

## SILURIANUL FOSILIFER DIN DOBROGEA

Dr. doc. MIRCEA ILIE

Existența silurianului a fost considerată de primii cercetători în Dobrogea și în zonele cristalino-carpătice. Prezența depozitelor carboniferului din masivul banatic, determinate paleontologic și dispuse discordant pe fundamentul cristalin, a precizat vîrsta paleozoică veche a complexului cristalin carpatic. Permianul molasic din Munții Apuseni, care acoperă pe suprafețe întinse șisturile cristaline din masivul Bihor, pledează de asemenea pentru vîrsta antepermiană a acestor șisturi. Permianul superior de tip epicontinental reprezentat prin conglomerate, gresii și șisturi verucanice, peste care sînt dispuse dolomitele cuprifere și radiolaritele din Carpații orientali (M. Ilie 1956), demonstrează limita superioară a complexului cristalino-oriental. Zonele cristaline din Carpații românești includ deci, silurianul ipotetic în seria epimetamorfică.

În Dobrogea mijlocie silurianul a fost localizat inițial în complexul șisturilor verzi (K. Peters 1867), ideile susținute ulterior și de alți autori. Acest complex, constituit din șisturi sericito-cuarțitice (D. Ionescu Bujor 1936), grauwacke, pelite cloritice, microconglomerate și conglomerate, reprezintă un complex detritic cu material grosier predominant la partea superioară. Evoluția geologică a Dobrogei mediane este înregistrată litologic astfel: în faza geosinclinală, cu mișcări dominante de subsidență, a avut loc o sedimentare liniștită a materialului suplu (fliș liniștit). A urmat realizarea primelor cutări ale fundului de geosinclinal, manifestată prin formarea cordilierelor, care au generat flișul grosier de la partea superioară a șisturilor verzi dobrogeene. Metamorfismul regional atenuat a omogenizat formațiunile de geosinclinal și a anunțat o nouă fază orogenică, caracterizată prin surecții geomorfologice, dirijate izostatic. Repaosul orogenic a generat structura horst,

delimitată de falii evoluat la șariaje scurte, bilaterale. Peneplenatiei îndelungate i se datorește înfățișarea geomorfologică ștearsă, actuală.

Ideile asupra existenței silurianului în Dobrogea și unitățile carpatice au evoluat în sensuri contrare.

În Carpații Meridionali (G. Murgoci 1905), partea superioară a epimetamorficului de sub pinza getică a fost repartizată mesozoicului din necesitatea precizării vârstei șariașului. În ultimii ani, se constată la unii autori tendința de eliminare a paleozoicului din cristalinelul carpatic, prin aplicarea unui model împrumutat din regiuni îndepărtate și lipsite de legături genetice față de cutena carpatică. Interpretarea eronată a unor elemente de microfaună și neglijarea măsurătorilor de vîrstă absolută rezidă la baza acestei ipoteze discordantă față de realități.

Șisturile verzi din Dobrogea mediană au suferit o coborîre a vârstei, devenind algonkian superioară (G. Murgoci 1915, W. Paekelmann 1935). Dezlegarea problemei existenței silurianului în România s-a clarificat treptat prin identificarea faunelor paleozoice. D. Cădere a colectat o bogată faună de brahiopode și trilobiți în Dealul Bujoarelor din NV Dobrogei, pe care a determinat-o I. Simionescu (1907). Vîrsta devoniană inferioară (coblențian) a depozitelor din Dealul Bujoarelor este precizată de formele: *Tentaculites scalaris*, *Ctenocrinus*, *Orthis provulgaris*, *Orthis circularis*, *Orthis strigosa*, *Orthothetes hipponyx*, *Strophomena rhomboidalis*, *Strophomena interstitialis*, *Chonetes plebeia*, *Chonetes sarcinulata*, *Spirifer hystericus*, *Phacops* sp. *Homalonotus* sp. Prezența acestei faune devoniene, la care se adaugă *Cyathophyllum* de la Carcaliu (Simionescu 1924), indică existența silurianului în șisturile ușor metamorfozate din baza coblențianului. În Carpații orientali, Sava Athanasiu a identificat coralierul *Favosites polymorpha*, remaniat în conglomeratele eocene. Semnificația acestei determinări constă în preocuparea geologilor de a identifica silurianul în zonele carpatice.

