizontul calcarelor inferioare este constituit din calcare lumașelice în alternanță cu strate subțiri de argile.

Orizontul diatomitic-bentonitic este constituit din diatomite și subordonat din argile bentonitice și strate sau lentile de calcar. Acest orizont înregistrează importante schimbări faciale. Astfel la NW de localitatea Olteni este constituit pe cea mai mare grosime din diatomite, iar bentonitele se situează în partea superioară. În dreptul localității Olteni întregul orizont este alcătuit din argile bentonitice, pentru ca la SE de această localitate să treacă lateral la nisipuri silicioase. Alteleori acest orizont este substituit facial prin calcare lumașelice (NW de Independența). De menționat este faptul că în cea mai mare parte a regiunii orizontul diatomitic-bentonitic este înlocuit facial prin nisipuri silicioase sau gresii calcaroase. Astfel de nisipuri apar în împrejurimile localităților: Negrești, Plopeni, Olteni, Cotu Văii, Albești, etc.

Orizontul calcarelor superioare este constituit din calcare lumașelice în care, la diferite nivele, apar calcare recifale cu

miliolide și nubecularii. Rareori se întâlnesc în acest orizont intercalații de gresii calcaroase, argile și nisipuri.

Pe baza unor bogate asociații faunistice s-au putut distinge în Bessarabian următoarele orizonturi stratigrafice (M. Chiriac, 1960) (tabelul 1):

TABELUL 1

Sub-etaj	Ori-zont stratigrafic	Fauna	Constituție litologică
Bessa-rabian	superior	<i>Mastra vitaliana fabreana</i> d'Orb., <i>M. vitaliana vitaliana</i> d'Orb., <i>Irus (P.) vitalianus mediosarmaticus</i> (Koles.), <i>Cardium fittoni fittoni</i> d'Orb., <i>Calliostoma podolicoformis podolicoformis</i> (Koles.).	Calcare lumașelice, calcare cu miliolide și nubecularii, calcare oolitice, argile, gresii, nisipuri.
	mediu	<i>Mastra vitaliana vitaliana</i> d'Orb. <i>Phoca pontica</i> Eichw.	Diatomite, argile bentonitice, nisipuri silicioase, gresii, calcare, calcare cu miliolide și nubecularii, calcare oolitice.
	inferior	<i>Cardium plicatum plicatum</i> Eichw., <i>Mastra vitaliana vitaliana</i> d'Orb. <i>M. eichwaldi</i> Lask., <i>Irus (P.) vitalianus</i> (d'Orb.), <i>Pirenella disjuncta</i> (Sow.).	Calcare lumașelice, calcare în alternanță cu argile, argila verzuie din bază.

### Kersonian (ks)

Depozitele acestui subetaj al Sarmațianului apar la zi din faleza Mării Negre și pînă la o linie vestică care unește localitățile Negrești — Viroaga — Măgura (la S de Olteni).

Kersonianul este în continuitate de sedimentare cu Bessarabianul. Față de acest din urmă subetaj el este regresiv (M. Chiriac, 1960). După unii autori (N. Macarovici, 1957) datorită faptului că între Bessarabian și Kersonian nu există un orizont de trecere echivalent nisipurilor de Mingir, care apar în Moldova, se presupune că între cele două subetaje ar exista o întrerupere de sedimentare. Cu alte cuvinte Kersonianul ar fi transgresiv față de Bessarabian.

Acest subetaj este alcătuit în general din calcare lumașelice sau oolitice și în mod secundar din calcare grezoase, microconglomeratice, gresii calcaroase, intercalații subțiri în calcare de argile și nisipuri.

Macrofauna se caracterizează prin absența genurilor *Cardium*, *Dorsanum*, *Pirenella* și printr-o abundență a speciilor genului *Mastra*.

Diviziunile stratigrafice ale Kersonianului sînt următoarele:

TABELUL 2

Sub-etaj	Ori-zont stratigrafic	Fauna	Constituție litologică
Ker-sonian	superior	<i>Mastra bulgarica bulgarica</i> Toulă, <i>M. bulgarica elongata</i> Macarovici, <i>M. supernaviculata</i> Macarovici, <i>M. orbiculata</i> Macarovici	Calcare, calcare oolitice, intercalații subțiri de argile și nisipuri, gresii calcaroase
	mediu	<i>Mastra vitaliana pallasii</i> (Bayli), <i>M. crassicolis</i> Sinz., <i>M. bulgarica</i> Toulă, <i>Helix (Eurystoma) varnensis</i> Toulă.	Calcare lumașelice, calcare oolitice, argile
	inferior	<i>Mastra caspia caspia</i> Eichw., <i>M. caspia sinzovi</i> (Pavl.), <i>Helicodonta (H) involutaeformis</i> Sinz.	Calcare lumașelice, calcare oolitice, intercalații subțiri de argile și nisipuri

### Pleistocen mediu-superior (qp<sub>2</sub><sup>2</sup> - qp<sub>3</sub>)

Pe teritoriul foii Mangalia, Cuaternarul este reprezentat prin argile roșii și verzi acoperite de depozite loessoide, precum și prin depozite de luncă și plajă.

