

CONTRIBUȚII LA ORIZONTAREA ȘI STABILIREA VÂRSTEI ȘISTURILOR NEGRE DIN ZONA MEDIANĂ A FLIȘULUI CARPAȚILOR ORIENTALI

DE

M. G. FILIPESCU, I. DRĂGHINDĂ și V. MUTIHAC

Comunicare prezentată de Academician G. MACOVEI în ședința din 18 Martie 1952

Una din problemele cele mai desbătute, privind stratigrafia Flișului Carpaților orientali, este problema vârstei Șisturilor Negre, care din 1861 și până astăzi, a format obiectul a numeroase controverse științifice, la care au participat geologi austriaci, unguri, polonezi, cehi și români.

În literatura geologică referitoare la Carpații orientali, această serie este cunoscută sub diferite numiri ca: Strate de Spas (1), Strate de Dobromil (2), Strate de Sipot (3), Strate de Audia (4) și Șisturi Negre (5).

În afară de denumire, a variat și vârsta acestei serii, care în cazul literaturii geologice românești de până acum, a fost considerată ca: paleogenă (S. Athanasiu), senoniană (D. Preda, I. Băncilă, M. Filipescu), albian-cenomaniană (D. Ștefănescu) și barremiană (G. Macovei și I. Atanasiu).

În literatura geologică poloneză, Sujkovski (6), în 1936, atribuie Stratelor de Sipot vârsta barremia-națiană, iar în 1949, B. Kokoszynska (7) consideră Stratele de Spas ca o serie comprehensivă dela Barremian la Albian.

Cercetătorii cehi Al. Matejka și L. Zelenka (8) pun în Cretacic inferior al Seriei de Petros, o serie de depozite, în care intră și Șisturi Negre, pe care le aseamănă cu acelea dela Audia și din Valea Bistriței.

Începând din anul 1950, ne-am ocupat cu cercetarea zonei mediane a Flișului dintre valea Buzăului și râul Negru, unul dintre noi (9), reluând un studiu început în 1935, iar ceilalți colaborând la recoltarea faunei, la început ca practicanți, iar mai târziu revizuiind sectorul dintre valea Buzăului și valea Zagonului.

În această zonă a Flișului, între valea Buzăului și valea Covașnei, seria Șisturilor Negre este foarte bine deschisă, văile transversale tăind, în această serie, secțiuni continue în care se pot urmări atât orizontarea ei stratigrafică, cât și complicata ei structură.

ORIZONTAREA ȘISTURILOR NEGRE DIN ZONA MEDIANĂ A FLIȘULUI

După caracterele petrografice, în seria Șisturilor Negre, se pot separa trei complexe, care după poziția hieroglifelor, sunt orizontate în ordinea următoare: complexul sferosideritic, la bază; complexul șistos, la partea mijlocie și complexul gresiilor glauconitice silicifiate, la partea superioară.

a) *Complexul sferosideritic* este constituit din șisturi argiloase negre și verzui; marno-calcare cenușii și roșcate cu fucoide; marno-calcare feruginoase în strate sau lentile foarte apropiate de sferosiderite; sferosiderite tipice; depozite argilo-silicioase, manganifere, separabile în fragmente paralelipedice; gresii calcaroase micacee cenușii; gresii grosiere silicifiate; gresii micacee negre, friabile sau dure; depozite pelitice tufogene de culoare albicioasă-verzuie; accidente silicioase de tipul spongolitelor și lidienele.

Sedimentele dominante și caracteristice ale acestui complex grcs de aproximativ 120 m, sunt depozitele sferosideritice, ceea ce ne-a determinat a da complexului numele corespunzător.

b) *Complexul șistos* este caracterizat prin dominarea șisturilor argiloase sau argilo-nisipoase negre, verzui sau cenușii, în care se intercalează, sub formă de strate mai subțiri sau mai groase: șisturi bituminoase, șisturi argilo-silicioase manganifere, cu săpături neregulate sau paralelipedice, gresii feruginoase vârgate, gresii micacee-argiloase cenușii, gresii micacee-calcaroase, marno-calcare cu Radiolari și Foraminifere, tufite, lidiene, spongolite, rare intercalații de marno-calcare feruginoase cu sau fără fucoide asemănătoare sferosideritelor și gresii grosiere feldspatice.

