

352

P48

REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

40

**HARTA  
GEOLOGICĂ  
1:200.000**

# TURNU-SEVERIN



COMITETUL DE STAT AL GEOLOGIEI  
INSTITUTUL GEOLOGIC

INSTITUTUL POLITEHNIC

BIBLIOTECA

Nr. cărții B. 14352

Nr. de inventar 246848

Clasif. zecimală \_\_\_\_\_

1984

1985



11 SEP 52

**HARTA GEOLOGICĂ**  
**A**  
**REPUBLICII SOCIALISTE ROMANIA**  
**1 : 200 000**

REPUBLICA SOCIALISTĂ  
ROMÂNIA

REDACTIA HARTII TURNU SEVERIN

Redactori coordonatori :

*Al. Codarcea*  
*Gr. Răileanu*

Redactori :

*H. Savu*  
*G. Ghenea*  
*Ana Ghenea*

## HARTA GEOLOGICĂ

Scara 1 : 200.000

L — 34 — XXIX

# 40. TURNU SEVERIN

Notă explicativă

de : *H. Savu*  
*C. Ghenea*

COMITETUL DE STAT AL GEOLOGIEI  
INSTITUTUL GEOLOGIC

BUCUREȘTI

1967

## C U P R I N S U L

	Pag.
Introducere . . . . .	7
Istoricul cercetărilor . . . . .	7
Caracterizare morfologică . . . . .	9
Caracterizare geologică . . . . .	10
Stratigrafie, petrografie, magmatism . . . . .	10
1. Pînza getică . . . . .	11
Precambrian nedivizat (Pc) . . . . .	11
2. Autohtonul danubian . . . . .	11
Proterozoic — Paleozoic . . . . .	11
Proterozoic superior — Paleozoic (Pts — Pz) . . . . .	11
Magmatite paleozoice . . . . .	13
Carbonifer inferior (C <sub>1</sub> ) . . . . .	15
Carbonifer superior (C <sub>2</sub> ) . . . . .	16
Permian (P) . . . . .	16
Magmatite permiane . . . . .	16
Mesozoic . . . . .	17
Liasic (J <sub>1</sub> ) . . . . .	17
Dogger (J <sub>2</sub> ) . . . . .	18
Malm (J <sub>3</sub> ) . . . . .	19
Neocomian (ne) . . . . .	20
Barremian (br) . . . . .	21
Barremian — Aptian (br — ap) . . . . .	21
Albian — Cenomanian (al — cm) . . . . .	21
Cretacic superior (K <sub>2</sub> ) . . . . .	21
Neozoic . . . . .	21
Tortonian — Sarmatian (to — sm) . . . . .	21
Meotian (m) . . . . .	22
Pontian (p) . . . . .	22
Dacian (dc) . . . . .	23
Pleistocen inferior (qp <sub>1</sub> ) . . . . .	23
Pleistocen mediu — superior (qp <sub>2</sub> — qp <sub>3</sub> ) . . . . .	24
Elemente structurale . . . . .	25
Indicații bibliografice . . . . .	27

**Redactor : MIRCEA PAUCA**  
 Tehnoredactor și corector : G. CAZABAN  
 Traducător : M. SAULEA

*Dat la cules : oct. 1966. Bun de tipar : martie 1967. Tiraj : 2.000 ex.*  
*Hîrtie cartografică tip III 50 g/m<sup>2</sup>. Format 70×100. Coli de*  
*tipar: 4. Com. 443. Pentru bibliotecă indicele de clasificare 55(053).*

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

## INTRODUCERE

Harta geologică scara 1 : 200.000 — foaia Turnu Severin — cuprinde un teritoriu situat în partea de sud-vest a țării, pe valea Dunării. Regiunea încadrată pe hartă aparține la două sectoare, unul în partea de vest, situat în meandrul format de Dunăre între localitățile Cozla și Ogradena și altul în partea de est cuprins în meandrul format de fluviu între Turnu Severin și Salcia. Limita estică a hărții este dată de meridianul Ghelmețoaia — Salcia, iar cea sudică de Dunăre care constituie hotarul cu R.S.F. Iugoslavia.

### Istoricul cercetărilor

Deoarece alcătuirea geologică a celor două sectoare de pe harta Turnu Severin este complet diferită, prezentarea cercetărilor întreprinse până în prezent se va face separat.

În sectorul vestic, cele mai vechi date geologice sînt ale lui A m i B o u é (1836—1837) care menționează gabbrourile și serpentinele de la Iuți, precum și porfirele și gresiile roșii permiane. Printre primele cercetări mai sistematice întreprinse în partea de sud a Banatului și deci și în munții Almajului sînt cele ale lui J. K u d e r n a t s c h (1852), cercetări care se referă mai ales la fauna și la depozitele sedimentare jurasice.

În 1872, E. T i e t z e întreprinde un studiu mai amănunțit al părții de sud a zonei Svinița—Svinecea Mare. El stabilește succesiunea stratigrafică a depozitelor sedimentare din regiune și arată că în sinclinalul de la Baia Nouă participă Carboniferul superior. Descoperie de asemenea formațiunile liasice în facies de Gresten, rocile gabbroide de la Iuți, precum și porfirele și tufurile porfinice din această zonă.

Mai tîrziu, F r. S c h a f a r z i k (1892, 1893, 1894) se ocupă într-o serie de lucrări de sisturile cristaline, rocile bazice și ultrabazice și de depozitele sedimentare paleozoice, mezozoice și neozoice, separînd

Carbonifeul de la Baia Nouă și Mediteraneanul de pe pârâul Iuți. El stabilește și primele date mai importante asupra tectonicii părții de sud a munților Almajului.

După această perioadă urmează o serie de cercetări asupra petrografiei și mineralogiei rocilor eruptive întreprinse de Pápay Irma (1918), M. Savul (1927), Al. Codarcea și Th. Kräutner (1935), N. Petrulian (1935) sau asupra structurii geologice și tectonicii acestui sector sudic al Carpaților meridionali, printre care menționăm pe cele ale lui G. Munteanu-Murgoci (1905—1912) care pune în evidență pînza getică și ale lui A. Streckeisen (1934) care consideră că șisturile cristaline de la vest de Eibenthal au caracter catamezozonal (seria de Cătrămăț), și ar reprezenta resturile unei pînze vechi pusă în loc înainte de Carboniferul superior. Ultimul cercetător arată că gabbroul de la Iuți au suferit importante fenomene de saussuritizare și uralitizare; el descrie structurile reticulare din serpentinitele de la Eibenthal.

În aceeași perioadă, Al. Codarcea (1937) execută un studiu sistematic al întregului Banat, arătînd că seria de Cătrămăț a lui A. Streckeisen aparține la grupul II al lui L. Mrazec și o descrie sub numele de seria de Mraconia. El scoate în evidență fenomenele de saussunitizare și uralitizare pe care le-a suferit gabbroul de Iuți și diferitele tipuri de serpentinite, care se întîlnesc la Eibenthal — Tisovița și consideră aceste roci ca fiind mai vechi decît Permianul.

Al. Codarcea (1940) deosebește două serii de șisturi cristaline și anume, un cristalin getic ca petece de acoperire rămasă din pînza getică și un cristalin danubian — autohtonul pînzei. Cristalinul autohton este separat, în funcție de liniile tectonice identificate, în zonele de Ielova, Mraconia și zona filitelor de Corbu. Autorul descrie corpul de roci bazice și ultrabazice de la Iuți și plutonul granitoid de la Orșova asupra căruia revine într-o altă lucrare (Al. Codarcea și L. Pavelescu, 1963). Se ocupă de asemenea, de depozitele sedimentare din zona Cozla, Sirinia și de la Cazane de care se interesează și mai tîrziu (Al. Codarcea et al., 1961; Al. Codarcea, Gr. Răileanu, 1960; Al. Codarcea et al., 1961).

