

3. PALEONTOLOGIE

PALEOZOOLOGIE

CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA FAUNEI DE INOCERAMI SENONIENI DIN DEPRESIUNEA ROȘIA (MUNȚII APUSENI DE N)¹

DE

DENISA LUPU²

Abstract

Contributions to the Knowledge of the Senonian Inoceramian Fauna in the Roșia Depression (North Apuseni Mountains). The Inoceramian fauna of the Roșia Senonian marly deposits (North Apuseni Mountains) as well as the associated microfauna assert a Santonian-Campanian age. The presence of the Coniacian has been proved only on the basis of the microfauna. The Inoceramian fauna of Roșia has close affinities with the one of the German Senonian.

Zonele care în cuprinsul Munților Apuseni de N sînt ocupate de formațiuni senoniene, au o răspîndire destul de vastă. În aceste zone, depozitele senoniene se dezvoltă în special în facies de Gosau, reprezentat în primul rînd prin conglomerate, gresii și calcare cu rudiști.

Așa se explică faptul că formațiunile purtătoare de inocerami, în general depozite pelitice, sînt mai puțin răspîndite.

Unul din teritoriile în care depozitele marnoase sînt relativ bine dezvoltate, este depresiunea post-tectonică Roșia.

DATE PRIVIND ISTORICUL FAUNEI DE INOCERAMI DIN DEPRESIUNEA ROȘIA

Depozitele senoniene din depresiunea Roșia se dispun atît pe formațiuni aparținînd autohtonului de Pădurea Craiului, cît și pe cele ale pînzei de Finiș.

¹ Comunicare în şedinţa din 23 martie 1973.

² Institutul Geologic, str. Caransebeș nr. 1, București.

La cunoaşterea vârstei depozitelor senoniene din această regiune, utilă în vederea unei mai precise datări a şariajului pînzelor de Codru, au fost folosite faunele de rudişti, amoniţi şi inoceramii.

Prima menţiune privind existenţa inoceramilor — determinaţi generic — aparţine lui S z o n t a g h (1904).

În 1953, P a t r u l i u s ³, în cadrul unui studiu amănunţit asupra munţilor Pădurea Craiului, atribuie Senonianului superior succesiunea constituită în bază dintr-un pachet brecios, pe care se dispun calcare marnoase cenuşii cu acteonele, care la partea superioară trec la marne nisipoase cu inoceramii.

V i c t o r i a T o d i r i ţ ă - M i h ă i l e s c u (1955) determină exemplare de *Inoceramus labiatus* S c h l o t h. pe baza căruia atribuie Turonianului partea inferioară a succesiunii cretacice de la Roşia.

R ă i l e a n u (1958) consemnează în studiile efectuate asupra părţii sudice a munţilor Pădurea Craiului, faptul că în unele zone ale acestei regiuni, calcarele recifale trec lateral la marne cu inoceramii, sau la conglomerate şi gresii cu exogire.

P a t r u l i u s ³ consideră că depozitele depresiunii Roşia aparţin în totalitate Senonianului.

P r e d a (1962) citează într-o asociaţie de moluşte, exemplare de *Inoceramus ballicus* B o e h m, acordind depozitelor din depresiunea Roşia vîrsta senoniană.

V i c t o r i a T o d i r i ţ ă - M i h ă i l e s c u (1966) descrie cu ocazia efectuării unui studiu de ansamblu asupra depresiunii Roşia, următoarele specii de inoceramii :

Inoceramus labiatus var. *latus* S o w., *I. labiatus* var. *opalensis* B ö s e, *I. crassus* P e t r., *I. labiatus* var. *carpaticus* S i m., *I. inconstans* S o w., *I. ballicus* B o e h m, *I. regularis* d' O r b., *I. giganteus* P á l f y, pe baza cărora această autoare consideră depozitele cretacice din depresiunea Roşia ca aparţinînd Turonianului şi Senonianului.

DATE PRIVIND STRATIGRAFIA DEPOZITELOR SENONIENE DIN DEPRESIUNEA ROŞIA

Ca urmare a studiului faunelor de moluşte din formaţiunea neocretacică ce alcătuieşte depresiunea Roşia, am ajuns la concluzia că aceasta aparţine în mod exclusiv Senonianului.