Pe spațiile interfluviale se constată direct peste calcanele sarmațiene prezența unui sediment argilo-nisipos, gros de 1—4 m, de culoare gălbui-vînată, cu concrețiuni calcaroase mari, concrețiuni manganoase și pete feruginoase. La pantea superioară a acestora se întâlnește în majoritatea cazurilor o argilă, uneori nisipoasă, roșie, cu numeroase pete manganoase, sfărîmicioase, alături cu oglinzi de fricțiune; atît în argila vînată cît și în cea roșie, în anumite zone se observă cristale de gips. Grosimea argilei roșii variază între 1—5 m.

Sedimentele argiloase verzi și roșii sînt acoperite de o pătură de depozite loessoide alcătuite din prafuri nisipoase și nisipuri prăfoase gălbui, macroporice, cu concrețiuni calcaroase individualizate sau în rețea. În depozitele loessoide se constată prezența a 2 — 4 nivele mai argiloase de culoare cărămizie, reprezentînd soluri îngropate. Alternanța aceasta de depozite loessoide cu soluri îngropate este generată de modificarea factorilor bioclimatici din timpul depunerii lor.

În această parte a Dobrogei, depozitele loessoide au o grosime de 15 — 30 m.

Pe baza poziției stratigrafice și ținînd seama de resturile de mamifere fosile (*Mammuthus primigenius* Blumb., *Coelodonta antiquitatis* Blumb. etc.) semnalate mai la N (Poarta — Medgidia), depozitele loessoide au fost atribuite unui interval stratigrafic ce include partea superioară a Pleistocenului mediu și întreg Pleistocenul superior ( $qp_2^2$ - $qp_3$ ). N-ar fi exclus ca argilele roșii și verzi din baza depozitelor loessoide să fie mai vechi, eventual pleistocen-inferioare.

### Holocen superior ( $qh_2$ )

În cuprinsul luncilor aparținînd văilor mai importante se întîlnesc aluviunile acestora constituite din nisipuri și pietrișuri la bază, acoperite de prafuri argiloase, nisipoase, cenușii-negricioase, depuse atît de văile respective cît și de apele de șiroire care spală versanții, resedimentînd depozitele loessoide.

Holocenului superior îi mai sînt atribuite mîlurile de pe fundul bălților și nisipurile marine de plajă.

## ELEMENTE STRUCTURALE

Din analiza raporturilor dintre diferitele formațiuni geologice întîlnite în cadrul regiunii, rezultă că o discordanță unghiulară există între Silurian și Devonian.

Silurianul se prezintă cutat cu înclinări pînă la 45°, în timp ce depozitele devoniene acopenitoare sînt ușor ondulate. Această discordanță s-ar datora fazei andenice a mișcărilor caledoniene (Gr. Răileanu et al., 1967).

Cutele întîlnite în formațiunile jurasice și cretacice nu au înclinări mari, iar discordanțele unghiulare sînt mici. Rezultă

deci că în această regiune de platformă mișcările tectonice ce au avut loc în cele două sinclinale alăturate, carpatice și balcanice, s-au resimțit extrem de slab, căpătînd aici caractere de mișcări sinorogene (M. Chiriac, 1961).

Discordanțe simple există între Devonian și Jurasic și între Barremian și Jurasicul superior. O discordanță unghiulară mai importantă se află între Barremian și Albian și este atribuită unor mișcări preaustrice.

O altă discordanță unghiulară mai mică există între Cretacicul superior și Eocen, datorită probabil unui slab ecou al mișcărilor laramice. Discordanțe simple există între Oligocen și Lutetian precum și între Oligocen și Sarmatian, acestea datorîndu-se exondărilor dintre fazele de depunere a formațiunilor menționate. În timpul Sarmatianului superior a avut loc o ridicare a părții estice a Dobrogei de Sud, fapt care a avut drept consecință caracterul regresiv al Kensonianului.

Menționăm că în Levantinul superior sau în Pleistocen s-a produs o ridicare în partea centrală a Dobrogei de S, ridicare al cărei ax este situat pe linia Medgidia — Dumbrăveni. Această ridicare cu caracter de antediză face ca depozitele sarmațiene să se afunde pe de o parte către E, spre Marea Neagră, și pe de altă parte către W, spre Cîmpia română; regiunea reprezentată pe hartă s-ar situa, deci, pe flancul estic al antedizei.