Depozitele sedimentare paleozoice și mezozoice din regiune au făcut obiectul unui studiu foarte amănunțit întreprins de Gr. Răileanu (1953, 1957, 1959), care cercetează fauna acestor formațiuni și separă diferitele etaje stratigrafice la care aparțin ele. Autorul descrie variațiile de facies ale depozitelor sedimentare și descifrează

tectonica lor; se ocupă de asemenea, de rocile eruptive intercalate în depozitele sedimentare și stabilește pe baze stratigrafice și paleontologice că serpentinitele și gabbroul de la Iuți au fost puse în loc înainte de Carboniferul superior. În lucrările ulterioare el revine asupra acestor probleme (Gr. Răileanu, Aurelia Năstăseanu, 1960). Rocile bazice și ultrabazice au fost cercetate mai tîrziu de C. Gheorghiu (1948—1954), N. Petrulian și Livia Buzilă-Steclaci (1954), ale căror cercetări au adus interesante date asupra cunoașterii mineralelor componente. Rocile serpentinite au fost studiate amănunțit de I. Bercia și Elvira Bercia (1957, 1962). Acești cercetători au deosebit numeroase tipuri genetice de roci serpentinitice și au descris procesele de autometamorfism care le-au afectat. Mai recent, rocile serpentinite au fost cercetate și de M. Trifulescu și M. Mureșan (1962).

Studiul depozitelor sedimentare de pe malul stîng al Dunării este reluat de S. Năstăseanu (1960) care cercetează zona cuprinsă între Gura Văii și Plavișevița, acordînd o atenție deosebită formațiunilor mezozoice de la Cazane.

Date geologice privind teritoriul situat în partea de est a hărții, în care se dezvoltă formațiuni pliocene și cuaternare sînt reduse ca număr. Sînt de menționat lucrările lui Sabba Ștefănescu (1896), Gh. Munteanu-Murgoci (1908), Ionescu-Argetoiaia (1915—1918), M. G. Filipescu (1942), Th. Joja și N. Oncescu (1952) referitoare la Pliocenul din vestul țării.

Informații geologice asupra Cuaternarului din Oltenia aparțin lui G. Munteanu-Murgoci, E. Pache-Protopopescu și I. Ionescu-Argetoiaia (1923), M. Ionescu-Balea (1923), E. Liteanu și T. Bandrabur (1957) și P. Coteț (1957). În ultimul timp date geologice mai complete, precum și elemente cartografice care au stat la baza întocmirii hărții, au fost aduse de C. Ghenea și Ana Ghenea (1962) și de C. Ghenea, N. Mihăilă și Ana Ghenea (1963).

### Caracterizare morfologică

Teritoriul care alcătuiește extremitatea sudică a munților Almajului are aspect de coline înalte, care îmbracă rar aspectul de regiune muntoasă, vîrfurile cele mai mari ajungînd uneori pînă la altitudinea de peste 900 m. Înălțimile scad treptat de la nord spre sud, alcătuiind astfel o creastă principală, care coboară de la est de Bigăr pînă la

Șvinița, pe Dunăre. Numeroase pârâie cu văi largi izvorăsc de sub această creastă principală și se îndreaptă spre vest sau spre est, pentru a se vărsa în Dunăre.

Unitățile morfologice cuprinse în teritoriul din partea estică a hărții aparțin dealurilor Olteniei, cîmpului înalt și teraselor și luncii Dunării.

Dealurile Olteniei se separă în extremitatea nord-estică a regiunii, avînd înălțimi ce ating 340—360 m. Pe dealul Balota, spre sud, apare clar o suprafață de eroziune care pare să aparțină platformei Gornovița.

Cîmpul înalt apare la sud de zona dealurilor și are aspect de podiș, motiv pentru care această regiune a fost încadrată în literatură la „Podișul getic”. Prelungirea sudică a cîmpului înalt înaintază în zona teraselor Dunării, față de care este denivelat uneori de o pantă destul de accentuată (în vecinătatea comunei N. Bălcescu denivelarea este de 150 m).

De la Turnu Severin și pînă la Salcia, Dunărea a format pe malul românesc cinci nivele de terase. Altitudinile relative corespunzătoare acestor nivele, de la cel mai înalt spre cel mai coborît sînt: 73 m, 62 m, 37 m, 21 m și 7 m.

Lunca Dunării îmbracă în acest sector diferite aspecte: șesuri mai întinse acoperite de bălți, mlaștini sau dune, fișii înguste cu maluri abrupte și versanți prăbușiți care au astupat o parte din albia Dunării etc.

### Caracterizare geologică

Teritoriul cuprins pe harta 1 : 200.000 — Turnu Severin — aparține la două mari unități geologice. Astfel, ea înglobează extremitatea sudică a autohtonului danubian, alcătuită din șisturi cristaline, roci eruptive și depozite sedimentare paleozoice și mezozoice, pe care apar cîteva petece de acoperire ale pînzei getice și extremitatea vestică a platformei moesice, în care se cunosc formațiuni mezozoice și neozoice.

### STRATIGRAFIE, PETROGRAFIE, MAGMATISM

Formațiunile geologice din sectorul vestic al hărții aparțin pînzei getice și autohtonului danubian

## 1. PÎNZA GETICĂ

Pînza getică este constituită numai din roci metamorfice; ele sînt repartizate Precambrianului nedivizat.

### Precambrian nedivizat (Pc)

Șisturile cristaline care aparțin Precambrianului nedivizat apar sub forma a cîteva petece de acoperire care repauzează pe autohton la Cazane și la Turnu Severin. Ele sînt metamorfozate în condițiile faciesului amfibolitelor și se caracterizează prin predominanța paragnaiselor și a micașturilor cu granați, disten și staurolit. Mai rar apar injecții aplitice și filoane sau lentile pegmatitice.

## 2. AUTOHTONUL DANUBIAN

### Proterozoic — Paleozoic

Autohtonul danubian cuprinde șisturi cristaline de vîrstă precambriană superioară sau paleozoică și depozite sedimentare paleozoice și mezozoice, acoperite în cîteva puncte de depozite neozoice.

### Proterozoic superior — Paleozoic (Pts — Pz)

Șisturile cristaline de vîrstă proterozoică superioară — paleozoică alcătuiesc Cristalinul danubian care este bine reprezentat prin formațiunile metamorfice ale munților Almajului. Acestea se dezvoltă în mai multe zone situate între Cozla și Ogradena și aparțin la compartimentul intern al autohtonului (Al. Codarcea, 1940).

Zona de Ielova este reprezentată prin cele două arii de șisturi cristaline din colțul de nord-vest al hărții. Șisturile zonei de Ielova propriu-zisă alcătuiesc masa de cristalin de la vest de Bigăr. Ele sînt constituite din gnaise biotitice cu granat, gnaise amfibolice cu biotit, gnaise granitice cu microclin și pegmatite. Cele mai caracteristice sînt gnaisele cu muscovit și biotit, cu textură homeoblastică, ușor lenticulară. Toate aceste roci corespund faciesului amfibolitelor și sînt în general foarte proaspete; în unele zone înguste se produc însă și fenomene de retrometamorfism.

Aria cea mai vestică de șisturi cristaline aparține de asemenea zonei de Ielova, dar se prezintă sub un facies deosebit, rocile sale fiind în general diafhorizate. De aceea, ea a fost separată sub numele de subzona de Toronița (Al. Codarcea, 1940). Aceasta este alcătuită din roci laminate și cloritizate, ca gnaise verzi cloritizate, gnaise granitice cu biotit cloritizat, uneori și amfibolite. Retrometamorfismul

acestei subzone s-a realizat sub acțiunea împingerilor Cristalinului getic, al cărui contact se află la vest de limita hărții.

