

PRECIZĂRI ASUPRA VÎRSTEI DEPOZITELOR EOCRETACICE DIN BAZINUL SUPERIOR AL VĂII TÎRLUNGULUI ¹

DE

E. AVRAM

În mai multe puncte de pe valea Tîrlungului și de pe unii din afluenții săi în amonte de confluența cu valea Zimbrului, am găsit recent fosile numeroase (în special amoniți), ce permit precizarea vîrstei complexelor litologice care aflurează în această regiune, pe flancul de est al anticlinoriului Zamura.

Descifrarea geologiei regiunii este legată de cercetările efectuate de Meschenđörfer (1860), V. Popovici-Hatzeg (1906), I. Popescu-Voitești (1910), E. Jekelius (1914—1938), D. M. Preda (1937), M. G. Filipescu (1952 și 1953) și în ultimii ani de G. Murgeanu, D. Patrulius (1959) și G. Murgeanu, D. Patrulius, L. Contescu (1959).

Acești din urmă autori au prezentat amănunțit stratigrafia depozitelor cretacice care apar la zi pe flancul de nord-est și est al anticlinoriului Zamura, începînd de la linia Purcăreni — Satu-Lung, la nord, și pînă în cursul superior al văii Doftanei (confluența văii Mușitei și Văii Negre cu valea Doftanei), la sud. Pentru acest motiv, voi face mai sumar descrierea complexelor litologice care au fost separate anterior, aducînd însă unele precizări de amănunt legate de necesitatea indicării nivelelor din care am recoltat fosile.

În bazinul superior al văii Tîrlungului și la obîrșia văii Doftanei, succesiunea stratigrafică cuprinde termenii următori : I. *stratele de Sinaia*, în care se poate deosebi un orizont grezos și un altul, suprapus lui, „cu breii și conglomerate”; II. *complexul marnos-siltitic*, cu treceri laterale sau urmat în succesiune de complexul marno-grezos ruginiu ; III. *complexul marno-grezos ruginiu* (în parte diferit de „complexul marno-grezos rugi-

¹ Comunicare susținută în sesiunea Institutului de geologic-geografic al Academiei Republicii Socialiste România, din mai 1968.

niu" al autorilor G. Murgeanu, D. Patrulius și L. Contescu (1959) prin reconsiderarea unei părți a depozitelor sale în cadrul complexului marnos-siltitic), cuprinzînd spre partea superioară intercalații de conglomerate poligene.

I. STRATELE DE SINAIA

Stratele de Sinaia aflăse în jumătatea vestică a regiunii, cuprinzînd două orizonturi:

B — Orizontul cu breccii și conglomerate

A — Orizontul grezos

A. ORIZONTUL GREZOS

A fost recunoscut și în lucrări anterioare (G. Murgeanu, D. Patrulius, L. Contescu, 1959), fără a fi însă descris în amănunt. El cuprinde gresii calcaroase avînd în general grosimi de cîteva centimetri (rar pînă la 20—25 cm), în alternanță deasă cu șisturi argilo-marnoase satinate, cenușii-negre și verzui sau cu argile cenușii negricioase, și care diferă net de orizontul echivalent din valea Doftanei prin lipsa marnocalcarelor și a gresiilor în bancuri groase. La trecerea spre orizontul superior cu breccii, pelitul devine, progresiv, mai calcaros, fiind caracteristică alternanța de gresii calcaroase cu marne cenușii.

B. ORIZONTUL CU BRECCII ȘI CONGLOMERATE

Acest orizont apare în continuitate evidentă de sedimentare cu orizontul grezos, formînd o entitate litologică atît prin prezența brecciilor și a intercalațiilor groase de conglomerate cu elemente de șisturi cloritoase, șisturi sericitoase, calcare, cît și prin împuținarea relativă a gresiilor și, mai ales, prin frecvența mare a marnelor calcaroase, în plăci. Acestea sînt mai puțin calcaroase decît cele care au fost descrise de G. Murgeanu și D. Patrulius (1959, p. 28), ca formînd partea inferioară a stratelor de Comarnic (într-o singură secvență, de 3—4 m, apar și în valea Tîrlungului marne comparabile cu acestea din urmă, dar aici ele au culoarea neagră). Gresiile devin foarte calcaroase și mult mai fine decît în orizontul precedent, putînd apărea chiar ca intercalații milimetrice în baza unor marne grezoase. Resturile fosile sînt destul de frecvente, în special pe marnele în plăci, fiind reprezentate mai ales de amoniți, mai mult sau mai puțin striviți.

Orizontul cu breccii și conglomerate începe să se dezvolte din versantul stîng al primului afluent de pe stînga văii Tîrlungului în amonte de pîrîul Sățet către nord, iar spre nord de pîrîul Vaida atinge grosimile cele mai mari. Zona cu grosimea cea mai mare (aproximativ 600—700 m) coincide cu zona de dezvoltare maximă a conglomeratelor.

Spre sud de pîrîul Vaida, orizontul se subțiază, atît prin depunerea mai puțin activă (conglomeratele se reduc pînă la dispariție), cît mai ales

prin trecerea pe direcție a părții sale superioare la „complexul marnos-siltitic”. Acest echivalent „marnos” al orizontului a fost de altfel încadrat anterior (pe interfluviul dintre valea Doftanei și valea Tirlungului) în orizontul superior cu *Lamellaptychus angulocostatus* al stratelor de Sinaia (G. Murgeanu și D. Patrulius, 1959; E. Avram și V. Matei, 1964).