**Silurianul de geosinclinal.** Prezența indubitabilă a silurianului a fost descoperită în Dobrogea de Sud și anume în carotele sondajului Moșneni (jud. Constanța). Materialul determinat inițial ca aalenian a fost prezentat într-o comunicare ținută la Ministerul Petrolului (1954) de către profesorul D. M. Preda. În plenul ședinței, materialul a fost determinat la prima vedere, de către autor, ca reprezentînd șisturi negre cu graptoliți monopronizi de vîrstă gothlandian superioară. Șisturile argiloase negre, cu material detritic fin și străbătute de diaclaze umplute cu calcită și pirită, s-au întîlnit la adîncimea de 418 metri sub depozitele senonlene. Formele de graptoliți aparțin speciilor: *Pristiograptus* (*Colonograptus*) *colonus colonus* Barr., *Pristiograptus* (*Pristiograptus*) *bohemicus bohemicus* Barr., și *Pristiograptus* (*Pristiograptus*) *dubius dubius* Suess. Ele precizează prezența zonei *Colonus* și poziția stratigrafică talopian superior-ludovian inferior.

Importanța șisturilor cu graptoliți din Dobrogea de Sud este multilaterală. Ele reprezintă primul afloriment silurian fosilifer determinat

în unitățile noastre geologice. Poziția lor inferioară senonianului demonstrează prezența unei perioade lungi de imersiie în Dobrogea de Sud, între silurian și cretacicul superior. Forajul oprindu-se în șisturile siluriene nu se cunoaște fundamentul acestora; ținînd însă seama de forajele învecinate de la Cocoșu și Palazu Mare (M. Chiriac 1961) se pot face considerații asupra acestuia. Prezența metamorficului puternic cutat de la Palazu Mare reprezintă soclul Dobrogei de Sud iar șisturile verzi de la Palazu Mare și Cocoșu cu afinități față de cele din Dobrogea mediană, sînt suportate de acest mezometamorfic, care formează ipotetic fundamentul șisturilor cu graptoliți de la Moșneni. Din aceste date de foraj rezultă că metamorficul prezintă caracterul de soclu, adică a suferit transformări puternice, a fost cutat intens și afectat apoi de o tectonică casantă. Deformările tectonice ale soclului sînt independente față de cele ale cuverturii, prin înclinările diferite ale straturilor. Șisturile verzi din fundamentul Dobrogei de Sud prezintă afinități consanguinare cu cele din Dobrogea mediană cu excepția filitelor, șisturilor cu cloritoid și șisturile blastopsamitice din zona Ceamurlia de Sus-Başpunar. Silurianul de la Moșneni precizează astfel că șisturile verzi dogrobene sînt anterioare gothlandianului și pot reprezenta precambrianul iar mezometamorficul tip Palazu aparține arheanului. Ambele succesiuni metamorfice, diferențiate în timp, reprezintă o catenă veche, transformată în soclu, care s-a comportat ulterior în mod pasiv, înregistrînd mișcări epelogenice negative.

Șisturile cu graptoliți din Dobrogea de Sud au pus în evidență prezența fosei gothlandiene, în cuprinsul țării noastre. În faza geosinclinală a paleozoicului vechi au intervenit mișcări de subsidență dominante, manifestate în timpul unui repaos orogenic. Reactivarea, prin mișcări negative, este demonstrată de sedimentarea unui fliș liniștit cu material suplu, maleabil. Cutarea a fost calmă și nu diferă mult de aceea a cuverturii cretacee. Prezența fosei marginale cu sedimente pelagice arată că marea siluriană nu a trecut pe teritoriul dobrogean prin stadiul cataorogenic (G. și H. Termier 1957), caracterizat prin formarea cordilierilor și depozitarea flișului grosier.

Faciesul șisturilor negre cu graptoliți din Dobrogea de Sud nu putea să apară separat pe o suprafață redusă; el își află corespondentul în zona siluriană Sofia (Bucovo) și trebuia să apară și în unitățile noastre geologice învecinate.