Partea inferioară a complexului se caracterizează prin dominarea șisturilor bituminoase, prin prezența rară a sferosideritelor și prin lipsa gresiilor grosiere feldspatice și a accidentelor silicioase.

În partea superioară a acestui complex, șisturile bituminoase sunt foarte rare, lipsesc sferosideritele și sunt caracteristice gresiile grosiere cu feldspat cenușiu sau roșu, tufitele și accidentele silicioase (lidiene și spongolite).

Grosimea totală a complexului este de aproape 240 m, din care partea inferioară însumează cam 160 m, iar partea superioară are o grosime de cca 80 m.

Depozitele dominante, diferitele categorii de șisturi, ne îndreptățesc a da complexului numele amintit.

c) *Complexul gresiilor glauconitice silicioase* este constituit dintr'o alternanță de șisturi argiloase negre și verzui, cu gresii silicioase glauconitice de culoare cenușie-albicioasă sau cenușie închisă, în strate subțiri sau în bancuri până la 2 m grosime. La partea superioară, gresiile sunt șistoase și cu caracter brecciform, pe când la bază, sunt compacte și cu aspect sticlos caracteristic.

Acest complex începe printr'un banc de gresie negricioasă, mată, cu spărtură neregulată, căreia îi urmează un banc de breccie marno-calcaroasă, cenușie, fosiliferă și o alternanță de depozite șistoase și gresii silicioase în straturi subțiri. În restul complexului, în care gresiile silicioase își capătă caracterul lor tipic, se mai întâlnesc câteva intercalații subțiri de breccii marnoase cenușii fosilifere și intercalații de gresii grosiere feldspatice cu resturi de Belemniti și Inocerami.

Grosimea acestui complex, al cărui caracter și nume este dat de gresiile silicioase glauconitice, este de aproximativ 80 m.

VÂRSTA COMPLEXELOR DIN SERIA ȘISTURILOR NEGRE

Cercetarea amănunțită a depozitelor din diferite complexe, a prilejuit recoltarea numeroaselor resturi de organisme, pe baza cărora s'a putut stabili vârsta acestor complexe.

Din gresiile micacee calcaroase cenușii, cu diaclaze de calcit, din baza complexului sferosideritic, s'a recoltat pe valea Covasnei, mulajul unui amonit, care după caracterele morfologice, în mare parte degradate, pare a aparține speciei *Hoplites (Neocomites) angulicostatus* d'Orb., caracteristică pentru Hauterivianul superior (fig. 1).

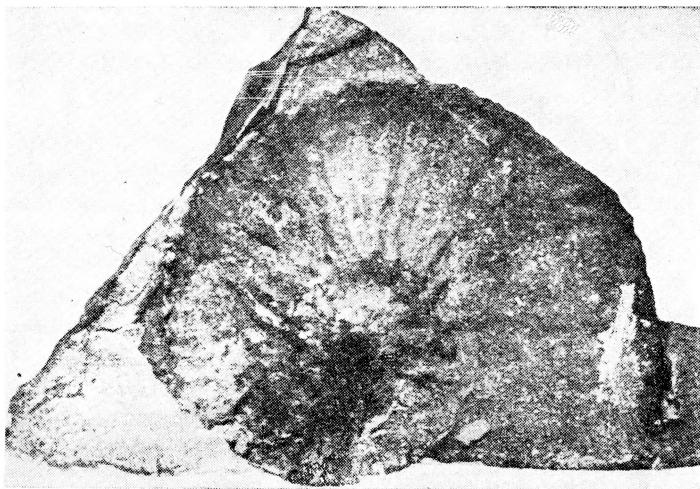


Fig. 1. — *Hoplites (Neocomites) angulicostatus*, d'Orb. Hauterivian superior, VI, Covasna.

Ținând seama de faptul că din același complex și aproape în același loc, Herbig (10) a recoltat *Hoplites (Neocomites) Neocomiensis* d'Orb., și având în vedere faptul că în complexul sferosideritic cu care începe seria de Spas în regiunea Stari Sambor, s'a recoltat o faună tipic barremiană, suntem de părere că complexul sferosideritic trebuie atribuit Barremianului și în parte, chiar Hauterivianului superior.

Din gresiile grosiere cu feldspat cenușiu sau roșu dela partea superioară a complexului șistos, s'au recoltat câteva exemplare mari de Belemniti, care aparțin speciilor *Neohibolites Strombecki* G. Müll. și *Neohibolites* aff. *Strombecki* G. Müll. emend. Stolley, forme care caracterizează Albianul inferior (pl. 2 și 3).