³ Raport geologic. Arh. Inst. Geol., Bucureşti.

Depozitele senoniene se dezvoltă în faciesuri preponderent marnoase în partea de est a depresiunii și marnoase, calcaroase și conglomeratice în vest.

Cel mai vechi termen al Senonianului, Coniacianul, se întâlnește pe valea Bucoiului și pe valea Lichii, unde întreaga succesiune se dezvoltă într-un facies marnos.

Santonianul este în parte ingresiv, fapt relevat prin dispunerea pe substratul de calcare urgoniene a calcarelor cu rudiști.

Campanianul este de asemenea dezvoltat în facies de calcare cu rudiști și în facies marnos cu inocerami.

Partea inferioară a succesiunii de marne cenușii prin care este reprezentat Senonianul, este lipsită de macrofaună. Datarea vârstei coniaciene a fost posibilă pe baza rezultatelor analizei micropaleontologice.

Au fost determinate următoarele foraminifere :

Globotruncana lapparenti lapparenti Brotzen, *Glt. lapparenti angusticarinata* Gandolfi.

Exemplele de inocerami care au fost studiate în cadrul acestei lucrări provin din aflorimentele existente pe doi afluenți ai văii Steazurilor, și anume : pîrîul Bucoiului și pîrîul Lichii.

Speciile descrise sînt următoarele :

Inoceramus (Cordiceramus) mülleri recklingensis Seitz

Inoceramus (Cordiceramus) sp. ex gr. *mülleri* Petrascheck

Inoceramus (Cordiceramus) sp. ex gr. *I. platycephalus* Sornay

Inoceramus (Cordiceramus) sp. ex gr. *mülleri recklingensis* Seitz

Inoceramus (Cordiceramus) bueltenensis Seitz

Inoceramus (Cordiceramus) brancoiformis Seitz

Inoceramus (Cordiceramus) mülleri germanicus Heinz

Inoceramus (Cordiceramus) sp. ex gr. *alpinus* Tsagareli

Inoceramus (Selenoceramus) selenae Seitz

Inoceramus (Trochoceramus) cf. *monticuli* Fugg. & Kast.

Inoceramus (Endocostea) cf. *barabini* (Mort.)

Inoceramus (Platyceramus) cycloides n.s.sp.

Caracterele morfologice pe care le prezintă aceste specimene vădese o afinitate pregnantă față de faunele de inocerami ale faciesului germanic.

Asociația de mai sus denotă vîrsta santoniană și campaniană a segmentului mediu și în parte a celui superior al faciesului marnos al Senonianului din depresiunea Roșia.

Macrofaunele asociate sînt constituite din fragmente de amoniți aparținînd genurilor *Gaudryceras*, *Hauericeras*, *Glyptoxoceras*.

Echinidele, de asemenea fragmentate și rulate, nu permit nici chiar o determinare generică.

Cea mai concludentă în privința posibilităților de a identifica orizonturile reper, este microfauna de globotruncane. Asociațiile de microfaună sînt citate în capitolul privind descrierea speciilor de inocerami.

DESCRIEREA FAUNEI

Familia : *Inoceramidae* Giebel 1852

Genul : *Inoceramus* J. Sowerby 1814

Inoceramus mülleri recklingensis Seitz

Pl. I, fig. 1

1961 *I. (Cordic.) mülleri recklingensis* Seitz; Pag. 137, Pl. 8, Fig. 2,4. Pl. 15, Fig. 2. Fig. text 31, 32.

O. Seitz, autorul acestei subspecii de la *Inoceramus mülleri* Petrascheck, precizează că în stadiul mediu de creștere, forma este puțin bombată, aproape plată, așa cum este cazul exemplarului de față.

Valva dreaptă

L = 6,4 cm

H = 4,5 cm

Traectul coastelor devine angular către extremitatea ventrală a cochiliei, unghiurile K_1 , K_2 și K_3 fiind bine marcate.