Descoperirea acestui facies în sondajul Moșneni a impulsionat pe geologi în cercetarea atentă a materialului din foraje și într-un interval scurt de timp s-a ajuns la identificarea sa pe suprafețe întinse, aducîndu-se noi contribuții la extinderea și repartitia faciesurilor siluriene în România. Astfel sondajul Mangalia a pus în evidență răspîndirea silurianului pe întreg teritoriul Dobrogei de Sud, cu observația că în jumătatea sa meridională este acoperit de devonian. Continuitatea de sedimentare silurian-devonian demonstrează funcționarea subsidenței în paleozoicul inferior.

Numeroasele sondaje executate în Cîmpia Română, au descoperit silurianul reprezentat prin același facies al șisturilor cu graptoliți. În sondajul Călărași s-a identificat silurianul cu aceleași specii de monoprionide ca și la Moșneni; acoperișul său fiind constituit din devonian și carboniferul inferior. Aici a apărut, în baza silurianului, ordovicianul, demonstrînd o invazie marină anterioară instalării mării gothlandiene. Asociația ordovician-gothlandian a fost întîlnită și la Bordeiu Verde. În regiunea de la nord și vest de localitățile Călărași și Bordeiu Verde sondajele au identificat devonian-carboniferul; silurianul aflîndu-se desigur la adîncime mai mare. La Zăvoaja apare asociația silurian-devoniană iar la Smirna, Ciocina, Călărași, Soldanu și Urziceni silurianul nu a fost atins sub pătura devonian-carbonifer inferioară. La Periș silurianul a rămas ascuns sub devonian, carbonifer inferior și carbonifer superior. Pînă aici, se constată o succesiune normală a paleozoicului, fapt ce ne-ar conduce la afirmarea prezenței unei scufundări treptate a zonei de subsidență și a unei tectonice simple a fundamentului. Dispoziția simetrică a silurianului de la Bordeiu Verde și Optaș-Iancu pledează pentru o ridicare a zonei de sedimentare paleozoice către extremitățile Cîmpiei Române și o plonjare intermediară cu maximum de adîncime în regiunea Periș. Variațiile dicotomice ale apariției în foraje a paleozoicului demonstrează prezența unei structuri compartimentate de tip horst-graben. În adevăr, forajele apropiate între ele și dispuse pe un aliniament N—S au pus în evidență depozite paleozoice diferite. Astfel la Optaș silurianul este singular, la Ciurești apare carboniferul integral, asociat cu permianul iar la Sîrbimbeni numai permianul. La vest de valea Oltului, pe același aliniament N—S, la Iancu Jianu silurianul este asociat ordovicianului; la Balș apare silurianul izolat iar la Birza a fost descoperit numai permianul. Aceeași dispoziție neordonată apare și pe aliniamentele E—V. La Optaș silurianul rezemat pe fundamentul cristalin nu suportă alte subdiviziuni paleozoice, la Iancu Jianu se reazemă pe ordovician iar la partea superioară nu este asociat cu alte depozite paleozoice. În continuare spre vest, la Răcari, a fost identificat carboniferul integral, iar la Strehaia paleozoicului nu a putut fi datat. Structura soclului carpato-transdanubian explică această variație a aflorimentelor paleozoice descoperite prin foraje. Sistemele disjunctive prezentate de autor (M. Ilie 1969) în blocul getic și blocul valah redă în detaliu structura „graben-horst” caracteristică platformei, supusă metamorfismului cutării asintice (H. Stille 1944, 1955) iar după consolidare a suferit tectonica casantă, transmisă ereditar cuverturii. Prin mișcări verticale, soclul a influențat tectonica acestei cuverturi. Fosa carpato-transdanubiană, de pe teritoriul actual al Cîmpiei Române, a funcționat tot timpul paleozoicului, înregistrînd în gothlandian o transgresiune puternică și un maximum de adîncime, dovedit de faciesul șisturilor cu graptoliți. Omogenitatea materialului depus indică funcționarea subsidenței în timpul silurianului. Fazele orogenice s-au înregistrat prin încetarea temporară a sedimentării, ele