Între bazinul de roci sedimentare al zonei de Svinița și intruziunea de gabbrouri și serpentinite se dezvoltă șisturile cristaline ale zonei de Poiana Mraconia. Acestea au fost metamorfozate în condițiile faciesului amfibolitelor cu almandin și al amfibolitelor cu epidot, iar din loc în loc, prezintă zone înguste de diaftoreză. În această zonă predomină gnaisele amfibolice, adesea cu biotit sau granat, asociate cu orto- sau paraamfibolite, paragnaise, micaștuni cu granat, uneori și cu disten și cuarțite. Șisturile cristaline din această zonă alcătuiesc un sinclinal ce se afundă în direcția nord — nord-vest.

Rocile din zona de Mraconia se disting de cele din zona de Ielova printr-o șistozitate mai accentuată, granulație mai fină și prin frecvența mai ridicată a muscovitului. Totuși, ele trec gradat de la o serie la alta, alcătuind împreună un mare complex cristalin, denumit complexul de Almaj.

La est de masa de roci bazice se dezvoltă zona de Corbu, care a fost metamorfozată în condițiile faciesului șisturilor verzi. Ea este alcătuită în special din filite tufogene, formate din albit, clorit, epidot și carbonați, filite cuarțoase cu sericit și clorit sau cu grafit și granați, mai rar roci porfiroide.

Contactul dintre zona filitelor de Corbu și zona următoare de la est — zona de Neamțu — este marcat prin creșterea granulației și îmbogățirea rocilor în biotit, amfibol și granat.

Zona externă de Neamțu, situată la est de zona precedentă, este alcătuită din roci metamorfozate în condițiile faciesului amfibolitelor (zona cu granat) și în cele ale faciesului șisturilor verzi. În această zonă se dezvoltă lângă gnaisele și amfibolite. Primele au o textură paralelă fină și constau din cuarț, plagioclaz ( $An_{20-25}$ ) și mica. Între gnaise apar adesea intercalații lenticulare de amfibolite și de șisturi amfibolice.

În partea de nord a zonei de Neamțu, la vest de granitul de Ogradena, se intercalează o serie de roci cu aspect deosebit. Rocile acestei serii sînt reprezentate prin filite cuarțoase, grafitoase sau cloritoase, filite amfibolice, șisturi micacee filitoase și corneene rubanate. Această serie alcătuiește zona de Vodna.

După cum se constată, în afară de cele câteva petece de Cristalin getic, rocile metamorfice aparțin în majoritatea Cristalinului danubian, în care se deosebește un complex vestic al unității de Almăj și

un complex estic al unității de Retezat—Ogradena, în care sînt localizate intruziunile granitoide. Cele două mari complexe sînt separate prin zona filitelor de Corbu.

#### Magmatite paleozoice

Rocile intrusivive vechi — paleozoice sau proterozoice — sînt reprezentate prin ultrabazite, gabbrouri și granitoide.

Gabbrourele ( $\omega$ ) și rocile ultrabazice ( $\delta$ ,  $\sigma$ ) alcătuiesc o intruziune importantă, localizată între filitele de Corbu și cristalinul zonei de Poiana Mraconia, deci pe linia de separare a celor două compartimente ale Cristalinului danubian (A. I. Codarcea, 1940). Corpul constituie un lopolit asimetric ce se dezvoltă mult în lungul Dunării și se extinde spre nord și vest de-a lungul contactului cu Cristalinul de Mraconia, sub care se afundă. Intruziunea magmei s-a produs se pare, de la nord-vest către sud-est, după metamorfismul Cristalinului de Poiana Mraconia, ale cărui șisturi apar ca xenoliți în serpentinite, și înainte de Carboniferul superior, ale cărui depozite remaniază elemente de gabbrouri. Ea reprezintă produsele magmatismului inițial.

Structura actuală a intruziunii este rezultatul unei diferențieri magmatice gravitaționale. Primele cristale de olivină mai magneziană ( $Fe_{80}Fe_{20}$ ) ce se separau din magmă, s-au depus în zona centrală a intruziunii, alcătuind o masă variată de roci ultrabazice. Pe marginile intruziunii unde răcirea magmei era mai rapidă, s-au format gabbrouri; alte gabbrouri par să fi venit mai târziu. Diferențiatele mai târzii și venirile ulterioare de magmă sînt reprezentate printr-o gamă largă de roci filoniene.

În partea vestică a corpului se găsește gabbroul de Iuți, în care se recunoaște o „stratificație” primară, care înclină spre vest. Roca, în general fanerocristalină, are variații locale spre forme pegmatoide sau spre roci cu granulație mai fină, cum sînt microgabbrourele. Se deosebesc gabbrouri cu olivină și grabbrouri cu dialag. Mineralele primare din care sînt constituite suferă adesea fenomene de autometamorfism, prin care piroxenul este uralitizat, iar plagioclazul (labrador-bytownit) este saussuritizat. În masa gabbrourilor se întîlnesc adesea separații de piroxenite și de plagioclazite.

Pe marginea de est a intruziunii se dezvoltă epigabbroul de Plavișevița, care este alcătuit dintr-o mare varietate de roci. Tipul masiv, mai puțin transformat, este identic cu gabbroul de Iuți saussuritizat și uralitizat. Acesta trece la roci laminate de tipul metagabbrourilor în care s-au format parageneze de șisturi ultrabazice, tipice pentru faciesul șisturilor verzi. În aceste roci sînt frecvente mineralele acti-

nolit, epidot, clorit, talc și carbonați. Uneori, se întâlnesc și roci de tipul actinolititelor.

Rociile ultrabazice sînt reprezentate (I. Bercia și Elvira Bercia, 1962), prin dunite și serpentinite, la care se asociază produsele de transformare hidrotermală a acestora din urmă și diferite roci filoniene care le străbat și care au acționat într-un fel sau altul asupra lor.

Dunitele ( $\delta$ ) alcătuiesc două separații mai importante, situate în partea de sud a masei de serpentinite. Aceste roci sînt parțial serpentinizate și constau din olivină ( $Fe_{80}Fe_{20}$  —  $Fe_{74}Fe_{26}$ ) și din cromit, alături de care se mai adaugă oxizi de fier. Olivina este uneori parțial înlocuită cu chrisotil sau antigorit. Cromitul se concentrează în unele cazuri, ajungînd să formeze adevărate cromitite.

Serpentinitele ( $\sigma$ ) care alcătuiesc cea mai mare parte a rocilor ultrabazice, s-au format pe seama dunitelor, harzburgitelor și a wehrilitelor. Cele formate pe seama dunitelor prezintă structuri celulare sau lamelare. În primul caz, celulele formate prin înlocuirea olivinei cu serpentin au structura în benzi, clepsidră, draperii. Pentru al doilea caz, este caracteristică structura lamelară, roca fiind alcătuită din lamele de antigorit, între care se observă rar resturi de olivină și cristale de cromit, înconjurare de clorit.

La nord de Plavișevița se întâlnesc serpentinite rezultate din transformarea harzburgitelor. Acestea sînt alcătuite din serpentină celulară și din resturi de piroxen rombic, în parte bastitizat.

Pe contactul dintre serpentinite și gabbroul de Luți apar wehrilita destul de proaspete, alcătuite din olivină parțial serpentinizată și din dialag. Acestea sînt transformate uneori în serpentinite, a căror compoziție este formată din serpentină celulară, în care se mai păstrează adesea cristale de dialag parțial transformat.

Trebuie să mai menționăm aci și serpentinitele cu clorit care apar de asemenea în vecinătatea gabbroului de Luți. Ele sînt constituite din olivină parțial înlocuită cu antigorit și bowlingit, pseudomorfoze de clorit și hornblendă după un piroxen, cromit, uneori și granat.