Umbonele depășește puțin linia cardinală. Partea anterioară rotunjită, linia cardinală dreaptă și destul de lungă.

O depresiune largă și puțin adîncă brăzdează diagonal valva.

Acest element morfologic este consemnat de autorul subspeciei, care ca urmare a studiului unui mare număr de exemplare de acest tip, îl atribuie specimenelor în stadiul mediu și matur de dezvoltare.

În această zonă depresionară coastele sînt mai proeminente și mai ascuțite.

Zăcămint : valea Bucoiului.

Vîrstă : Santonian superior.

Asociație : *Globotruncana* (Cushman), *Glt. fornicata* Plummer, *Glt. ventricosa* White, *Inoceramus mülleri germanicus* Heinz.

Inoceramus (Cordiceramus) sp. ex gr. Inoceramus mülleri Petrascheck

Pl. I, fig. 2, 3

Cele două exemplare reprezentînd unul valva stîngă iar celălalt valva dreaptă, apar la prima vedere ca foarte similare speciei *Inoceramus mülleri* Petrascheck.

O. Seitz (1961) a divizat această specie în cîteva subspecii, ale căror caractere morfologice, ca de altfel şi acelea ale exemplarelor figurate de Petrascheck în cadrul seriei tip (1906, pl. VI, fig. 1, 2a, 2b) nu corespund decît parţial acelorale exemplarelor studiate, astfel încît acestea ar putea constitui o subspecie.

Faţă de holotip, cele două exemplare sînt mai aplatizate, cu o costăţie mai larg arcuită, cu o linie cardinală mai concavă şi ceva mai lungă.

Forma generală a cochiliei este în general mai alungită în sensul liniei de şarnieră, iar costăţia, foarte regulată, moderat rotunjită, nu prezintă oblicitate faţă de linia de şarnieră, cum este cazul tuturor speciilor descrise de Seitz, ci este perpendiculară unei drepte care ar face cu direcţia acesteia un unghi de aproximativ 90° .

În privinţa configuraţiei generale a cochiliei, stilului costăţiei şi proeminenţei umbonului, cele două specimene se apropie cel mai mult de tipul speciei, descris şi figurat de Petrascheck.

Zăcămint: valea Bucoiului.

Vîrstă: Santonian, probabil mediu.

Asociaţie: *Inoceramus (Cordiceramus) bueltenensis* Seitz.

Inoceramus (Cordiceramus) sp. ex gr. I. (C.) platycephalus Sornay

Pl. I, fig. 4

Caracterele morfologice care justifică încadrarea taxonomică a acestui exemplar sînt următoarele:

Costăţia părţii anterioare a cochiliei este net diferită de aceea a părţii posterioare.

Linia de racordare a celor două părţi este net marcată iar bombarea cochiliei nu este uniformă ci mult aplatizată în regiunea umbonală. De la această ultimă caracteristică rezultă de altfel denumirea specifică.

Unele caracteristici amintesc subspecia *I. (Cordiceramus) platycephalus insolitus* Sornay: cochilie foarte inaequilaterală, linia cardinală lungă, rectilinie.

Se remarcă şi un rest al unei aripi posterioare.

Regiunea de racord a părții posterioare cu cea anterioară, corespunde unei creste, fără să marcheze angularea coastelor în acest punct, așa cum se întâmplă la subspecia mai sus amintită.

Racordarea coastelor pe linia cardinală se face mai mult oblic, ceea ce constituie o caracteristică diferențială a respectivului exemplar față de cele două forme mai înainte citate și îl apropie de specimenul considerat de O. Seitz ca *Inoceramus* (*Cordiceramus*) cf. *brancoi* W e g n. (1967, pag. 136, Pl. 25, Fig. 3).

Partea umbonală lipsește.

Unghiurile K_1 , K_2 și K_3 sînt aproape egal dezvoltate, fără accentuări, eventual K_3 mai dezvoltat.

În concluzie, specimenul s-ar putea încadra unei subspecii în cadrul speciei nominate.

Zăcămint : valea Lichii.

Vîrstă : Santonian mediu.