Variațiile mari de grosime ale conglomeratelor, chiar pe distanțe mici, se pot observa clar în depozitele orizontului cu brezii și conglomerate, care aflorează ca petice scăpate de eroziune, în ambii versanți ai văii Doftana ardeleană — pe Plaiul Bătrîn și, respectiv, în Muntele Zănoaga. În acest din urmă punct, conglomeratele apar bine deschise pe valea care coboară de sub vârful Zănoaga spre nord-est și pe picioarele de plai din stînga și dreapta sa; ele prezintă variații laterale importante, de la conglomerate aproape oligomitice, formate din șisturi cloritoase, puține calcare și aproape fără ciment, la adevărate calcare ce înglobează elemente mici (1—4 cm Ø) și rulate de șisturi cloritoase.

Fosilele pe care le-am recoltat din orizontul cu brezii și conglomerate provin în cea mai mare parte din aflorimentele de pe valea Tirlungului, începînd de la circa 1 km amonte de confluența cu valea Zimbrului. Nivelul fosilifer cel mai de jos, situat la aproximativ 20 m grosime de la baza orizontului, în malul stîng, imediat deasupra primei intercalații de conglomerat (punctul fosilifer 2 de pe hartă), cuprinde forme prost conservate, dintre care singura determinabilă este *Astieridiscus* sp. (pl. I, fig. 8); deasupra acestuia, la circa 140 m de la bază, am recoltat din marnele foarte calcaroase negre amintite mai sus (care apar în malul drept la un cot al văii spre stînga = punctul 3) o faună bogată, cuprinzînd *Pulchellia* sp. (pl. II, fig. 10b), *Barremites* cf. *compsense* (Kil.)² (pl. II, fig. 10a), *Leptoceras* sp., iar de pe o microbrechie cenușie, un fragment de *Phyllopachyceras* sp.; în sfîrșit, la 160 m de la bază am recoltat un fragment de *Phyllopachyceras* sp. (punctul 4).

Tot în orizontul cu brezii și conglomerate, dar la partea sa superioară, la limita cu complexul marnos, am identificat un alt pachet fosilifer de marne calcaroase în plăci. Acesta apare în malul stîng al văii Tirlungului, imediat în aval de confluența cu pîrîul Sățet (punctul 9), și conține exemplare turtite de *Barremites* și exemplare mici de *Holcodiscus* (aff. *H. diversocostatus* Coq.) (pl. I, fig. 9).

În sfîrșit, dintr-o intercalație de marne calcaroase negre, în plăci, care aflorează în butoniera de strate de Sinaia de pe valea Roșca (punctul 7), am recoltat, între alte fosile, un exemplar de *Nicklesia pulchella* d'Orb. (pl. II, fig. 11). Dar aici, datorită deschiderilor rare, nu se poate preciza grosimea depozitelor (aparent, cel mult 30—40 m) pînă la baza complexului marnos-siltitic, superior.

Fosilele citate arată, fără dubiu, apartenența la barremian a aproape întregii stive de depozite ce aparțin orizontului. Trebuie amintit că echivalentul litologic din valea Doftanei al acestui orizont, denumit „orizont superior al stratelor de Sinaia cu *Lamellaptychus angulocostatus*” (G. Murgeanu și D. Patrulius, 1959), este localizat ca vîrstă în hauterivianul superior.

² = *Desmoceras charrierianus* d'Orb., în Karakasch, 1907, pl. V, fig. 2.

Existența pe valea Tîrlungului a unor depozite de cîteva zeci de metri grosime, încă nedatate paleontologic, în baza orizontului, menține posibilitatea apartenenței lor la hauterivian. Pînă în prezent însă nu avem nici un argument în sprijinul acestei ipoteze.

Datele paleontologice dovedesc caracterul heterocron al „orizontului” superior al stratelor de Sinaia pe diferite profile. Implicit, denumirea de orizont poate fi menținută numai pentru că ea s-a încetățenit în limbajul geologic de la noi. Pe de altă parte, dacă *Lamellaptychus angulocostatus* caracterizează foarte bine depozitele stratelor de Sinaia superioare pînă la obîrșia văii Doftanei, către nord el nu mai apare din cauza trecerii în barremian a acestui facies. Din acest motiv am propus reintitularea părții superioare a stratelor de Sinaia ca „orizont cu brezii și conglomerate”.

II. COMPLEXUL MARNOS-SILTITIC

Sub această denumire am separat un pachet de depozite format predominant din marne cenușii, adesea în plăci, în alternanță cu gresii calcaroase moi, fin micacee, foarte subțiri (de obicei de cîteva mm) și în care se dezvoltă local și microbrezii calcaroase, comparabile cu cele care apar în stratele de Sinaia superioare. Spre partea superioară marnele sînt mai micacee, iar gresiile mai tari și mai abundente, succesiunea devenind asemănătoare cu a depozitelor aptianului superior, care apar în versantul din stînga văii Doftanei, spre aval de confluența cu Valea Neagră.

Depozitele complexului sînt răspîndite la zi începînd de la vest de Muntele Urlatu (pe un afluent din stînga văii Richitei și pe valea Prișcului — în bazinul văii Doftanei) spre nord-est, pînă la pîriul Borzoș. Între valea Prișcului și valea Tîrlungului, spre amonte de pîriul Sățet, el prezintă aspectele litologice și stratigrafice cele mai tipice.