Prin procesele de metasomatoză la temperatură scăzută în prezența  $CO_2$  și  $SiO_2$ , serpentinitele au fost transformate în roci în care apar parageneze formate din minerale ca talc, clorit și carbonat. Se remarcă prezența listvănitelor, în a căror compoziție participă carbonatul magnezitic și cuarțul în diferite procente.

În masa serpentinitelor se mai găsesc și mici compuri de troctolite, filoane de gabbrouri saussuritizate sau uralitizate și separații de piro-

xenite. Mici intruziuni și filoane de granite gnaissice străbat atît masa epigabbrourilor de Plavișevița, cît și pe cea a serpentinitelor.

Alte roci filoniene care străbat intruziunea ultrabazică, sînt reprezentate prin plagioclazite, tonalite, pegmatite, lamprofire și riolite (porfire cuarțifere). Rociile acide au transformat la contact serpentinitele, rezultînd roci cu hornblendă, biotit (vermiculit), antigorit, talc și carbonat. Aceste minerale formează roci cu diferite parageneze, dispuse zonar în jurul filonului; spre interior s-au format roci cu hornblendă și biotit, iar spre exterior roci cu carbonat și talc.

Intruziunile de roci granitoide ( $\Gamma$ ) și de granodiorite ( $\gamma\delta$ ) reprezintă magmatismul sinorogen vechi manifestat înainte de Carboniferul superior (în depozitele carbonifere sînt remaniate granitele). Granitoidele alcătuiesc un pluton mai important, cunoscut sub numele de granitul de Ogradena, iar granodioritele o intruziune de dimensiuni reduse, situată la vest de granit.

Masivul granitic de la Ogradena este un pluton concordant de formă eliptică, alungit pe direcția nord—sud, paralel cu direcția șisturilor cristaline care formează învelișul său. În acest masiv, eroziunea nu a atins decît nivelul migmatic al învelișului format din șisturile cristaline ale zonei de Neamțu. Acestea sînt puternic afectate de fenomene de granitizare și de feldspatizare, precum și de un metamorfism de contact termic, care a condus la formarea a diferite tipuri de corneene (Al. Codarcea, L. Pavelescu, 1963).

Din punct de vedere petrografic, granitul de Ogradena înglobează roci cu textură masivă, cu facies pegmatoid predominant, care alcătuiesc masa principală a plutonului. Pe margini se observă uneori și un facies gnaissic. În masa granitului apar numeroase intercalații din acoperișul de șisturi cristaline care au suferit fenomene de feldspatizare și granitizare, ceea ce face ca masa granitului să apară destul de neomogenă.

Granodioritele alcătuiesc o intruziune redusă, în formă de lamă, ce se localizează pe limita dintre fiirtele de Corbu și șisturile cristaline ale zonei de Neamțu. Ea este paralelă cu șisturile celor două zone cristaline. În legătură cu acțiunea sa de contact, se menționează îmbogățirea rocilor înconjurătoare în diopsid, granat și amfibol (Al. Codarcea et al., 1961).

### Carbonifer inferior ( $C_1$ )

Depozitele sedimentare paleozoice aparțin ciclului de sedimentare paleozoic superior (Gr. Răileanu, 1953). Aceste depozite nu apar decît în unitatea de Almaj. Formațiunile acestui ciclu de sedimentare

B 14 352 240848

sînt reprezentate prin depozite ce aparțin Carboniferului și Permianului. Carboniferul este foarte puțin dezvoltat, el aparținând numai sub forma unor benzi înguste pe marginile sincliniului Svinița și la Cozla.

Depozitele Carboniferului inferior sînt transgresive peste șisturile cristaline ale subzonei de Toronița. Aceste depozite, în care se citează un rest de *Archeocalamites*, sînt constituite din șisturi satinete, șisturi ardeziene, conglomerate, bazalte (porfirite) și riolite (porfire cuarțifere). Ele se găsesc numai în partea de vest a zonei Svinița și anume la Drencova, localitate situată la nord-vest de Cozla (Gr. Răileanu, A. Rusu, 1963).

### Carbonifer superior (C<sub>2</sub>)

Depozitele Carboniferului superior aflorază pe cele două flancuri ale zonei de sedimentare Svinița. Ele sînt reprezentate prin conglomerate, gresii, șisturi cărbunoase și cărbuni, care indică un facies continental. După resturile de *Stigmara ficoides* Brgt., *Lepidodendron obovatum* Sternb., și *Odontopteris obtusiloba* Naum., aceste depozite aparțin Stephanianului. Prezența resturilor de *Sigillaria polyplaca* indică însă și Westfalianul superior.

### Permian (P)

Permianul cuprinde un complex de roci terigene și un complex de roci piroclastice și efusive. Complexul de roci terigene începe în bază cu un orizont predominant argilos, format dintr-o alternanță de gresii cenușii, șisturi negre, șisturi cărbunoase și de gresii verzui sau roșcate. În acest orizont apare o asociație floristică cu *Walchia piniformis* Schloth., *Sphaenopteris obtusiloba* Brgt. și *Dactylothea plumosa* Artes, care indică Autunianul. În partea superioară el se continuă cu un orizont roșu, alcătuit din conglomerate, gresii, argile și șisturi roșii, între care apare o intercalație de calcare roșcate cu *Anthracomya thuringensis* Geinitz, *Carbonicola carbonaria* Goldf., etc., forme care atestă Rothliegendul inferior.

### Magmatite permiane

Complexul de roci piroclastice și efusive este alcătuit din cinerite fine, breccii vulcanice, bombe și lave în general acide, uneori și bazice. Stratificația piroclastitelor indică erupții submarine. Activitatea vulcanică începe încă de la sfîrșitul Carboniferului.

Rocile efusive bazice sînt reprezentate prin bazalte (melafire și porfirite — β), iar cele acide prin riolite (porfire cuarțifere — ρ) variat colorate în roșu, roz, verzui, violaceu sau alb. Vulcanismul a început cu roci bazice și a continuat cu roci acide, această succesiune repetîndu-se în cadrul depozitelor saxoniene. După caracterele sale, acest vulcanism corespunde unui magmatism subsecvent al Paleozoicului.

### Mezozoic

Depozitele sedimentare mezozoice aparțin la două cicluri de sedimentare. Primul ciclu cuprinde Jurasicul și Cretacicul inferior, iar al doilea Cretacicul superior. Principala zonă de sedimentare din această parte de sud a munților Almaj rămîne, ca și în Paleozoic, zona Svinița, care acum se conturează mai precis, ea căpătînd cu timpul caracterul de fosă. Depozitele acestei zone urmează după perioada de gliptogeneză care a durat de la sfîrșitul Permianului pînă în Rhetic, cînd are loc transgresiunea jurasiacă.

Depozitele care aparțin Rheticului sînt sporadice, ele aparînd doar în cîteva puncte. Acestea sînt reprezentate printr-o serie de conglomerate cuarțitice, care stau transgresiv peste formațiunile permiane și conțin forme de *Pallisya brauni* Endl.

### Liasic (J<sub>1</sub>).

Formațiunile Liasicului se dezvoltă larg în zona Svinița, prezentînd variații de facies accentuate și un conținut faunistic bogat. Depozitele de pe marginile zonei indică un regim epicontinental-lagunar, caracterizat prin conglomerate, gresii șistoase, argile cu resturi de plante și strate cu cărbuni. În partea centrală a acestei zone s-au depus formațiuni detritice calcaroase cu Lamelibranchiate și Brahiopode, la care se mai asociază și Cefalopode. Stratigrafia și variațiile de facies ale Liasicului au fost studiate amănunțit de Gr. Răileanu (1953).