Asociație : *Inoceramus* (*Cordiceramus*) sp. ex gr. I. (*C.*) *mülleri recklingensis* Seitz.

Inoceramus (*Cordiceramus*) *bueltenensis* Seitz

Pl. II, fig. 2; pl. III, fig. 1

Primul exemplar atribuit acestei specii este juvenil (pl. II, fig. 5) și reprezintă o valvă stîngă.

Cel de al doilea, reprezintă un stadiu mediu de creștere și înfățișează de asemenea o valvă stîngă.

Ambele exemplare sînt plate, cu umbone fără curbura, care nu depășește linia cardinală.

Nu este evidentă o aripă posterioară.

Cea mai applatizată este zona anterioară.

După descrierea autorului, partea posterioară ar putea fi în unele cazuri și ușor bombată.

Coastele au o oarecare regularitate iar spațiile intercostale sînt în mod constant mai late decît acestea.

Se vede o tendință pentru o direcție angulară a traectului costal.

La niciunul din exemplare nu este evidentă depresiunea oblică a cochiliei.

O afinitate s-ar putea constata şi faţă de speciile *Inoceramus (Cordiceramus) mülleri Petrascheck* şi *I. (Platyceramus) cycloides Wegner*.

Faţă de prima, există posibilitatea de confuzie datorită aspectului aplatizat al cochiliei şi regularităţii costăţiei. Elementul diferenţial constă însă în absenţa unei zone mai boltite în imediata apropiere a liniei de şarnieră.

Faţă de cea de a doua, diferenţa este constituită de configuraţia coastelor.

Zăcămint : valea Bucoiului.

Vîrstă : Santonian, probabil mediu.

Asociaţie : *Inoceramus (Cordiceramus)* sp. ex gr. *I. mülleri Petrascheck*.

Inoceramus (Cordiceramus) sp. ex gr. *Inoceramus (Cordiceramus) mülleri recklingensis Seitz*

Pl. II, fig. 7

Valva stîngă

Afinitatea faţă de subspecia nominată constă în regularitatea şi în rotunjimea costăţiei, ca şi în configuraţia liniei cardinale, care apare rectilinie şi suficient de lungă.

Exemplarul diferă de subspecia nominată prin arcuirea mai mult ovală decît subcirculară a coastelor şi prin prezenţa unui umbone mai proeminent.

Depresiunea oblică a cochiliei este de asemenea mai îngustă şi mai adîncită decît la reprezentanţii respectivei subspecii, iar spaţiile intercostale mai adînci.

K_3 reprezintă concavitatea cea mai bine conturată a traectului costal, în special către marginea cochiliei.

Zăcămint : valea Lichii.

Vîrstă : Santonian.

Asociaţie : *Inoceramus (Cordiceramus)* sp. ex gr. *Inoceramus (Cordiceramus) platycephalus Sornay*.

Inoceramus (Cordiceramus) brancoiformis Seitz

Pl. III, fig. 8

După cum rezultă din studiul a două exemplare relativ bine conservate (două valve stîngi), precum și din diagnoza autorului, reprezentanții speciei prezintă un contur mai mult sau mai puțin pentagonal.

Specia este afectată de o variabilitate bine constatată asupra unui mare număr de exemplare în diverse stadii de dezvoltare, după cum afirmă autorul speciei (Seitz, 1961, pag. 160).

Multiplele cazuri de confuzie asupra exemplarelor de acest tip, se datorează, în afara deformației exemplarelor, tocmai fenomenului de heteromorfie intraspecifică.

Unghiurile K_1 , K_2 și în special K_3 sînt bine individualizate în general, pregnanța lor variind cu specimenul.

La exemplarele studiate, respectivele unghiuri sînt distincte.

Deși în stadiul tînăr unele exemplare sînt aproape plate, speci-menele studiate apar evident bombate.

De altfel, bombarea pronunțată a cochiliei și un contur alungit în sensul liniei de șarnieră, constituie elemente morfologice specifice.

În stadiul adult apare o depresiune diagonală, care la exemplarele de față nu se observă.

Unele porțiuni ale coastelor unuia din exemplare apar șnuruite.