Intr'un banc de marne cenușii, situat la limita dintre partea inferioară și cea superioară a complexului șistos, s'a întâlnit *Neohibolites Aptiensis* Kill. var. *Strombeckiformis* Stoll., formă ce caracterizează partea superioară a Aptianului (pl. I, 1).

Pe baza acestor caractere paleontologice, partea superioară a complexului șistos a fost atribuită Aptianului superior-Albianului inferior. Partea inferioară a aceluiași complex, ținând seamă de poziția stratigrafică, nu poate

aparține decât Aptianului. Așa dar, complexul șistos, socotit în întregime, trebuie considerat ca Aptian-Albian inferior.

Din breccia fosiliferă întâlnită în complexul gresiilor glauconitice silicifiate, s'au recoltat numeroase exemplare de Belemniti mici, aparținând speciilor *Neohibolites minor* Stolley și *N. minimus* Lister, forme care sunt caracteristice pentru Albianul superior (pl. I, 4—12).

Dacă se ia în considerație faptul că acest complex suportă depozite ce aparțin Turon-Senonianului, cât și faptul că în unele gresii din acest complex s'au întâlnit Globotruncane monccarenate, rezultă că complexul gresiilor glauconitice silicifiate se plasează în Albian superior-Cenomanian.

PARALELIZAREA ȘISTURILOR NEGRE DIN ZONA MEDIANĂ A FLIȘULUI CU DEPOZITE SIMILARE DIN ALTE PĂRȚI ALE CARPAȚILOR ORIENTALI

Comparând orizontarea Șisturilor Negre din zona de curbură a Carpaților orientali, stabilită de noi pe baze paleontologice, cu orizontările făcute de cercetătorii polonezi și cehi în alte părți ale acestui sector carpatic, am putut ajunge la paralelizarea diferitelor complexe ale seriei Șisturilor Negre, pe care o redăm în tabloul Nr. 1.

TABLOUL Nr. 1

Complexele din seria Șisturilor Negre din valea Buzăului și valea Covasna		PARALELIZĂRI CU DIFERITE ZONE ALE CARPAȚILOR ORIENTALI					
		Curbură Carpaților orientali (Filipescu)	Intre Prut și Ceremuș (Sujkowski)	Basinul Nistrului Spas. Stari Sambor (B. Kokoszyńska)	Jasina (Stratele de Petros) (Matejka-Zelenka)		
Complexul Șistos	Complexul gresiilor glauconitice silicifiate (gresiile sticloase)	Albian Cenomanian (Vraconian)	A doua Serie de Șipot	Complexul superior al Seriei de Spas	ABȚIAN — ALBIAN	Șisturi Negre și Cuarțite	CRETACUL INFERIOR
	Partea superioară	Albian inferior Aptian superior	A patra și a treia Serie de Șipot			Șisturi Negre	
	Partea inferioară	Aptian inferior					
	Complexul sferosideritic	Barremian-Hauterivian (?)	Prima Serie de Șipot	Complexul inferior al Seriei de Spas	BAR.—APT.		

Din datele expuse, rezultă că Seria Șisturilor Negre s'a sedimentat începând din Hauterivian și până în Cenomanian.

Cum această serie este situată într'o zonă a Carpaților orientali intens tectonizată, care mai este supusă și unor ondulații longitudinale, adesea ea nu apare reprezentată decât parțial.

Din această cauză, cercetătorii care s'au ocupat cu studiul acestei serii, i-au dat vârste diferite, corespunzătoare complexelor care au fost accesibile cercetărilor lor.

К ГОРИЗОНТИРОВАНИЮ И УСТАНОВЛЕНИЮ ВОЗРАСТА ГОРНЫХ СЛАНЦЕВ В СРЕДНЕЙ ЗОНЕ ФЛИША ВОСТОЧНЫХ КАРПАТ

(КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ)

Черные сланцы флиша Восточных Карпат известны в литературе под различными названиями (слои Сипот, пласты Добромил, пласты Спас, пласты Андиа и Черные сланцы) и их возраст был различно оценен от палеогена до баррема.

Новейшими исследованиями можно было различить в этой свите в средней зоне флиша, начав от прогиба Восточных Карпат, три комплекса: сферосидеритовый комплекс в основании, сланцеватый комплекс в средней части и комплексе окремненных глауконитовых песчаников в верхней части.