## INDICAȚII BIBLIOGRAFICE

- Anastasiu V. (1898) Contribution à l'étude géologique de la Dobrogea (Roumanie), Thèse. Paris.
- Atanasiu I. (1940) Privire generală asupra geologiei Dobrogei. *Lucr. Soc. Geogr. „D. Cantemir“*, III. Iași.
- Bombiță Gh. (1964) Contribuțiuni la studiul stratigrafic al depozitelor eocene din Dobrogea cu privire specială asupra faunei de numuliți și asilinelor, 1956. *An. Com. Geol. XXXIII*, București.
- Brătescu C. (1928) Pământul Dobrogei în „Dobrogea“. Volum festiv. București.
- Brătescu C. (1935) Falezile Mării Negre între Carmen Sylva și Costinești, *Bul. Soc. rom. Geogr.*, III. Cernăuți.
- Chiriac M. (1956) Contribuțiuni la cunoașterea faunei de Echinoide din Dobrogea de sud. *Acad. R.P.R. Bul. Științ. (Secț. Geol.-Geogr.)* I/1—2. București.
- Chiriac M. (1957) Raport asupra depozitelor tortoniene și sarmațiene din Dobrogea de sud. *Com. Stat Geol. Arh. Inst. Geol. București*.
- Chiriac M. (1958) Raport asupra geologiei perimetrelor: Ovidiu — Constanța, Agigea — Costinești — Biruința și Negru Vodă — Limanu. *Com. Stat Geol. Arh. Inst. Geol. București*.
- Chiriac M. (1960 a) Raport asupra zăcămintelor de diatomite și argile bentonitice de la Dumbrăveni — Furnica — Olteni (reg. Constanța). *Com. Stat Geol. Arh. Inst. Geol. București*.
- Chiriac M. (1960 b) Reprezentanți ai familiei Turrilitidae Meek 1876 în Cretacicul Dobrogei de sud. *Acad. R.P.R. Stud. Cerc. geol.* V/3. București.
- Chiriac M. (1960 c) Notă asupra depozitelor sarmațiene din Dobrogea. *Comun. Acad. R.P.R.* X/7. București.
- Chiriac M. (1961) În Ghidul Excursiilor D. Dobrogea p. 37—52 și 73—78, *Congr. al U-lea al Asoc. Geol. Carpato-Balcanică*. București.
- Chiriac M. (1964) Informare asupra extinderii depozitelor oligocene din sectorul Mangalia. *Com. Stat Geol. Arh. Com. Geol. București*.
- Ciocîrdel R., Protopopescu-Pache E. m. (1955) Considerații hidrogeologice asupra Dobrogei, *Com. Geol., Stud. tehn. econ. seria E.* nr. 3. București.

- Gherman J., Stănculescu I., Dobrescu C. (1956) Prospekțiuni Craelius în regiunea Dobrogea de sud. *Arh. Minist. Petrolului. București*.
- Grigoraș N. (1956) Asupra prezenței Silurianului în Dobrogea. *Bul. Acad. R.P.R. Secția II*, 1/3—4. București.
- Iliescu Gh., Iliescu Maria (1959) Raport asupra cercetărilor geologice în regiunea Plopeni — Chirnogeni — 23 August — Mangalia (reg. Constanța). *Com. Stat Geol. Arh. Inst. Geol. București*.
- Macarovici N. (1957) Observațiuni asupra Sarmațianului de pe țărmul Mării Negre și din Dobrogea sudică. *An. științ. Univ. Al. I. Cuza Iași*, Secția a II-a, III/1—2. Iași.
- Macovei Gh. (1912) Cîteva observațiuni asupra hidrologiei subterane a Dobrogei de sud. *D. S. Inst. Geol. Rom.*, III. București.
- Macovei G., Atanasiu I. (1934) L'évolution géologique de la Roumanie, Crétacé. *An. Inst. Geol. Rom.* XVI. București.
- Mihăilescu V. (1957) La carte des régions géomorphologiques de la République Populaire Roumaine établie sur des bases géographiques. *Acad. R.P.R. Rev. de Géol. — Géogr.*, I. București.
- Peters K. (1867) Grundlinien zur Geographie und Geologie der Dobrudscha. *Denks. d.k. Akad. der Wissenschaften, Math. Natur.* XXVII. Wien.
- Pîrvu N. (1965) Raport geologic asupra lucrărilor de cercetare cu foraje executate în anul 1964 în regiunea Dobrogea, sectorul Vama Veche. *Com. Stat Geol. Arh. Inst. Geol. București*.
- Răileanu Gr., Iordan Magdalena, Dăneț-Mehmed Ali Nurhan, Beju D. (1966) Studiul Devonianului din forajul de la Mangalia. *D. S. Com. Geol.* (1964—1965), LII/1. București.
- Răileanu Gr., Iordan Magdalena, Săndulescu Eugenia (1967) Considerații asupra Paleozoicului inferior din zona Călărași. *D. S. Com. Geol.* (1965—1966) LIII/1. București.
- Voitești-Popescu I. (1933) Mangalia. Situația sa geologică și originea izvoarelor sale sulfuroase. *An. Dobrogei*, XIII—XIV/1, Cernăuți.
- Voitești-Popescu I. (1935) Evoluția geologico-paleogeografică a pământului românesc. *Rev. Muz. geol. min. Univ. Cluj*, V/2. Cluj.