nu s-au manifestat prin surecții geomorfologice, însoțite de generarea reliefulor înalte, și de formarea molaselor. Soclul vechi arhean-asintic nu a participat la mișcările tangențiale și nu a jucat rolul de inițiator în tectonica gravitațională, ci a fost supus proceselor de distensie și scufundare. Infrastructura precambriană a geosinclinalului paleozoic a fost afectată de mișcări verticale diferențiale, care au creat zone flexuro-fallate cu traseu rectiliniu și cîmpuri de falii frecvente. Fracturarea intensă, cauzată de mișcările epirogenetice, a generat fose în care a invadat marea siluriană. Sedimentarea geosinclinală a fost abundentă și a durat tot timpul paleozoicului. Depozitele siluriene omogene, instalate în fosa marginală, nu au fost supuse metamorfismului regional și nu au suportat mișcări orogenice. Subsidența marginală a platformei carpato-transdanubiene a absolvit depozitele paleozoice de metamorfismul și orogeneza carpatică. Geosinclinalul silurian a acoperit întreg teritoriul românesc sub nivele diferite de apă marină și se lega pe la sudul platformei moezice cu regiunea Bucovo. Platforma geto-valahă reprezenta o arie consolidată puternic și afectată de mișcări izostatice. A jucat rolul de geosinclinal cu structură casantă, generat din soclul echilibrat izostatic. Fosa marginală a geosinclinalului a sedimentat liniștit șisturile argiloase cu graptoliți, caracteristice regiunilor de adîncime neritico batiale.

**Silurianul epicontinental.** Depozitele siluriene de facies epicontinental, sincrone șisturilor cu graptoliți, s-au depus pe platforma carpato-piretliană și anume pe blocul Țara de Sus. Această platformă prezintă caracterul de soclu vechi consolidat, rezultat al unui metamorfism intens și a unei orogeneze arhean-asintice. Tectonica casantă este alcătuită din asociații de fracturi scalariforme și este independentă față de cuvertura sa. Paleorelieful apare monoclinal, prin succesiunea depozitelor paleozoice, descoperite în foraje. Între văile Siret și Prut, silurianul a fost identificat pînă în dreptul orașului Huși iar la vest de Siret a apărut, de sub cuvertură, la Rădăuți, Suceava, Bosancea, Liteni și Prucești. Sondajele au identificat de asemenea fundamentul cristalin și ordovicianul la vest de Prut, pe teritoriul localităților Bătrînești, Todireni, Popești și Iași. La est de Siret a apărut numai silurianul în sondele de la Verona, Lespezi și Poienari iar la sud de Huși s-a semnalat prezența devonianului (Ivănești, Crasna) și a permianului (Bîrlad). Din această distribuție a paleozoicului putem deduce o înclinare generală a platformei de la NE, unde apare ordovicianul și metamorficul precambrian, către SV, unde se dispun la partea superioară depozitele presupuse ca aparținînd devonian-permianului.

Silurianul epicontinental este reprezentat prin următoarele depozite litoral-recifale: șisturi argilo-marnoase cu intercalații grezoase și calcare organogene cenușii-negriceoză cu conodonte, tetracoraliieri, brahiopode și tentaculiți. Fosilele caracteristice, care precizează vîrsta gothlandiană superioară sînt: *Cyathophyllum truncatum* Gold., *Schelleniella* (*Orthothetes*) *umbraculum* Schl., *Athyra reticularia* Linn. și

Spirifer elevatus Dalm. În sondajul de la Darabani, E. Mirăuță a identificat următoarele specii de conodonte: Ozarkodina fundamentata, Trilobodella excavata, Pectospathodus extensus, Panderodus unicostatus și Spathognathodus inclinatus.