Depozitele din faciesul de Munteana încep cu Sinemurianul și se continuă pînă în Toarcian. Ele au în bază un banc de calcare oolitice roșii cu *Terebratula grestenensis* Suess, peste care urmează un pachet de gresii calcaroase ușor noduloase, cu fragmente de *Aegoceras planicostata* Sow. Acestea sînt urmate de un pachet de gresii grosiere compacte cu *Waldheimia numismalis* Lamk., după care succede un pachet de gresii calcaroase cenușii cu forme de *Lyparoceras bechei* Sow., *Aegoceras capricornus* Ziet., etc., care indică Pliensbachianul. Mai sus urmează gresii verzui care alternează cu

gresii albastrui ce conțin *Amalteus margaritatus* Montf., și *A. spinatus* d'Orb. În partea superioară se succed gresii calcaroase negre cu *Lytoceras jurense* Ziet., care aparțin Toarcianului.

Depozitele din faciesul de Cozla-Bigăr prezintă o serie de particularități față de precedentele. Astfel, depozitele de la Cozla încep cu șisturi carbunoase cu impresiuni de *Pterophyllum* și *Dychtyophyllum nilssoni* Göpp., peste care urmează gresii silicioase, gresii marnoase șiistoase, nisipoase cu *Gresslya petersi* Trauth., *Modiola neumayri* Ziet. și *Cardinia gigantea* Quenst, forme care indică Hettangianul. Peste acestea urmează gresii calcaroase nisipoase, cenușii închise, care devin treptat foarte marnoase și capătă o nuanță roză. Acest orizont conține formele *Spiriferina tumida* Buch, *Terebratula grestenensis* Suess, care indică Sinemurianul. În continuare urmează gresii calcaroase marnoase negre cu *Waldheimia numismalis* Lamk., *Pholadomya decorata* Hartm., *Pecten aequivalvis* Sow., *Modiola banatica* Ttz., etc. care aparțin Pliensbachianului. La partea superioară ele trec la marne șiistoase brune, cu *Spiriferina rostrata* Schloth., și *Pholadomya ambigua* Sow. (Domerian).

Depozitele liasice de la Bigăr stau peste cele permieniene și încep în bază cu o succesiune de șisturi argiloase negre care alternează cu gresii silicioase albicioase. Urmează gresii argiloase marnoase cu resturi de plante și cu pirită diseminată. Ele conțin intercalații de gresii silicioase și de conglomerate cu ciment silicios, uneori și intercalații de cărbuni.

Peste acestea urmează un orizont de marne negricioase cu concrețiuni sferosideritice, care conțin *Gresslya petersi* Trauth și *Modiola neumayri* Ttz., forme care indică Liasicul inferior. Urmează alternanțe de gresii calcaroase, calcare grezoase negricioase, ce suportă gresii negre șiistoase în alternanță cu șisturi argiloase negre și gresii carbunoase negre cu *Waldheimia numismalis* Lamk., *Lytoceras*, *Phylloceras heterophyllum* Sow., și *Pholadomya ambigua* Sow. (Liasic mediu).

Succesiunea continuă cu o alternanță de gresii silicioase albicioase și de gresii negricioase, cu intercalații de gresii argilo-marnoase (Liasic superior).

## Dogger (J<sub>2</sub>)

Doggerul urmează în continuitate de sedimentare în centrul zonei Svinița și prezintă o ingresiune evidentă pe marginile acesteia. În par-

tea sa bazală se dezvoltă un puternic pachet de gresii silicioase albicioase cu intercalații de microconglomerate care, datorită faptului că în profilele de la Munteana, Cozla și Bigăr urmează în continuitate de sedimentare peste Bajocian, a fost repartizat Aalenianului. Prin paralelizare litofacială toate gresiile silicioase care apar pe marginile zonei și stau sub Bajocian, au fost repartizate Aalenianului deși ele se dispun pe diverși termeni mai vechi.

Succesiunea depozitelor care urmează Aalenianului îmbracă un facies predominant calcaros. Aceste depozite au fost separate în trei orizonturi. Primul orizont al calcarelor spatice este alcătuit din calcare cenușii sau gălbui, mai rar roșcate, care conțin forme de *Stephanoceras humphriesianum* Sow. și *Rhynchonella quadriplicata* Ziet., care aparțin Bajocianului.

Al doilea orizont este cel al calcarelor pătate, spatice, care conțin *Terebratula globata* Quenst. și corespunde Bathonianului inferior. Orizontul al treilea al calcarelor fenuginoase oolitice (strate de Klaus) ia o dezvoltare clasică. El conține o bogată faună de Amoniți (*Oppelia aspidoides* Opp., *Macrocephalites macrocephalus* Schl., etc.) indicând vârsta Bathonian superior — Callovian inferior.

## Malm (J<sub>3</sub>).

În timpul Jurasicului superior, variațiile de facies se accentuează pe întreg domeniul danubian, astfel că în zona Svinița, Malmul îmbracă caracterul vazos, în timp ce în zonele Presacina și Cerna situate mai la est (Cazane), el are un caracter recifal.

Malmul vazos din zona Svinița este reprezentat printr-un facies meridional și un facies septentrional. Formațiunile din faciesul meridional (Svinița—Geben—Munteana) urmează în continuitate de sedimentare calcarelor roșii noduloase (Bathonian-Callovian). Ele sînt reprezentate în bază prin orizontul cu jaspuri, alcătuit dintr-o alternanță de calcare roșii cu calcare cenușii sau verzui, în care apar benzi silicificate. În partea superioară, acest orizont prezintă intercalații de jaspuri cu Radiolari. Aceste depozite aparțin Oxfordianului și probabil Kimmeridgianului inferior.

Orizontul următor este constituit din calcarele noduloase superioare. El conține calcare roșii marnoase cu Fucoide și cu *Perisphinctes richteri* Opp. Deasupra calcarelor noduloase urmează orizontul calcarelor compacte, care conțin frecvente intercalații de calcare cenușii închise. Acest orizont conține forme de *Perisphinctes contiguous* Cat., *Pygope diphya* Col., *Aptychus*, *Streblites lithography-*

cus Opp., care atestă prezența Kimmeridgianului superior și a Titonicului.

Faciesul septentrional al Malmului se dezvoltă în jurul localității Bigăr. Aici, peste depozitele orizontului cu *Posidonomia* (strate de Bigăr) care aparțin Doggerului, urmează calcare marnoase care suportă la rândul lor calcare cenușii închise și roșii, cu accidente silicioase, ce revin Malmului.

Malmul din regiunea Cazanelor începe printr-o succesiune de calcare cenușii cu lentile silicioase, dispuse în bancuri masive în care îmbracă un facies recifal și care au fost repartizate Oxfordian-Kimmeridgianului de Al. Codarcea și S. Năstăsescu (1964). Aceiași autori arată că în continuitate de sedimentare urmează calcare slab noduloase, stratificate, care conțin resturi de amoniți, *Aptychus* și *Saccomide*, care indică vârsta Kimmeridgian superior (Titonic inferior).

#### Neocomian (ne)

Variațiile faciale care începuseră în Jurasic tind să se accentueze din ce în ce mai mult în Cretacic. În zona Svinița se accentuează caracterul de fosă, pe când la Cazane se produce o ridicare căreia îi urmează transgresiunea urgoniană cu calcare recifale (Al. Codarcea, S. Năstăsescu și D. Mercus, 1961).

În zona Svinița se cunosc depozite care reprezintă toate etajele Cretacicului inferior (Gr. Răileanu, 1953). Berriasianul este reprezentat printr-un pachet de calcare marnoase cenușii, ușor noduloase, care conțin intercalații de marne șistoase cu *Berriasella pontica* Ret., *B. boissieri* Pict. etc.