Из отложений сферосидеритового комплекса был собран слепок аммонита, принадлежащий виду *Hoplites (Neocomites) angulicostatus* d'Orb.

На основании этой формы, а также на основании фауны, встречающейся в этом комплексе, соответствующем свите Спас, этот комплекс приурочен к верхнему готеривскому — баррему.

В отложениях верхней части сланцеватого комплекса собрано: *Neohibolites aptiensis* Kill var. *strombeckiformis* Stoll., *N. strombecki* G. Müll. и *Aff. strombecki* G. Müll. emend Stolley, формы, характеризующие верхний апт — нижний альб. Отсюда следует, что сланцеватый комплекс полностью принадлежит апту — нижнему альбу.

Комплекс окремненных глауконитовых песчаников, содержащий известковые брекчии и грубые полевошпатовые *Neobolites minor* Stoll. et *N. minimus* Lister, а также песчаники с *Globotruncana monocarenata*, был причислен к верхнему альбу — сеноману.

Сферосидеритовый комплекс приравнивается первой свите пластов Сипот (Сужковский) и нижнему комплексу свиты Спас (Кокошинская).

Сланцеватый комплекс соответствует третьей и четвертой свитам пластов Сипот (Сужк.) и нижней части верхнего комплекса свиты Спас (Кок).

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. *Hoplites (Neocomites) angulicostatus* d'Orb. Верхний гаутеривианский, VI, Ковасна.

Таблица 1.

1 = *Neohibolites Aptiensis* Kill var. *Strombeckiformis* Stolley.

2 = *Neohibolites Strombecki* G. Müller.

3 = *Neohibolites Aff Strombecki* G. Müller-emend. Stolley.

4 — 7 = *Neohibolites minor* Stoll.

8 — 12 = *Neohibolites minimus* List.

CONTRIBUTIONS À L'ÉTABLISSEMENT DES HORIZONS ET DE L'ÂGE DES SCHISTES NOIRS DE LA ZONE MOYENNE DU FLYSCH DES CARPATHES ORIENTALES

(RÉSUMÉ)

Les Schistes Noirs du Flysch des Carpathes orientales sont connus dans la littérature géologique sous différentes dénominations (couches de Șipot, couches de Dobromil, couches de Spas, couches d'Audia et Schistes Noirs); on leur a attribué des âges différents, depuis le paléogène jusqu'au Barrémien.

Des études récentes ont permis de séparer trois complexes de cette série, dans la zone moyenne du Flysch de la courbure des Carpathes orientales: le complexe sphéro-sidéritique, à la base; le complexe des schistes, à la partie moyenne et le complexe des grès glauconitiques silicifiés, à la partie supérieure.

On a récolté, des dépôts du complexe sphéro-sidéritique, le moulage d'une Ammonite appartenant à l'espèce *Hoplites (Neocomites) angulicostatus* d'Orb.

Étayés de ces formes et de la faune rencontrée dans le complexe qui correspond à la série de Spas, on a attribué ce complexe au Hauterivien supérieur-Barrémien.

Des dépôts de la partie supérieure du complexe de schistes on a recueilli des: *Neohibolites aptiensis* Kill var. *strombeckiformis* Stoll., *N. strombecki* G. Müll. et *N. aff. strombecki* G. Müll. emnd Stolley, formes qui caractérisent l'Aptien supérieur-Albien inférieur. Il en résulte que le complexe de schistes appartient entièrement à l'Aptien-Albien inférieur.

Les complexes des grès glauconitiques silicifiés, contenant des brèches calcaires et des grès feldspathiques grossiers à *Neobolites minor* Stoll. et *N. minimus* Lister, ainsi que des grès à *Globotruncana monocarenata* a été attribué à l'Albien supérieur-Cénomancien.

Le complexe sphéro-sidéritique est mis en parallèle avec la première série des couches de Șipot (Sujkovski) et avec le complexe inférieur de la série de Spas (Kokoszinska).

Le complexe des schistes correspond aux III^e et IV^e séries des couches de Șipot (Sujk.) et à la partie inférieure du complexe supérieur de la série de Spas (Kok.).

Le complexe des grès siliceux glauconitiques est mis en parallèle avec la seconde série des couches de Șipot (Sujk.) et avec la partie supérieure de la série de Spas (Kok.).