După indicațiile faunistice silurianul Țării de Sus aparține landoverjan-salopianului (seria de Wenlock) și este reprezentat printr-un facies litoral-calcaros, depus într-o mare epicontinentală. Acest facies, cunoscut pe amplasamentul platformei europene de est, se deosebește, net de faciesul neritico-batial din fosă. Paleozoicul epicontinental este situat pe bordura platformei carpato-piretice, care a primit invazia mării paleozoice din direcția SV. Grosimea depozitelor este slabă din cauza soclului consolidat, pe care nu s-a putut instala un domeniu de subsidență. Sedimentele siluriene, supuse orogenezelor hercinico-carpatică, au fost absolvite de metamorfismul regional, ca și faciesul graptolitic din fosa marginală. Racordarea faciesului epicontinental cu faciesul graptolitic nu este directă din cauza intervenției faciesului de fosă principală metamorfozat, prelungit din Dobrogea de NV.

**Silurianul cu metamorfism incipient.** După identificarea șisturilor cristaline în fundamentul Dobrogei meridionale, s-au intensificat cercetările în vederea descoperirii silurianului din Dobrogea septentrională. Devonianul fosilifer din Dealul Bujoarele și prezența tetracoralierului Cyathophyllum erau indicații prețioase în vederea identificării silurianului. Cercetarea rocilor slab metamorfozate de la baza devonianului din Dealul Bujoarele a avut ca rezultat colectarea primelor forme siluriene (O. și E. Mirăuță 1962). Resturile organice colectate aparțin genurilor Rastrites, Fenestella și Panderodus, care indică prezența silurianului. Ele s-au conservat în șisturile argiloase din complexul filitelor verzi sau cenușii negricioase, care la partea superioară trec la cuarțite negre și calcare cenușii sau albe, cristaline, cu fragmente de crinoide. Întreg complexul a suferit un metamorfism atenuat sub influența intruziunilor granitice sintectonice. Metamorfismul incipient a împiedicat conservarea în condiții bune a resturilor organice. Determinarea conodontelor de la Cataloi (E. Mirăuță 1966) au contribuit la completarea faunei siluriene prin identificarea formelor: Ozarkodina fundamentata, Ozarkodina cf. media, Ozarkodina typica denckmanni, Neoprioniodus bicurvatooides, Icriodus sp., Carniodus cf. carnulus, Paltodus unicostatus, Paltodus cf. recurvatus, Oneotodus sp. și Acodus sp. Aceste conodonte au fost colectate din calcarele asociate cu lidene și șisturi ardeziene, aflate în dealul Rediu (Cataloi).

Silurianul din Dobrogea septentrională determinat pe baza poziției stratigrafice a devonianului fosilifer și pe indicațiile paleontologice menționate mai sus aparține faciesului de fosă principală a geosinclinalului. Grosimea importantă a depozitelor siluriene (1400 m) și metamorfismul suportat demonstrează condițiile de sedimentare. Granitele au fost puse în loc în orogenul hercinic; apariția pe direcția anticli-

nalelor, urmele eforturilor orogenice imprimate în masa lor și metamorfismul incipient dovedesc caracterul lor sintectonic.

**Silurianul metamorfozat regional.** Descoperirea silurianului fosilifer din Dobrogea de Sud și a silurianului metamorfozat incipient din Dobrogea de Nord a repus sub observație paleozoicul vechi din complexul metamorfozat regional al Carpaților. Paralelizarea litologică a silurianului din Dobrogea cu cel din Carpații Meridionali a condus la considerarea complexului epimetamorfic din Munții Paring ca fiind analog silurian-devonianului dobrogean. În șisturile cristaline cuprinse între văile Latorița și Minileasa se dezvoltă partea superioară a epimetamorficului reprezentat prin complexul șisturilor verzi și complexul cuarțito-calcaros. O bună parte din sinclinoriile dezvoltate între masivele granognaise și care afflorează în văile Rudăreasa și Minileasa este ocupată de complexul șisturilor verzi, caracterizat printr-o mare varietate de tipuri de roci și colorate în verde de mineralele componente (clorit, epidot și amfibol). Tipurile principale de roci ale acestui complex (șisturi cuarțito-sericitoase, cuarțite și cipolinuri) prezintă afinități consanguinare față de șisturile, cuarțitele și calcarele de pe versantul vestic al Dealului Priopcea din Dobrogea nordică, de unde s-au identificat resturi organice siluriene.