Valanginian-Hauterivian. Calcările berriasiene suportă calcare litografice, a căror caracteristică sînt accidentele silicioase sub formă de concrețiuni, de lentile sau de benzi. Adesea, calcările sînt fosilifere și conțin forme de *Rhynchonella* sp., *Pygope dyphioides* Pict., *Holcostephanus asterianus* d'Orb. și de forme de *Calpionella* menționate de Al. Codarcea și studiate de Gr. Răileanu și Gh. Popescu (1964).

La Cazane se găsește o unitate tectonică șariată peste depozitele albian-cenomaniene, care suportă tectonic petecul de acoperire de șisturi cristaline ale pînzei getice. În această poziție ea reprezintă parautohtonul de Severin. Depozitele sedimentare ale acestei unități sînt reprezentate prin calcare, marno-calcare, gresii, conglomerate și microconglomerate cu aspect flișoid (strate de Sinaia). Aceste depozite se așea-

mănă cu stratele de Sinaia din regiunea Porțile de Fier—Vîrciorova, a căror vîrstă este berriasian-hauteriviană.

#### Barremian (br)

Peste calcările litografice valanginian-hauteriviene urmează o serie de strate marnoase, limitată mai ales în jurul localității Svinița (strate de Svinița). Acestea sînt alcătuite din marne cenușii, ușor albăstrui sau gălbui, în care s-au găsit forme de Amoniți pirritizați. Ele conțin forme de *Macroscaphites yvoni* Puz. și repauzează peste calcările cu Cocolithophoridee, care fac tranziția la Barremian.

#### Barremian — Aptian (br — ap)

În regiunea Cazanelor, direct peste depozitele Malmului urmează un pachet masiv de calcare alb-gălbui cu Caprotine. Acestea aparțin Barremian—Aptianului inferior în facies urgonian.

#### Albian — Cenomanian (al — cm)

Albian—Cenomanianul se găsește numai în regiunea de la Cazane, unde apare în faciesul stratelor de Nadanova. Aceste depozite alcătuiesc un complex care se dispune direct peste calcările urgoniene. El începe cu marno-calcare cu accidente silicioase și cu intercalații de calcare, după care urmează marne grezoase și gresii.

#### Cretacic superior (K<sub>2</sub>)

Ciclul sedimentar al Cretacicului superior este slab reprezentat, depozitele sale apărînd numai pe rama de vest a zonei de sedimentare Svinița. Aceste depozite se dezvoltă în facies de fliș și sînt transgresive peste formațiunile mai vechi. Ele sînt constituite din alternanțe de gresii silicioase cu conglomerate cu elemente de cuarț, micașturi și calcare jurasice.

#### Neozoic

Sedimentele neozoice se dezvoltă în sectorul estic al regiunii fiind reprezentate prin depozite miocene, pliocene și cuaternare.

#### Tortonian — Sarmațian (to — sm)

În timpul Miocenului, marea tortoniană invadează atît Depresiunea getică, cît și domeniul autohtonului danubian. Astfel, peste formațiunile autohtonului depozitele tortoniene apar sub formă de mici petece în cîteva puncte de pe malul Dunării.

În malul Dunării, de la Gura Văii unde stă transgresiv pe Mezo-zoic și până la Schela Ciadova, unde se afundă sub aluviunile de terasă, se dezvoltă un orizont de pietrișuri cu o grosime de câteva sute de metri. În unele puncte, prin cimentarea pietrișurilor, se formează bancuni de conglomerate. Pietrișurile menționate se extind pe toată rama de vest și nord-vest a Depresiunii getice. Într-o regiune situată la nord de perimetrul foii Turnu Severin, este cunoscută o faună care argumentează vîrsta tortoniană cel puțin pentru partea inferioară a acestor pietrișuri. Pe considerentul că, în aceeași regiune, pietrișurile suportă direct depozite meoțiene, ele au fost considerate ca reprezentînd termeni echivalenți cu Tortonianul și Sarmațianul (to—sm).

În forajul executat la Corlățel, se constată însă că Tortonianul și Sarmațianul schimbă faciesul din regiunea de ramă a Depresiunii getice, trecînd la marne și marno-calcare. Separarea acestor depozite s-a făcut pe baza conținutului micropaleontologic care a permis recunoașterea între adîncimile de 586 m și 927 m a unui pachet de vîrstă sarmațiană, reprezentat prin marne și nisipuri, iar în bază prin marno-calcare. Tortonianul a fost identificat între adîncimile 927 m și 950 m, fiind reprezentat printr-un pachet de calcare cenușii.

### Meoțian (m)

În cuprinsul foii Turnu Severin, depozitele meoțiene nu apar la suprafață; deoarece sînt deschise atît la nord, pe rama Depresiunii getice cît și la sud, pe malul bulgăresc al Dunării, se presupune că o parte din marnele de la partea inferioară a Pliocenului reprezintă Meoțianul.

### Ponțian (p)

Depozitele ponțiene ocupă o suprafață destul de mare în malul Dunării, începînd de la Turnu Severin spre est și sud-est. Din datele de suprafață ca și din foraje, s-a constatat că Ponțianul este reprezentat prin alternanțe de argile și marne, iar la partea superioară prin nisipuri. Deschiderile din malul Dunării, între Turnu Severin și Batoți au permis identificarea pe criterii paleontologice, a unui Ponțian inferior, în alcătuirea căruia intră marne, argile marnoase, argile nisipoase, vinete, nestratificate. Printre fosilele caracteristice se menționează: *Congeria rhomboidea rumana* Ștef., *Congeria rhomboidea rhomboidea* Hoern., *Paradacna abichi* Hoern., *Dreissenomya aperta* Desh., *Valenciennesia* sp., etc. Concordant, peste argilele și

marnele Ponțianului inferior, urmează o serie de depozite reprezentate prin alternanțe de argile nisipoase, argile, nisipuri argiloase, bine deschise în malul Dunării, la SE de Turnu Severin (dealul Stirmina). Conținutul paleontologic este diferit de cel întîlnit în partea inferioară a Ponțianului și cuprinde: *Phyllocardium planum planum* Desh., *Arpadicardium peregrinum* Eberzin, *Arpadicardium mayeri* Hoern., *Limnocardium apertum* Münst., *Pterodacna edentula* Desh., *Caladacna steindachneri* Brus., *Dreissenomya aperta* Desh., *Valenciennesia annulata* Rousseau, etc.

Din deschiderile găsite în regiune, s-a constatat că începînd din dealul Stirmina spre nord, în malul Dunării și pe toate văile afluențe Dunării, Ponțianul superior fosilifer suportă un pachet de nisipuri albicioase, cu o grosime de oca 80—100 m. Pachetul acesta de nisipuri are o dezvoltare continuă și spre nord, în afara teritoriului foii Turnu Severin, unde a fost atribuit de diferiți cercetători fie Dacianului, fie Levantinului. Relațiile stratigrafice stabilite în ultimii ani pentru Ponțianul din partea de vest a țării pledează însă pentru atribuirea acestui orizont nisipos ultimului termen al Ponțianului superior.

În forajul de la Corlățel s-a străbătut, între adîncimile de 165 m și 586 m, un pachet reprezentat prin alternanțe de argile, marne argiloase și nisipuri cu resturi de faună care argumentează vîrsta ponțiană a acestor depozite.

### Dacian (dc)

Depozite daciene au fost identificate numai în forajul de la Corlățel, unde, între adîncimile de 20 m și 165 m s-au întîlnit nisipuri și marne, cu o faună caracteristică.