La nord de valea Roșca, între depozitele complexului se intercalează brezii cu multe calcare și șisturi clorito-sericitoase (în versantul din dreapta văii Tîrlungului spre aval de valea Roșca, la nord de Stîna Roșchii din vale, la gura pîriului Vaida și la gura văii Babarunca) și uneori și gresii cu alterație ruginie (la gura pîriului Vaida).

De la valea Ramura Mică, spre nord, complexul marnos-siltitic dispăre, ultimele sale aflorimente fiind întîlnite de o parte și de alta a butonierei de strate de Sinaia de pe valea Babarunca. În acest loc, el cuprinde și rare gresii calcaroase ruginii.

În sfîrșit, în valea Dracului se poate face din nou separarea cartografică a unui „complex marnos-siltic”, dar cu rezerve, întrucît la diferite nivele reapar secvențe amintind complexul marno-grezos ruginiu. Aici, complexul se delimitează mai greu la partea inferioară de pachetul cu brezii de deasupra orizontului grezos al stratelor de Sinaia, care, în afara megabreziilor și a unei singure secvențe de marne calcaroase în plăci, întîlnită spre bază, nu mai are înrudiri litologice cu stratele de Sinaia superioare. Partea sa superioară se află în apropierea imediată a gresiilor masive care apar din virful Pleșu către nord-vest.

Spre sud-est de muntele Cioara, complexul marnos-siltitic apare la zi foarte cutat, numai la vestul zonei de afloriment a stratelor de Sinaia de pe

valea Zănoagei (Doftana). Aici el cuprinde numeroase breii cu orbitoline, fiind separat ca unitate litologică distinctă de G. Murgescu și D. Patrulius în 1959.

Din complexul marnos-siltitic am recoltat câteva exemplare de amoniți, care dau indicații asupra vârstei sale atât la partea inferioară — la limita cu orizontul superior al stratelor de Sinaia —, cât și către partea superioară.

Partea inferioară a complexului este bine deschisă, aproape direcțional, pe primul afluent al văii Tirlungului, spre amonte de piriul Sățet. Între 150 și 250 m de la gura acestei văi, spre amonte, apar în malul său stîng și în talveg marne gălbui în plăci, ceva mai moi decît cele din orizontul superior al stratelor de Sinaia. Din aceste marne am recoltat forma *Pseudohaploceras* aff. *douvilliei* (Fallot) (pl. II, fig. 13) (punctul 11). Din malul drept al văii, la 100 m de la confluență (punctul 10), deținem un exemplar turtit de *Silesites* sp. (probabil formă tinăra de *S. seranovici* d'Orb.) (pl. II, fig. 12) și citeva litoceratide greu de determinat din cauza turtirii cochiliei (pl. I, fig. 6).

După fosilele citate, baza complexului este în acest punct încă de vîrstă barremiană. De altfel, dintr-un pachet cutat de marne în plăci, cenușii, aparținînd complexului marnos-siltitic, care aflurează la sud de curmătura Urlatului pe un afluent de pe stînga văii Urlățelu (Prișcului), am mai recoltat cu altă ocazie (E. Avram și V. Matei, 1964, p. 2) o faună barremiană (punctul 13). Pe aceeași vale, circa 100 m spre amonte, am găsit de curînd și o formă ce pare a fi o specie nouă de *Ptychoceras* (pl. I, fig. 4).

Partea superioară a complexului ne-a oferit o singură fosilă mai caracteristică, recoltată la obîrșia aceluiași afluent al văii Tirlungului: *Colombiceras sinzowi* Kasan. (pl. III, fig. 17), formă citată din zona cu *Parahoplites melchioris* în gargasianul Caucazului de nord și Crimeei (A. E. Glazunova, 1953; V. V. Drusciș și M. P. Kudriavțev, 1960) (punctul 12). În acest sector, depozitele complexului marnos-siltitic suportă direct gresiile masive cuarțitice de la baza conglomeratelor poligene, care formează Muntele Urlatu. Nivelul de la care am recoltat amonitul este situat la circa 30—40 m grosime stratigrafică sub baza acestor gresii.

III. COMPLEXUL MARNO-GREZOS RUGINIU

Complexul marno-grezos ruginiu se dezvoltă în cadrul regiunii începînd de la obîrșia văii Doftanei (piriul Urlățelu) către nord, în valea Tirlungului și valea Dracului.

El este constituit dintr-o alternanță monotonă de gresii micacee cu ciment calcaros, de culoare cenușiu-albăstruie în stare proaspătă și brună pe suprafețele supuse alterației, cu marne cenușii, fin nisipoase. În această alternanță intervin neregulat și gresii care conțin în cantități variabile elemente de calcare, din care cauză capătă un aspect pestriț. Către partea superioară apar intercalații de gresii masive și conglomerate poligene. O intercalație de conglomerat cu caractere litologice distincte și cu extindere mare pe direcție, situată către partea superioară a complexu-

lui, a fost denumită de G. Murgeanu, D. Patrulius și L. Conțescu (1959) „orizont al Teslei”. Acest orizont apare în partea de sud a regiunii, formînd umplutura unor sinclinale înguste, pe două aliniamente orientate sud-vest — nord-est: a. Cucula Prișului — Muntele Urlatu — Piciorul lui Balder și b. Cucula Cioarei — Muntele Cioara — Muntele Roșca. Pe aceleași aliniamente are loc și îngroșarea maximă a complexului marno-grezos ruginiu.