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. *Hoplites (Neocomites) angulicostatus* d'Orb. Hauterivien supérieur, VI, Covasna.

PLANCHE I,

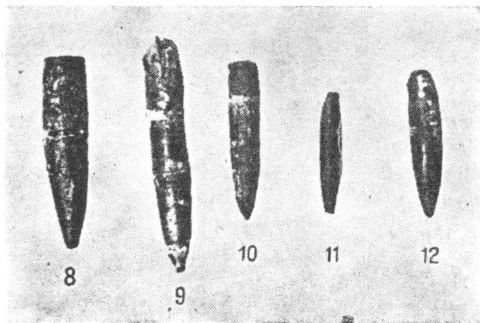
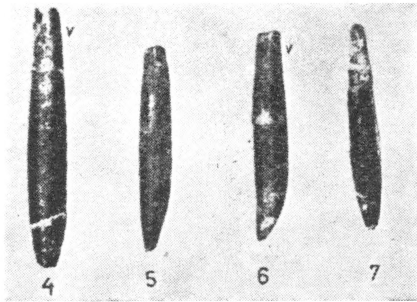
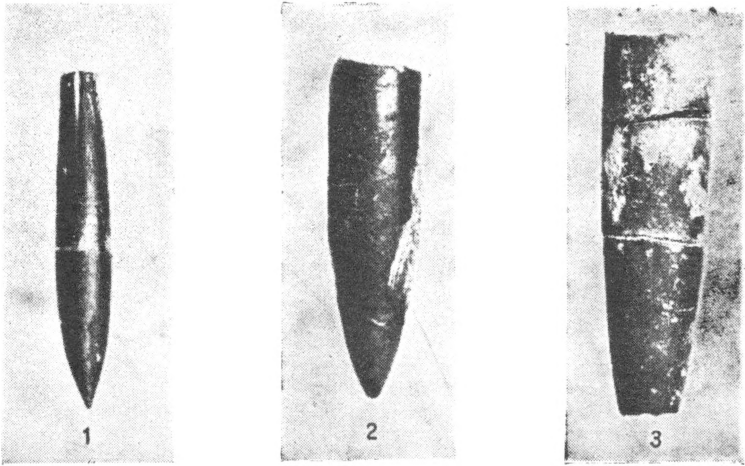
1 = *Neohibolites Aptiensis* Kill var. *Strombeckiformis* Stolley.

2 = *Neohibolites Strombecki* G. Müller.

3 = *Neohibolites aff. Strombecki* G. Müller-emend. Stolley.

4 - 7 = *Neohibolites minor* Stoll.

8 - 12 = *Neohibolites minimus* List.



- 1 = *Neohibolites Aptiensis* Kill var. *Strombeckiformis* Stolley.
 2 = *Neohibolites Strombecki* G. Müller.
 3 = *Neohibolites* aff. *Strombecki* G. Müller-emend. Stolley.
 4 - 7 = *Neohibolites minor* Stoll.
 8 - 12 = *Neohibolites minimus* List.

BIBLIOGRAFIE

1. M. Vacek, Jahrb. d. K. K. geol. R. A., Viena, 1881, v. 31.
 2. T. Wisniowski, *Odkrycie w okolicy Dobromila górnego neokomu paleontologicznie stwierdzonego*. Odb. Spraw. Dyr. Gimn. Kolomyja, 1897.
 3. K. M. Paul, Jahrb. geol. R. A., Viena, 1876, v. 36.
 4. Sava Athanasiu, *Raport asupra lucrărilor Institutului Geologic al României pe 1906*.
 5. G. Macovei și I. Atanasiu, Dări de seamă, Inst. Geol., 1920, v. VIII.
 6. Zb. Sujkowski, Prace panslwowego, Inst. Geol., 1938, t. III.
 7. B. Kokoszynska, Prace panslwowego, Inst. Geol., 1949, t. VI.
 8. Al. Matejka a. L. Zelenka, Zv. otisk. Vest. Stat. Geolog. Ust. Ceskoslov. Rep., 1932, v. VIII, C.I.S., 4-5.
 9. M. Filipescu, G. R., Inst. Geol., 1935, t. XXIII.
 10. F. Herbig, *Das Szeklerland*. Mitt. a. d. Jahrb. d. Kgl. Ung. Geolog. Anst. 1878, v. V, fasc. 2.
-