Zăcămint: valea Lichii.

Vîrstă: Santonian superior.

Asociație: *Globotruncana arca* (Cushman), *Glt. ventricosa* White, *Glt. fornicata* Plummer.

Inoceramus (Cordiceramus) mülleri germanicus Heinz

Pl. IV, fig. 1

1928 *Inoceramus germanicus* Heinz pag. 82.

1932 *Germanoceramus nigrata* Riedel +1.9 fig. 2 (fără text).

1932 *Germanoceramus nigrata* n.sp. Heinz Pag. 250, Pl. 21, fig. 2.

1957 *Inoceramus nigrata* Sornay Pag. 60.

1961 *Inoceramus (Cordiceramus) mülleri germanicus* Seitz Pag. 131, Pl. 7, Fig. 6, Pl. 8 fig. 1, 6, 7, Pl. 15, fig. 1, fig. text 29, 30.

Valva dreaptă

Cochilie moderat bombată, cu o costăție pronunțată, regulată, cu o oarecare tendință de angulare a traectului costal.

În general, fiecare coastă se sfîrșește pe linia cardinală.

Rar apar unele intercalări.

Se deosebește o depresiune oblică îngustă, în zona căreia costăția devine ceva mai ascuțită.

Se observă foarte fine și dese striuri de creștere.

Partea anterioară superioară a valvei este mai convexă decît în rest, proeminentă lateral.

Umbone rotunjit, nedepăşind linia cardinală.

Toate aceste caractere permit atribuirea exemplarului studiat subspeciei *Inoceramus (Cordiceramus) mülleri germanicus* H e i n z.

Un studiu amănunţit asupra unui mare număr de exemplare, ceea ce a permis realizarea unor diagrame ontogenetice ale acestei subspecii, ca şi încadrarea taxonomică corectă, — aşa cum rezultă de altfel din sinonimie — se datoresc lui O. S e i t z.

Zăcămint : valea Bucoiului.

Vîrstă : Santonian.

Asociaţie : *Inoceramus (Cordiceramus) mülleri recklingensis* S e i t z, *Globotruncana arca* (C u s h m a n), *Glt. fornicata* P l u m m e r.

Inoceramus (Cordiceramus) sp. ex gr. *Inoceramus alpinus* T s a g a r e l i
(= *Inoceramus gosaviensis* R e n g. in K h a i n, 1947)

Pl. IV, fig. 2

Valva dreaptă

Faptul că acest exemplar se prezintă incomplet şi uşor deformat, motivează reţinerea de a fi atribuit însăşi speciei *Inoceramus alpinus* T s a g a r e l i.

Totuşi, configuraţia generală a costăţiei, care prezintă o anumită regularitate, ca şi creşterea progresivă a intervalului costal, cu cît se avansează către marginea cochiliei, umbonele ascuţit care depăşeşte linia cardinală, o mică aripă anterioară rotunjită, sînt elemente care plasează acest specimen în grupul speciei *Inoceramus alpinus* T s a g a r e l i.

Diferenţa constă într-o tendinţă de frîngere a coastelor, în prezenţa a mici pliuri verticale între acestea, precum şi într-o mai mare dezvoltare a părţii anterioare a valvei.

Zăcămint : valea Bucoiului.

Vîrsta : Santonian superior, Campanian inferior.

Asociaţie : *Inoceramus (Selenoceramus) selenae* S e i t z, *Globotruncana fornicata* P l u m m e r, *Glt. arca* (C u s h m a n).

Inoceramus (Selenoceramus) selenae S e i t z

Pl. V, fig. 1

1967 *Inoceramus (Selenoceramus) selenae* S e i t z, pag. 94, Pl. 16, fig. 2; Pl. 18, fig. 1—4; Pl. 21, fig. 5; Pl. 23, fig. 4.

Se păstrează ambele valve ale unui singur exemplar. Una din aceste valve, anume cea stîngă, este mai bine conservată, vădind toate caracterele morfologice specifice.

Cochilia este moderat bombată, avînd contur trapezoidal.