Depozitele complexului marno-grezos ruginiu au furnizat anterior în bazinul văii Tirlungului (G. Murgeanu, D. Patrulius, L. Conțescu, 1959, p. 6) un singur exemplar de amonit: *Macroscaphites yvani* (Puzos), recoltat din apropiere de baza sa, la confluența văii Babarunca cu valea Ramura Mică.

Aproape din același punct — din malul stîng al văii Babarunca, la circa 50 m spre amonte de confluența cu valea Tirlungului (punctul 6) — am recoltat mai multe fosile, între care: *Macroscaphites yvani* (pl. I, fig. 5), *Ptychoceras emerici* d'Orb. (pl. I, fig. 1) și, mai important, un fragment arătînd partea ventrală a unui exemplar de *Dufrenoya* (pl. III, fig. 15). Dintre aceste fosile, prima urcă din barremian pînă în aptianul inferior, iar *Dufrenoya* apare din bedoulianul superior. Astfel, punctul fosilifer de la gura văii Babarunca este localizat destul de precis în bedoulianul superior.

Pe valea Tirlungului, spre aval, în apropierea confluenței cu pîrîul Borzoș, deasupra pachetului grezos care aici formează baza complexului, se află gresii mai subțiri și marne din care am recoltat *Dufrenoya* cf. *mackesoni* Casey (pl. III, fig. 16) (punctul 5). Această formă, citată în aptianul inferior din Anglia, confirmă vîrsta bedouliană a bazei complexului. Ținînd seama și de prezența barremianului inferior în orizontul superior al stratelor de Sinaia subiacent la un nivel destul de jos (în treimea inferioară din grosimea orizontului care în valea Tirlungului depășește 600 m), am admis, pînă la noi precizări, că limita dintre cele două unități litologice discutate coincide cu limita dintre etajele barremian-aptian sau este situată în partea cu totul inferioară a aptianului.

Tot în apropiere de baza complexului, pe valea Roșca, la 500 m spre amonte de confluența cu singurul ei afluent mai mare pe stînga (punctul 8), am recoltat un amonit bine păstrat, pe care l-am determinat provizoriu ca *Dufrenoya* n.sp.³ (pl. III, fig. 14 a, b). Această fosilă arată vîrsta cel puțin bedouliană a pachetului din care a fost recoltată. Întrucît stratele de Sinaia de pe valea Roșca sînt sigur barremian inferioare (*Nicklesia pulchelia*), iar între acestea și depozitele complexului marno-grezos ruginiu se află circa 50 m de depozite marnoase cu intercalații de breii aparținînd complexului marnos-siltitic, se pare că succesiunea pe această vale este următoarea: orizontul superior al stratelor de Sinaia — barremian inferior; complexul marnos-siltitic — barremian superior; complexul marno-grezos ruginiu — aptian.

În partea de nord a regiunii, pe interfluviul dintre valea Tirlungului și valea Dracului (dealul Pleșu) și aproape de obîrșia acesteia din urmă,

³ Acest amonit, prin lățirea coastelor către marginea externă și prin regiunea ventrală aplatizată în prima jumătate a ultimului tur, se apropie de genul *Dufrenoya*. Însă traectul coastelor pe jumătatea externă a flancurilor amintește genul *Colombiceras*.