Complexul cuarțito-calcaros de la partea superioară a epimetamorficului din munții Paring, este dezvoltat în regiunea Fratoșteanu-Plaiul Polenii-Pietrele Albe, Valea Rudăreasa, Repezile-Ciunget, Tirnovul Mare-Vătăjelu și Valea Repede. Rocile alcătuitoare sînt reprezentate prin meta-arcoze, metaconglomerate, cuarțite, filite ardeziforme și calcare cristaline (L. Pavelescu 1964). Analogia acestor roci cu succesiunea devonianului fosilifer din Dealul Bujoarelor (cuarțite, șisturi argiloase, calcare) a îndreptățit pe autor să le considere de vîrstă devoniană. Cum nu se poate trasa limita separatoare între silurianul și devonianul din epimetamorficul carpatic, complexul șisturilor verzi și complexul cuarțito-calcaros au fost înglobate silurian-devonianului (M. Ilie 1967).

Recent, partea superioară a epimetamorficului din Carpații Meridionali, separată ca serie de Tulșa (L. Pavelescu 1958) a fost atribuită paleozoicului inferior (L. et M. Pavelescu 1969). Prezența silurianului în complexul șisturilor cristaline a fost confirmată de I. Stănoiu (1970), care a identificat în epimetamorficul de la Obirșia Cloșani resturi organice siluriene. Fauna siluriană colectată în șisturile cristaline epizonale de aici constă din tetracoralieri, brahiopode și trilobiți. Această nouă contribuție la dezvoltarea silurianului pe teritoriul României demonstrează în mod neîndoios existența silurianului în zonele cristaline carpatice și confirmă previziunea profesorului St. Cantuniari, care a urmărit resturile organice din șisturile cristaline și a îndemnat colegii mai tineri să fie atenți asupra eventualelor fosile paleozoice din zonele cristaline. În acest scop el colectase o bogată faună din barrandianul bazinului Praha.

**Aspecte paleogeografice și mișcări tectonice.** Formele siluriene, descoperite între anii 1954—1970, oferă posibilitatea reconstituirii paleogeografice și precizarea succesiunii în timp a mișcărilor tectonice. Faciesul epicontinental s-a instalat pe soclul antecambrian din fundamentul podișului moldav, caracterizat printr-o mare rezistență la mișcările orogenice, prin decuparea în blocuri rezultat al tectonicii brizante și prin mișcări epirogenice locale și temporare. Ridicarea soclului, însoțită de reținerea reliefului, nu s-a manifestat sensibil; relieful slab datorit unei gliptogeneze reduse este cauza depozitelor detritice condensate. Evoluția geomorfologică se datorește mai ales climatului. Vechea platformă peneplanată în faze lungi epirogenice a fost invadată temporar de apele mării paleozoice. Prin scufundarea părții frontale a soclului antecambrian invadarea marginală a generat faciesul epicontinental. Suprafața de aplanizare, datorită fazei epirogenice pozitive și acoperită de transgresiunea ordovian-siluriană, reprezintă o parte din suprafața subcambriană. În timp, această suprafață a suferit o strâmbare, dedusă din unghiul accentuat între direcția stratelor din fundament și cuvertură.

Faciesul șisturilor negre cu graptoliți de pe platforma carpato-transdanubiană și a Dobrogei meridionale corespunde zonei marginale a geosinclinalului prevăzută cu un sistem complex de linii rupturale (M. Ilie 1969). Zona de bordură a platformei vechi, fiind sensibilă, a jucat rolul de subsidență. Scufundările marginale au înregistrat variațiile apelor marine în tot timpul paleozoicului. Faciesul graptolitic, prin uniformitatea sa, demonstrează constanța adâncirii fundului marin, în timpul sedimentației. Nivelul mării siluriene era foarte adânc, față de cel al mării epicontinentale din Moldova. Fosa marginală cu sedimentație subsidentă, instalată într-o regiune fragilă a platformei, prezintă un relief tranzitoriu, bilateral. Spre amplasamentul Carpatidelor actuale trecerea reliefului de fund se făcea către fosa principală iar la sud interveneau zonele concusive, fracturale, care nu au evoluat sub influența orogenezelor. Instalarea faciesului graptolitic a avut loc pe o suprafață de aplanizare subcambriană ca și faciesul epicontinental.