În apropierea apexului — pînă la aproximativ 2 cm — coastele apar ovale, nu prea accentuate. De altfel nici în rest nu se remarcă o sculptură costală pregnantă.

Cu cît înaintează spre marginea ventrală a cochiliei, coastele se arcuiesc mai larg, mai rotunjit; unele din ele au un aspect vag pentagonal.

Unghiul între linia de șarnieră și terminația coastelor este de 60° .

Descriind seria tip a acestei specii, autorul remarcă la exemplarele în stadiul tînr de creștere o costăție atenuată.

Zăcămint: valea Bucoiului.

Vîrstă: Campanian inferior.

Asociație: *Inoceramus* (*Cordiceramus*) sp. ex gr. *Inoceramus alpinus* Tsagareli, *Globotruncana arca* (Cushman), *Glt. fornicata* Plummer, *Gümbelina globulosa* (Ehrenberg).

Inoceramus (*Trochoceramus*) cf. *monticuli*? Fugger & Kastner
Pl. V, fig. 2

Eșantionul reprezintă doar un fragment de valvă, pe care se remarcă o costăție larg arcuită, mai mult ascuțită decît rotunjită, aparținînd probabil unui exemplar de talie mare.

Diferența față de specia nominată constă în lipsa ornamentației radiale. S-ar putea admite totuși că aceasta apare în mod obișnuit mai pregnantă numai în anumite părți ale cochiliei.

Totodată, configurația largă, regulată și mai ascuțită a coastelor amintește o altă specie a subgenului *Trochoceramus* și anume, *Inoceramus* (*Trochoceramus*) *helveticus* Heinz.

Nu apar însă, în porțiunile unde se păstrează stratul cortical, striurile de creștere evidente proprii acestei din urmă specii, cunoscută de asemenea prin reprezentanți de talie mare.

Zăcămint: valea Bucoiului.

Vîrstă: Nivelul stratigrafic în care se plasează acest eșantion este puțin superior față de acela al exemplarului de *Inoceramus* (*Platyceramus*) *cycloides* n.s. sp., al cărui nivel stratigrafic ar fi Campanianul mediu, probabil Campanianul superior.

Asociație : Globotruncana arca (C u s h m a n), *Glt. fornicata* P l u m m e r.

Inoceramus (Endocostea) cf. barabini (M o r t.) M e e c k

Pl. V, fig. 3

Deși incomplet conservată, cochilia acestei forme vădește caractere morfologice care o apropie de *Inoceramus (Endocostea) barabini*. Conturul general al valvei este alungit, costația destul de aplătată, relativ regulată, cu rare coaste intercalare care se opresc la jumătatea valvei.

Umbonele lipsește, ca și la holotipul speciei nominate.

Unghiul între linia de șarnieră și linia care delimitează partea anterioară, este în jur de 90°.

Spre deosebire de specia nominată, unghiul de racordare al coastelor pe linia de șarnieră este mai puțin ascuțit.

Prin urmare, întreaga costație apare mai larg arcuită decît la specia *Inoceramus (Endocostea) barabini*.

Poziția șanțului endocostean dovedește că partea anterioară a cochiliei lipsește în bună parte.

Zăcămint : valea Lichii.

Vîrstă : Santonian.

Asociație : Globotruncana lapparenti lapparenti B r o t z, *Flabellina suturalis* C u s h m a n.

Inoceramus (Platyceramus) cycloides n.s. sp. W e g e n e r

Pl. VI, fig. 1

Singurul specimen (valva dreaptă) de acest tip, este aproape complet, de talie mare, cu o lungime de 24 cm și o înălțime de 30 cm. Cochilie aproape plată, inaequilaterală.

Marginea cardinală dreaptă, relativ scurtă.

Croșet ascuțit, mic, nedepășind linia cardinală.

Coaste dese și rotunjite, care se bifurcă pentru scurt timp, în partea centrală a cochiliei. Se observă striuri fine și dese de creștere.

Totodată se remarcă în zona centrală a valvei, tendința ca traectul costal să devină oarecum angular.

Atît configurația traectului costal în general cît și bifurcările mediane ale coastelor, amintesc subspecia *Inoceramus (Platyceramus) cycloides colossus* S o r n a y.