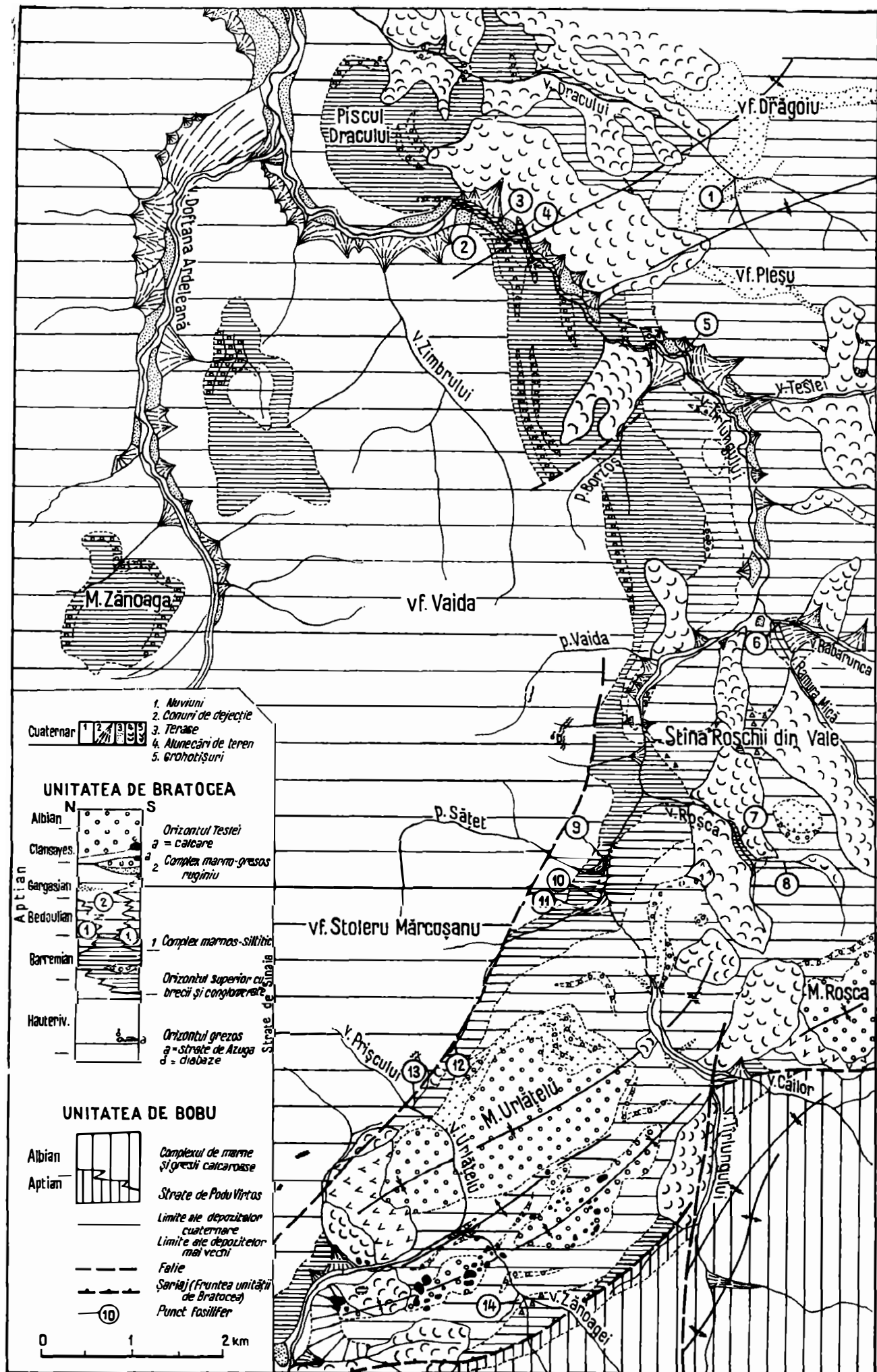


Fig. 1. — Harta geologică a bazinului superior al văii Târlungului.

la cadrul complexului marno-grezos ruginiu, se dezvoltă mai multe intercalații de gresii masive. Din intercalația cea mai de jos, la gura singurului fluent mare de pe stînga văii Dracului (punctul 1), am recoltat mai multe exemplare de *Ptychoceras* (pl. I, fig. 3) și *Holcophylloceras guettardi* (Rasp.) (pl. I, fig. 7), arătînd vîrsta apțiană (probabil chiar gargasiană).

În sfîrșit, problema vîrstei conglomeratelor poligene care aflorează la partea de sud a regiunii, în interfluviul dintre valea Doftanei și valea Tîrlungului, nu poate fi încă abordată decît indirect: exemplarul de *Polombiceras sinzowi* amintit mai sus, recoltat la vestul zonei lor de apariție, și un exemplar de *Acanthohoplites* sp.⁴ (pl. III, fig. 18) găsit pe valea ănoagei (Doftana) sub ultima intercalație de conglomerate din această ale (punctul 14) par să limiteze partea lor inferioară la clansayesian.

În rezumat, fosilele pe care le-am recoltat din flișul cretacic, care florează în bazinul superior al văii Tîrlungului, permit precizarea vîrstei complexelor litologice din această regiune în felul următor:

— Orizontul superior cu brezii și conglomerate al stratelor de Sinaia se situează sigur, în cea mai mare parte, în barremian; apartenența la auterivian a părții sale bazale este posibilă, fără a avea însă pînă în prezent argumente paleontologice pentru aceasta.

— Partea inferioară a complexului marno-grezos ruginiu, care fusese atribuită barremianului superior (sau bedoulianului?) pe baza formei *Macroscaphites yvani* găsită la Babarunca, aparține bedoulianului superior după exemplarele de *Dufrenoya* din valea Tîrlungului, valea Babarunca și din valea Roșca.

— Complexul marnos-siltitic, identificat la vestul și sud-estul zonei de apariție a complexului marno-grezos ruginiu, are vîrsta barremian-gargasiană.

Observăm deci că partea inferioară a complexului marno-grezos ruginiu (de sub orizontul Teslei) are în sudul regiunii aceeași vîrstă ca partea superioară a complexului marnos-siltitic: bedoulian-gargasian. Studiarea relațiilor dintre cele două complexe conduce la concluzia trecerii de direcți de la unul la celălalt: de la nord (valea Roșca) către sud, complexul marnos-siltitic se dezvoltă din ce în ce mai mult în grosime pe seama părții inferioare a complexului marno-grezos ruginiu, pînă cînd, la vest de Muntele Urlatu, el atinge baza orizontului Teslei. Complexul marno-grezos ruginiu își menține grosimea numai în cele două zone sinclinale, în care orizontul este formată din conglomerate poligene.

În sfîrșit, existența barremianului în depozitele complexului marnos-siltitic ne face să presupunem îndințarea spre nord a părții sale bazale cu partea superioară a orizontului cu brezii și conglomerate, a cărui vîrstă barremiană a fost dovedită paleontologic.