### Pleistocen inferior (qp<sub>1</sub>)

Pleistocenul inferior este reprezentat prin orizontul „stratelor de Cîndești” constituit din depozite care îmbracă în această regiune un facies predominant psamitic. Se recunosc în multe puncte și intercalații de pietrișuri cu fragmente ce ajung uneori la un diametru de 20 cm. În general însă, pietrișurile sînt constituite din elemente mici, uneori avînd pe suprafața granulelor o peliculă de oxizi de fier sau mangan. Structura întregului pachet este torențială. Depozitele pleistocen-inferioare au fost separate în malul Dunării la est de Turnu

Severin, la partea superioară a Pontianului (Levantinul lipsește în întreaga regiune); grosimea acestui orizont variază între 20 și 120 m.

Din aceste depozite sînt citate resturi de *Unio procumbens* Fuchs., *Viviparus bifarcinatus stricturatus* Neum., în asociație cu o faună de mamifere villafranchiene.

#### Pleistocen mediu — superior (qp<sub>2</sub> — qp<sub>3</sub>).

Pe cîmpul înalt, la partea superioară a depozitelor cu faună villafranchiană, se află depozite loessoide cu grosimi cuprinse între 5 și 30 m. Analizele granulometrice executate au arătat predominarea prafurilor argiloase care trec uneori la argile nisipoase. Culoarea este în general roșcată, motiv pentru care în literatura mai veche erau descrise sub denumirea de „luturi roșii”. Ținînd seama de materialul mai grosier constatat aproape întotdeauna în masa lor, aceste formațiuni au fost considerate ca reprezentînd un depozit generat prin procese deluvial-proluviale. Vîrsta, corespunzînd intervalului stratigrafic Pleistocen mediu — Pleistocen superior, a fost dată ținîndu-se seama de faptul că ele stau totdeauna peste Villafranchian.

Depozitele aluvionare aparținînd teraselor Dunării. De la Turnu Severin în aval, Dunărea prezintă pe malul românesc cinci nivele de terasă: terasa veche, înaltă, superioară, inferioară și joasă. Altitudinile relative au fost stabilite în raport cu cota acoperișurilor aluvionare, constatîndu-se că depozitele de tip loessoid care acoperă terasele au grosimi diferite, iar cotele absolute ale suprafețelor morfologice ar da în acest caz indicații greșite.

Nivelele de terasă ale Dunării	Altitudinile relative medii m	Grosimea pietrișu- rilor aluvionare m
Terasa veche	73	2—15
Terasa înaltă	62	9—12
Terasa superioară	37	8—15
Terasa inferioară	21	5—8
Terasa joasă	7	5—8

La stabilirea vîrstei teraselor Dunării s-a ținut seama de conținutul paleontologic al depozitelor aluvionare. Sînt citate astfel resturi de *Dicerorhinus merki* Jag., în terasa veche de la Plenița, pe baza cărora, aluviunile respective au fost atribuite Pleistocenului mediu.

Depozitele teraselor înaltă, superioară și inferioară au fost raportate diferiților termeni ai Pleistocenului superior, deoarece în aceste nivele s-au găsit resturi de *Coelodonta antiquitatis* Blumb. și *Mammuthus primigenius* Blumb. Depozitele terasei joase au fost atribuite Holocenului inferior. Aluviunile luncilor actuale au fost considerate de vîrstă holocen-superioară.

#### ELEMENTE STRUCTURALE

Structura primară și metamorfismul șisturilor cristaline s-au realizat în timpul mișcărilor orogenice ale unui ciclu tectono-magmatic precambrian și ale ciclului baikalian. Cercetările mai recente asupra Carpaților meridionali lasă să se presupună că de evoluția acestui ultim ciclu ar putea fi legată și punerea în loc a corpului de roci bazice și ultrabazice de la Iuți, produs al unui magmatism inițial, precum și intruziunile granitoide sinorogene. Alți cercetători le-au considerat ca aparținînd ciclului hercinic.

Începînd cu Carboniferul inferior, pe domeniul autohton a funcționat geosinclinalul hercinic, în care s-au depus formațiunile flișoide de la Drencova. Tot acum începe să se contureze și zona de sedimentare Svinița, care se menține și în ciclul alpin, cînd ia o dezvoltare mai mare.

Caracterul transgresiv al depozitelor Carboniferului superior și ale Permianului inferior atestă existența unor mișcări hercinice mai recente. De evoluția geosinclinalului hercinic este legată o activitate magmatică sincronă, care începe cu un magmatism inițial în Carboniferul inferior. Această activitate magmatică se încheie cu vulcanismul subsecvent din Permianul din zona Svinița.

Odată cu reluarea activității geosinclinale din ciclul alpin, zona Svinița ca și celelalte zone de sedimentare de pe domeniul danubian, capătă caracterul de fosă, în care se depun formațiunile Jurasicului și ale Cretaciului. În timpul Jurasicului se manifestă o serie de mișcări oscilatorii slabe, care în Cretacic sînt însoțite de mișcările plicative ale orogenezei austrice. Sub influența acestor mișcări se cutează majoritatea formațiunilor mezozoice, zona Svinița căpătînd o structură de sinclinoriu.

În Cretaciul superior mișcările orogenice au un caracter mai pronunțat, fapt reflectat de avansarea pînzei de Severin spre est, deasupra sedimentarului domeniului danubian. Peste ea a alunecat pînza getică în avansarea ei spre est. Ulterior, marea pînză getică

a fost erodată în această zonă, astfel că în prezent nu se mai păstrează din ea decât cele câteva petece de cristalin și parautohtonul său de la Cazane.

Datorită acestor mișcări tectonice, unitatea munților Almaajului este divizată prin linii de dislocație importante, în o serie de solzi împinși de la vest spre est. Astfel, solzul de Toronița, alcătuit din sisturi cristaline și depozitele Carboniferului inferior, încalcă spre est formațiunile sedimentare ale sinclinalului Cozla—Cămenita; solzul de Ielova, alcătuit din sisturile cristaline și din depozite sedimentare încalcă peste sinclinoriul Svinița, iar solzul de Poiana Mraconia este împins spre est, peste rocile ultrabazice și filitele de Corbu.

După aceste mișcări se produce o nouă exondare și abia în timpul Tortonianului apele mării invadează o parte din domeniul danubian.

Zona platformei moesice a fost acoperită de ape în timpul Mezozoicului, când s-au depus formațiuni jurasice și cretacice identificate în forajul de la Corlățel. În timpul Kainozoicului, discordant peste Cretacic, se sedimentează depozitele miocene și pliocene.