Caracterele morfologice diferențiale ale exemplarului studiat, față de subspecia citată, constau într-o mai mare dezvoltare a părții anterioare, cât și într-o costăție mai bine conturată, mai strînsă și mai rotunjită.

O afinitate s-ar mai putea constata și față de subspecia *Inoceramus (Platyceramus) ahsenensis* Seitz, din punct de vedere al configurației generale a cochiliei; diferența constă în prezența unor coaste mai strînse și mai rotunjite la exemplarul studiat.

Probabil este vorba de o subspecie nouă în cadrul speciei *Inoceramus (Platyceramus) cycloides* W e g e n e r.

Zăcămint : valea Bucoiului.

Vîrsta : Campanian, conform asociației de microfaună *Gümbelina globulosa* (E h r e n b e r g), *Globotruncana arca* (C u s h m a n), *Glt. fornicata* P l u m m e r.

CONCLUZII

Inoceramii conținuți în depozitele marnoase senoniene din depresiunea Roșia, precum și faunele asociate, atestă vîrsta Santonian-Campanian.

Coniacianul a fost identificat pe baza asociațiilor de microfaună.

Caracterele specifice ale exemplarelor studiate vădesc o afinitate pregnantă față de faunele de inocerami ale faciesului germanic.

Nu au fost găsite indicii paleontologice pentru prezența unor depozite de vîrstă turoniană sau maestrichtiană în această zonă.

BIBLIOGRAFIE

- B ö h m J. (1891) Die Kreidebildungen des Fürberges und Sulzberges bei Siegsdorf in Oberbayern. *Pallaeontographica*, 38, Pp. 1—106, 5 Pl., Stuttgart.
- (1907) Über *Inoceramus cripsi* Mant.—*Z. deutsch. geol. Ges.*, 59 P. 113, 114, Berlin.
- (1909) Über *Inoceramus cripsi*—In : Schroeder H. & Böhm, I : Geologie und Paläontologie der subhercynen Kreidemulde Abh. preu geol. Landesanst. N.F., H. 56, Pp. 39—58, Pl. 9—14, Berlin.
- Über eine senone Fauna von Miool.—In : Wenner, I. : Paläontologie von Timor, 14. L fg., Pp. 83—103, Stuttgart (Schweizerbart) 1924.
- D o b r o v S. A., P a v l o v a M. M. (1959) Atlas de la faune du Crétacé supérieur du Caucase septentrional et de la Crimée. *Inoc. Moscou*.
- F u g g e r E., K a s t n e r C. (1885) Naturwissenschaftliche Studien und Beobachtungen aus und über Salzburg. S. 77—80, Taf. I—II. Salzburg (Herm. Kerber).
- G o l d f u s s A. (1834—1840) Petrefacta Germaniae.—T. II. 312 P. 90, Pl., Dusseldorf (Arnz).
- H e i n z R. (1928 a) Über die bisher wenig beachtete Skulptur der Inoceramen-Schale und ihre, stratigraphische Bedeutung. (Inoceramen IV). *Mitt. mineral.-geol. Staatsinst. Hamburg*, 10, Pp. 5—39, 3 pl., Hamburg.