O concluzie de ordin mai general se desprinde din aceste contribuții paleontologice ținînd seama și de extinderea unităților litologice în afara perimetrului de care ne-am ocupat: în flișul eocretacic de la curbura Carpaților, complexele de strate cu extindere mare pe direcție se dovedesc din ce în ce mai mult a avea vîrste diferite pe diferite profile, comportîndu-se a faciesuri mai mult sau mai puțin heterocrone. Un exemplu concludent

⁴ Formă recoltată, într-o excursie comună, de colegul L. Szász.

il constituie orizontul superior al stratelor de Sinaia, care, spre sud, valea Doftanei, este în cea mai mare parte hauterivian, iar în bazinul v Tirlungului se încadrează aproape integral în barrémian.

PRÉCISIONS SUR L'ÂGE DES DÉPÔTS EOCRÉTACÉS DE VALLÉE DU TÎRLUNG

RÉSUMÉ

Les Ammonites récoltées par l'auteur permettent de préciser l'âge des complexes lithologiques déjà séparés dans le bassin supérieur de vallée du Tirlung : l'horizon supérieur à brèches et conglomérats des Coches de Sinaia (« horizon à *Lamellaptychus angulocostatus* » de G. M. geanu et D. Patrulius — des vallées de la Prahova et de la Doftana) appartient dans sa plus grande partie au Barrémien, tandis que la limite inférieure du complexe marno-gréseux couleur de rouille se situe au Bédoulien.

À partir de l'ouest de la montagne d'Urlatu (à la source de la Doftana) vers le nord, on a séparé un « complexe marneux siltitique » (Barrémien-Aptien supérieur) qui représente l'équivalent de la partie supérieure de l'horizon à brèches et conglomérats et de la partie inférieure du complexe marno-gréseux couleur de rouille, vers lesquelles il passe graduellement.

PLANȘA I

Fig. 1. — *Ptychoceras emerici* d'Orb.; $\times 1$. Complexul marno-grezos ruginiu. Gura văi Babarunca.

Fig. 2. — *Ptychoceras* sp. 1; $\times 1$. Complexul marno-grezos ruginiu. Gura văii Babarunca.

Fig. 3. — *Ptychoceras* sp. 2; $\times 1,25$. Gresile masive din complexul marno-grezos ruginiu Valea Dracului.

Fig. 4. — *Ptychoceras*? sp. 3; $\times 1,25$. Complexul marnos-siltitic. Ultimul afluent mare de pe stînga văii Prișcului.

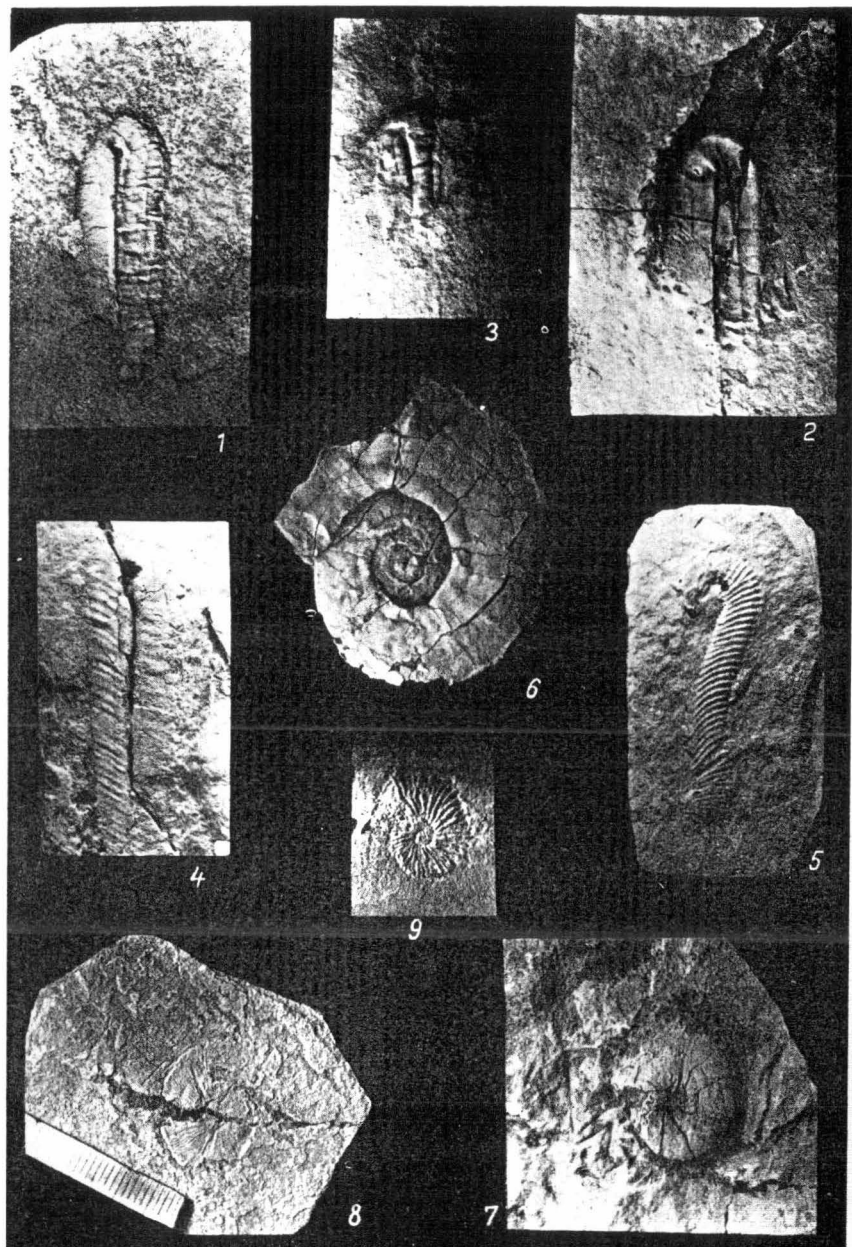
Fig. 5. — *Macroscaphites yvoni* (Puzos); $\times 1$. Complexul marno-grezos ruginiu. Gura văii Babarunca.