Faciesul metamorfic al silurianului aparține fosei principale a geosinclinalului, care corespunde regiunilor orogenice carpatice și Dobrogei septentrionale. Această fosă prezintă caracterele zonelor supuse metamorfismului și cutărilor intense. Sedimentarea detritică abundentă a fost asigurată de reținerea constantă a reliefului, datorită mișcărilor epirogenice. Subsidența, produsă de suprasarcina sedimentelor și a rocilor vulcanice, a asigurat constanța adâncirii de sedimentare. Ritmul sacadat al epiogenezei s-a înregistrat în natura heterogenă a rocilor. Dezvoltarea faciesului metamorfic indică o evoluție proprie, având ca rezultat o topografie particulară. Silurianul epimetamorfic a generat zone geanticlinale, adică arii de nudație și depresiuni flexuro-faliate, care au servit acumulărilor terigene și vulcanice. Faciesul fosei principale se deosebește de faciesul epicontinental și faciesul fosei marginale

prin supunerea la procesele metamorfice și prin transformarea în arii orogenice, intens cutate în fazele hercinică și carpatică. Suprafața de aplanizare, realizată după orogeneza hercinică, se caracterizează prin suprafețe gliptogenetice (peneplene), cu dezvoltare redusă și perfect modelate. Alterarea chimică, sub climat cald și umed, a paleozoicului metamorfozat a generat soluri lateritice. Lateritizarea a avut loc pe suprafețele peneplanelor suborizontale. Primele sedimente acoperitoare ale silurianului metamorfozat sînt molasice, de origine continentală (carbonifer superior, permian iar solurile lateritice le-au colorat în roșu. Suprafața de aplanizare posthercinică a primit transgresiunea carboniferă (stratele de Carapelit) din Dobrogea septentrională și Masivul banatic, transgresiunea permianului inferior (Munții Apuseni) și a permianului superior (Carpații Orientali).

Prezența silurianului a pus în evidență, în afară de suprafețele de aplanizare subcambriană și post-hercinică, și fazele epirogenice următoare cu caracter de răspindire universală: faza taconică din ordovicianul superior (Iliașeflo-ascgillian), faza caledoniană (silurian superior-devonian inferior), faza mezocarboniferă și faza saalică (carbonifer-permian). De asemenea identificarea silurianului din unitățile noastre geologice oferă posibilitatea precizării următoarelor orogeneze paleozoice: faza boemiană (ludlovian inferior — ludlovian superior) și faza saalică a ultimelor cutări hercinice (permian inferior — permian superior).

#### BIBLIOGRAFIE

- CĂDERE D., SIMIONESCU I. (1967) — Notă preliminară asupra șisturilor fosile devonice din Dobrogea. An. Inst. Geol. Rom., I, București.  
 ILIE MIRCEA, D. (1968) — Relieful hercinic în unitățile noastre geologice, Bul. Geol. nr. 4/1968, București.  
 ILIE MIRCEA, D. (1970) — Aperçu synthétique sur la tectonique des Carpates roumaines. Geol. Rundschau, 59/2, Stuttgart.  
 MIRĂUȚA O., MIRĂUȚA E. (1962) — Paleozoicul din partea sudică a munților Măcin. D. S. Com. Geol. XLVI, București.  
 MIRĂUȚA E. (1966) — Conodonte siluriene de la Cataloi. D. S. Com. Geol. LIII/2, București.  
 PAVELESCU L., PAVELESCU M. (1969) — Zonal correlations in the crystalline schists of the Southern Carpathians. Bull. IX-th Congress of the Carpatho-Balkan Geol. Assoc. I. Budapesta.

#### Résumé

Sur le territoire roumain, le silurien a été identifié par les restes des graptolites trouvés dans le forage de Moșneni de la Dobrogea de Sud. Ultérieurement il a été identifié aussi dans la Plaine Roumaine, dans le Plateau Moldave et dans le Crystallin des Carpates Méridionales. Cette répartition du silurien a donné l'occasion à l'auteur de reconstituer les aspects paléo-géographiques pendant cette période géologique, et de préciser l'âge des déformations géométriques.