## INDICAȚII BIBLIOGRAFICE

- Ami Boué (1831) Coup d'oeil d'ensemble sur les Carpathes, le Marmarosch, le Transylvanie etc, rédigé en grande partie d'après les journaux des voyages de feu M. Lill de Lilienbach, *Mém. Soc. Géol. Fr* I-ère Sér. I. Paris.
- Bercia I., Bercia Elvira (1957) Cercetări geologice în regiunea cuprinsă între valea Tisovița și valea Mraconia și asupra masivului de gabbro de la Iuți. *Arh. Inst. Geol.*
- Bercia I., Bercia Elvira (1962) Contribuții la studiul serpentinitelor din Banatul de sud. *An. Com. Geol.* XXXII. București.
- Codarcea Al. (1935) Considérations tectoniques générales résultant d'un nouvel examen de la coupe de Portes de Fer (Vîrciorova). *C. R. Inst. Géol. Roum.*, XXII (1933—1934). București.
- Codarcea Al., Kräutner Th. (1935) Note préliminaire sur les gisements de chromite des Monts d'Orșova. *C. R. Inst. Géol. Roum.*, XXI (1932—1933). București.
- Codarcea Al. (1937) Note sur la structure géologique et pétrographique de la région Ogradena — Svinița. *C. R. Inst. Géol. Roum.*, XXI (1932—1933). București.
- Codarcea Al. (1940) Vues nouvelles sur la tectonique du Banat Méridional et du Plateau de Mehedinți. *An. Inst. Geol. Rom.*, XX. București.
- Codarcea Al., Mercus D. (1959) Asupra vârstei stratelor de Nadanova. *Comun. Acad. R.P.R.* nr. 8. București
- Codarcea Al., Răileanu Gr. (1960) Le Mésozoïque des Carpates Méridionales. *An. Inst. Geol. Pal. Hungarici*, XLIX, fasc. 1.
- Codarcea Al., Răileanu Gr., Pavelescu L., Gherasi N., Năstăseanu S., Bercia I., Mercus D. (1961) Privire generală asupra structurii geologice a Carpaților Meridionali dintre Dunăre și Olt. *Asoc. Geol. Carpato-Balcanică, Congr. Ū. București.*
- Codarcea Al., Năstăseanu S., Mercus D. (1961) Considerațiuni asupra vârstei stratelor de Simaia în regiunea Porților de Fier — Vîrciorova. *Comun. Acad. R.P.R.* XI, 11. București.
- Codarcea Al., Năstăseanu S., Mercus D. (1962) Prezența Urgonianului la Cazane. *Com. Acad. R.P.R.*, XII, 4, București.
- Codarcea Al., Pavelescu L. (1963) Considérations sur la genèse des roches granitoïdes de l'autochtone danubien des Carpates Mérid-

- dionales. *Asoc. Geol. Carpato-Balcanică, Congr. U, II, 1961. București.*
- Codarcea Al., Năstăseanu S. (1964) Contribuții la cunoașterea stratigrafiei depozitelor calcaroase din bazinul văii Cerna și de la Cazane (Dunăre). *Acad. R.S.R. Stud. Cercet. Geol.* 2. București.
- Coteș P. (1957) Cîmpia Olteniei. Edit. Științifică. București.
- Filipescu G. M. (1942) Recherches géologiques sur le NW de l'Olténie. *Bul. S. R. G. G. V.* București.
- Ghenea C., Ghenea Ana (1962) Cîteva observațiuni asupra prezenței Pontianului dintre Turnu Severin și Baloți. *D. S. Com. Geol.* XLVI (1958—1959). București.
- Ghenea C., Mihăilă N., Ghenea Ana (1963) Cercetări geologice între valea Topolnița și valea Desnățui. *Com. Geol. Stud. tehn. econ. (Hidrogeologie), E, 6.* București.
- Gheorghiu C. (1953) Transformarea rocilor sub influența activității postmagmatice. *Rev. Univ. Parhon. Politehn. București,* 2. București.
- Ionescu-Argetoia I. (1915) Orizontarea etajului pontic și limita lui superioară și inferioară. *D. S. Inst. Geol. Rom.* IV. București.
- Ionescu-Argetoia I. (1918) Pliocenul din Oltenia. *An. Inst. Geol. Rom.* VIII. București.
- Ionescu-Argetoia I., Murgoci C., Protopopescu-Pache (1923) Cuaternarul din Oltenia. *D. S. Inst. Geol. Rom.* (1914—1915). București.
- Ionescu Balea M. Șt. (1923) Les dunes de l'Oltenie. Paris.
- Joja T., Oncescu N. (1952) Observații asupra stratigrafiei Pliocenului superior dintre valea Dunării și valea Jiului. *D. S. Inst. Geol.* XXXV (1946—1948). București.
- Kudernatsch J. (1852) Die Ammoniten von Svinița. *Abh. der k. k. R. A. in Wien.*
- Liteanu E., Bandrabur T. (1957) Geologia cîmpiei meridionale dintre Jiu și Olt. *An. Com. Geol.,* XXX. București.
- Marinescu Fl., Stancu Josefina (1958) Raport geologic asupra regiunii Orșova-Ogradena (Bas. Bahna-Orșova). Arh. Inst. Geol.
- Murgoci G. (1908) Terțiarul Olteniei. *An. Inst. Geol. Rom.,* I. București.
- Munteanu-Murgoci G. (1905) L'âge de la grande nappe de charriage des Carpathes Méridionales. *C. R. Acad. Sci.* Paris.
- Munteanu-Murgoci G. (1912) The geological synthesis of the south Carpathians. *C. R. Congr. Géol. Intern. XI, Sess. Stocholm.*
- Năstăseanu S. (1960) Raport geologic asupra cercetărilor efectuate pe Dunăre între Gura Văii și Plavișevița. Arh. Inst. Geol.
- Pápay Irma (1918) Über den gabbro an der unteren Donau. *Földt. Közl.,* XLVIII. Budapest.
- Pavelescu L. (1959) Geologia Carpaților Meridionali. *Anal. Rom.-Sov. Secția Geol. I-II.* București.
- Petrulian N. (1935) Étude calcographique des chromites du Banat. *Bul. Soc. Rom. Geol.,* II. București.

- Petrulian N., Buzilă-Steclaci Livia (1954) Contribuțiuni la studiul serpentinitelor nichelifere din R.P.R. Serpentinitele nichelifere din Banat. București, *Bul. Șt. Acad. R.P.R. (Sect. Biol-Agron.-Geol.-Geogr),* VI, 3. București.
- Răileanu Gr. (1953) Cercetări geologice în regiunea Șvinița — Fața Mare. *Acad. R.P.R. Bul. Șt. V, 2.* București.
- Răileanu Gr. (1957) Raport geologic asupra regiunii Camenița — Bigăr. Arh. Inst. Geol.
- Răileanu Gr. (1959) Recherches géologiques dans la région Șvinița—Fața Mare. *An. Com. Géol. XXVI-XXVIII (Résumés)* București.
- Răileanu Gr., Năstăseanu Aurelia (1960) Contribuții la cunoașterea faunei de Amoniți din Jurasicul superior de la Șvinița (Banat). *Acad. R.P.R. Stud. Cerc. Geol. V, 1.* București.
- Răileanu Gr., Rusu A. (1963) Contributions à la connaissance du Carbonifère inférieur dans la zone de Drencova (Banat). *Acad. R.P.R.* VII, 1. Bucarest.
- Răileanu Gr., Popescu Gh. (1964) Studiul micropaleontologic al Cretacicului inferior de la Șvinița (Banatul de sud). *Acad. R.P.R. Stud. cercet. de Geogr., Geofiz. și Geol. seria Geol. IX, 1.*
- Savul M. (1927) Le métaxite de Liubotina (Banat). *Bull. Sect. Scient. Acad. Roum.,* X, 8—9. București.
- Schafarzik Fr. (1892) Über die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Orșova, Jesselnitza und Ogradina. *Jber. d.k. ung. geol. A. f. 1890.* Budapest.
- Schafarzik Fr. (1893) Über die geologischen Verhältnisse der Kosau-Enge an der unteren Donau. *Jber d. k. ung. geol. A. f. 1891.*
- Schafarzik Fr. (1894) Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Eibenthal-Újbánya, Tiszoviza und Svinyicza. *Jber, d.k. ung. geol. A. f. 1892.*
- Streckeisen A. (1933) Sur la tectonique des Carpathes Méridionales. *An. Inst. Geol. Rom.* XVI (1931). București.
- Ștefănescu Sabba (1896) Études sur les terrains tertiaires de Roumanie. *Mén. Soc. Géol. de France,* 15. Paris.
- Tietze E. (1872) Geologische und paläontologische Mitteilungen aus dem südlichen Teil des Banater Gebirgstockes. *Jber. d. k. geol. R. A.* 22. Wien.
- Trifulescu M., Mureșan M. (1962) Azbestul crizotilic din Banat și restul Olteniei. *D. S. Com. Geol.* XLVII (1959—1960). București.