Fig. 6. — *Tetragonites* sp.; $\times 1$. Baza complexului marnos-siltitic. Primul afluent mare de pe stînga văii Tirlungului spre amonte de pîrtul Sățet.

Fig. 7. — *Holcophylloceras guettardi* (Raspail); $\times 1$. Gresile masive din complexul marno-grezos ruginiu. Valea Dracului.

Fig. 8. — *Astieridiscus* sp.; $\times 1$. Orizontul cu breccii și conglomerate al stratelor de Sinaia. Valea Tirlungului, circa 100 m spre amonte de confluența cu valea Zimbrului.

Fig. 9. — *Holcodiscus* sp.; $\times 1$. Orizontul cu breccii și conglomerate al stratelor de Sinaia. Valea Tirlungului, circa 50 m aval de confluența cu pîrtul Sățet.



PLANȘA II

Fig. 10. — Placă de marnă calcaroasă din orizontul cu brezii și conglomerate. Valea Tirlungului la circa 1 350 m de la confluența cu valea Zimbrului spre amonte; $\times 1/2$.

Fig. 10a. — *Barremiles cf. compsense* (Kll.) = *D. charrierianus* d'Orb. în Karakasch, 1907, pl. V, fig. 2).

Fig. 10b. — *Pulchellia* sp.; $\times 1$.

Fig. 11. — *Nicklesia pulchella* d'Orb.; $\times 1$. Orizontul cu brezii și conglomerate. Valea Roșca.

Fig. 12. — *Silesites* sp.; $\times 1$. Baza complexului marnos-silitic. Primul afluent de pe stînga văii Tirlungului spre amonte de pîrlul Sățet.

Fig. 13. — *Pseudohaploceras aff. douvillei* (Fallot); $\times 1$. Baza complexului marnos-silitic. Primul afluent de pe stînga văii Tirlungului spre amonte de pîrlul Sățet.



10



10a



10b



12



13



11

PLANȘA III

Fig. 14a și 14b. — *Dufrenoya*? n. sp.; $\times 1$. Complexul marno-grezos ruginiu. Valea Roșca.

Fig. 15. — *Dufrenoya* sp.; $\times 1$. Complexul marno-grezos ruginiu. Gura văii Babarunca.

Fig. 16. — *Dufrenoya* cf. *mackesoni* Casey; $\times 1$. Complexul marno-grezos ruginiu. Valea Tirlungului, circa 300 m spre amonte de confluența cu pârul Borzoș.

Fig. 17. — *Colombiceras sinzowi* Kasansky; $\times 1$. Complexul marnos-silitic. Obrârșia primului afluent de pe stînga văii Tirlungului spre amonte de pârul Sățet.

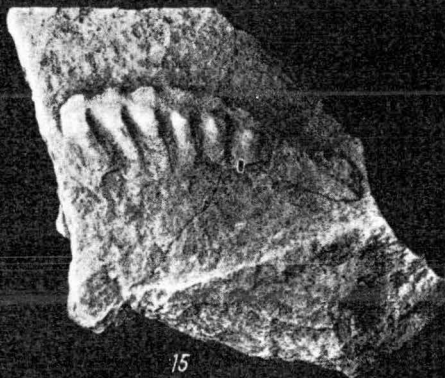
Fig. 18. — *Acanthohoplites* sp.; $\times 1$. Valea Zănoagei (Doftana). La 200 m aval de confluența cu Valea Mare.



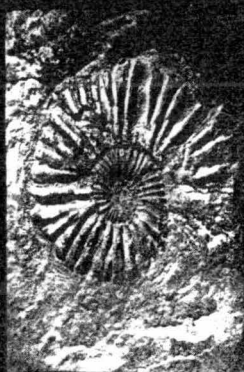
14a



14b



15



17



16



18

- NICKLÉS R. (1890), *Contribution à la paléontologie du Sud-Est de l'Espagne*, Mém. Soc. Géol. France, mem. 4.
- ORBIGNY A. d' (1840—42), *Paléontologie française; Terrains crétacés; I, Céphalopodes*.
- SIMIONESCU I. (1898), *Studii geologice și paleontologice din Carpații Sudici. Fauna neocomiană din bazinul Dâmbovitărei*, Publ. Fond. „V. Adamachi”, I.
- STROYANOW A. A. (1949), *Lower Cretaceous stratigraphy in southeastern Arizona*, Geol. Soc. America, mem. 38.
- TIETZE, E. (1872), *Geologische und paläontologische Mittheilungen aus dem südlichen Theil des Banater Gebirgsstockes*, Jahrb. k.k. geol. R.A., 22, 1.
- UHLIG V. (1883), *Die Cephalopodenfauna der Wernsdorfer Schichten*, Denkschr. k. Akad. Wiss. math-naturw. Cl., Viena, 46.

Primit la redacție
la 4 iulie 1969

Institutul de geologie și geografie
al Academiei Republicii Socialiste România



BIBLIOGRAFIE

- AVRAM E., MATEI V. (1964), *Date paleontologice noi privind flișul cretacic din partea de NE a bazinului văii Doftana*, St. cerc. geol., geof., geogr., Seria geologie, **9**, 2.
- FILIPESCU M. G. (1952), *Cercetări geologice în zona internă și mediană a flișului dintre valea Uzului și valea Tîrlungului*, Com. prelim. D.S., Com. geol., XXXIX (1951—1952), 1955.
- (1953), *Poziția stratigrafică și tectonică a calcarelor de la baza conglomeratelor de Zăganu*, Rev. Univ., Buc., 2.
- JEKELIUS E. (1914), *Der geologische Bau des Nagykőhavas und Keresztényhavas*, Jahrb. d. Kgl. ung. geol. R.A.I., Budapesta, 1915.
- (1915), *Daten über den geologischen Bau der Bucsecs und Csucás*, Jahrb. d. Kgl. ung. geol. R.A.I., Budapesta, 1917.
- (1938), *Der geologische Bau des Gebirges von Brașov*, An. Inst. geol. Rom., XIX.
- MURGEANU G., PATRULIUS D. (1959), *Flișul cretacic din regiunea pasului Predeluș*, St. cerc. geol., IV, 1, 25—35.
- MURGEANU G., PATRULIUS D., CONTESCU L. (1959), *Flișul cretacic din bazinul văii Tîrlungului*, St. cerc. geol., IV, 1, 7—24.
- MURGEANU G., PATRULIUS D., CONTESCU L., JIPA D., MIHĂILESCU N., PANIN N. (1961), *Stratigrafia și sedimentogeneza terenurilor cretacice din partea internă a curbării Carpaților*, Asoc. geol. carp.-balc., Congr. V, Com. șt., III, 2, București, 1963.
- POPESCU-VOITEȘTI I. (1910), *Cercetări geologice în regiunea cursului mijlociu al văii Otului (România), în valea Ialomiței și Bezdeadului între Pucioasa-Cucuteni-Bezdead și vîrșurile între Prahova și Teleajen în regiunea de frontieră*, Rap. asupra activității Inst. geol. pe anul 1910, București, 1914.
- POPOVICI-HATZEG V. (1906), *Regiunea dintre Sinaia și curmătura Cioarei*, Rap. asupra activității Inst. geol. pe anii 1906—1907, București, 1908.
- PREDA D. M. (1925), *Geologia și tectonica părții de răsărit a județului Prahova*, An. Inst. geol. Rom., X (1921—1924).
- (1937), *La nappe des Conglomérats de Zăganu et Ceahlău (La nappe moldave)*, Bul. Soc. geol. rom., IV, 1939.

BIBLIOGRAFIE PALEONTOLOGICĂ

- BURCHARDT C. (1923), *Fauna del Aptia y de Naas (Durango)*, Bol. Inst. Geol. Mexico, 45.
- CASEY R. (1963), *A monograph of the Ammonoidea of the Lower Greensand*, Part. V. Paleontographical Society, CXII, Londra, 1964.
- DOUVILLÉ H. (1916), *Les terrains secondaires dans le massif du Moghara à l'est de l'isthme de Suez*, Paléont., Mém. Acad. Sci., Paris, sér. 2, 54.
- DRUSCH V. V. (1956), *Nijnemelovte ammonitl Krlma i severnogo Kavkaza*, Izd. Mosk. Univ.
- DRUSCH V. V., KUDRIAVTSEV M. P. (1960), *Atlas nijnemelovoi faunl severnogo Kavkaza i Krlma*, Gostoptehizdat.
- LAZUNOVA A. E. (1953), *Ammonitl apta i alba Kopel-Daga, Malogo i Bolșogo Balhanovi Manglaka*, Tr. vses. naucino-issl. in-ta.
- HUMPHREY E. W. (1949), *Geology of the Sierra de Los Muertos area, Mexico*, Bull. Geol. Soc. Amer., 60.
- ŠARAKASCH M. I. (1907), *Le Crétacé inférieur de la Crimée et sa faune*, Tiré des Trav. Soc. Imp. Natur. St. Petersbourg, Sec. géol., min., 32 (1905), cartea 5.
- ȘILIAN V. (1907—13), *Unterkreide (Palaeocretacium)*: in FRECH F., *Lethaea Geognostica II Mesozoicum*, 3 (Kreide), 1 (1907), 2 (1910), 3 (1913), Stuttgart.
- ȘILIAN V., GIGNOUX M., CHAPUT E., SAYN G., FALLOT P., REBOUL P. (1920), *Contributions à l'étude des céphalopodes paléocrétacés du Sud-Est de la France*, Mém. Carte géol. dét. France.
- ȘILIAN V., REBOUL P. (1915), *La faune de l'Aptien inférieur des environs de Montélimar (Drôme)*, Mém. Carte géol. dét. France.
- ŠUPPOV M. P. (1952), *Nijnemelovte ollojenia severo-zapadnogo Kavkaza i ih fauna*, Tr. vses. neft. naucin. issl. geol. razv., in-ta., Nov. ser., 65.
- ȘIHAILOVA I. A. (1958), *Degeziții iz nijnemelovth ollojenii Dagestana i jentralnogo Predkavkazia*, Mat. k osnovu paleontologii, 2.
- (1960), *Ontogenezi i sistematieskoe položenie roda Colombiceras Spath*, Biul. Morsk. o-va isp. prirodi, Otd.- geologii, XXXV (2).