- (1932 b) Aus der neuen Systematik der Inoceramen. *Mitt. mineral. geol. Staatsinsl.* Hamburg, 13 Pp. 1—26, Hamburg.
- (1933) Inoceramen von Madagaskar und ihre Bedeutung für die Kreide-Stratigraphie (Inoceramen XII). *Z. deutsch. geol. Ges.*, 85, Pp. 242—258, 7 Pl., Berlin.
- Koojubinski S. (1958) Inoceramen der Kreideablagerungen der Wolhynisch-Podolischen Platte. *Verl. Acad. Wiss. d'Ukraine*, 30 P, 9 Pl. Kiew.
- Kotlarczyk J., Mitura F. (1968) Inoceramus boehmi Heinz des couches à Inocerames de la nappe de Skole aux environs de Rybotycze (Carpathes de Przemyśl). *Rocz. Pol. Tow. Geol.*, Pp. 33—38, 2 Pl., Krakow.
- Kühn O. (1947) Zur Stratigraphie und Tektonik der Gosau-Schichten. — *Sitz.-Ber. Osterr. Akad. math.-nat. Kl. I*, 156, Pp. 181—200, Wien.
- Marinescu Josefina (1963) Couches à Inocérames de la courbure des Carpates Septentrionales. *Assoc. geol. Karpato-Balkanique*, V, Congr., 4—19 sept. 1961, Bucarest 3, Communications scient. II, Sect. Stratigr., Pp. 282—296, 9 Pl., Bucarest 1963.
- Pálffy M. (1903) Zwei neue Inoceramus-Riesen aus den oberen Kreideschichten der siebenbürgischen Landesteile. *Földtani Közlöny*, 33 Pp. 489—495 2 Pl., Budapest 1903.
- Petrascheck W. (1906) Über Inoceramen aus der Gosau und dem Flysch der Nordalpen. *J.b.K.K. geol. Reichsanst.*, 56. Pp. 153—168, 4 Fig. text, Pl. 1, Wien.
- (1906) Über Inoceramen aus der Gosau und dem Flysch der Nordalpen. *Jb.K.K. Geol. Reichsanst.* LVI Band Wien.
- Seitz O. (1959) Vergleichende Stratigraphie der Oberkreide in Deutschland und in Nordamerika mit Hilfe der Inoceramen. *Congr. Geol. Intern. XX, Sess. Symposium del Cretacico I*, S. 113—130, 1 Tab. Mexico. (Diese Schrift wurde ohne Korrektur durch den Autor ausgedruckt und enthält deshalb zahlreiche Druckfehler).
- (1961) Die Inoceramen des Santon von Nordwestdeutschland, T.I.—*Beih. geol. Jb.*, 46, 186 Pp. 1—39, Fig. text, 15 Pl. Hannover.
- (1962) Über Inoceramus (Platyceramus) mantelli Meroy (Barroris) aus dem Conian und die Frage des Byssus-Ausschnittes bei Oberkreide-Inoceramen. *Geol. Jb.*, 79, S. 353—386, 6 Abb., 4 Taf., Hannover.
- (1967) Die Inoceramen des Santon und Unter. Campan von Nordwestdeutschland T. III—*Beih. geol. Jb.*, 75, 171, Pp. 1—27, Fig. text, Pl. 27 Taf., Hannover.
- Sornay J. (1962) Etude d'une faune d'inocérames du Senonien supérieur des Charentes et description d'une espèce nouvelle du Senonien de Madagascar. *Bull. Soc. geol. France*, 7 ser 4. Pp. 118—122, 1 Fig. text, 1 Pl., Paris.
- (1968) Inocerames sénoniens du sud-ouest de Madagascar. *Ann. Paléont. Invertébrés*, 54, Pp. 25—47, 8 Pl., 11 Fig. text, Paris.
- Tsagareli A. L. (1940) Melovie inoțerami Gruzii. *Gruz. fil. A. N. SSSSR* I, 3.

CONTRIBUTIONS À LA CONNAISSANCE DE LA FAUNE À INOCERAMES SÉNONIENS DE LA DÉPRESSION ROŞIA (MONTS APUSENI DE N)

(Résumé)

Les exemplaires d'Inocerames qui ont fait l'objet de cette étude, ont été prélevés des marnes qui affleurent sur les ruisseaux de Bucoi et de Lichii (affluents de la Vallée de Steazuri, sur la bordure NE de la dépression de Roşia).

La liste des formes déterminées comporte les espèces suivantes :

- Inoceramus (Cordiceramus) mülleri recklingensis* Seitz
Inoceramus (Cordiceramus) sp. ex gr. mülleri Petrascheck
Inoceramus (Cordiceramus) sp. ex gr. I. platycephalus Sornay
Inoceramus (Cordiceramus) bueltenensis Seitz
Inoceramus (Cordiceramus) sp. ex gr. I. mülleri recklingensis Seitz
Inoceramus (Cordiceramus) brancoiformis Seitz
Inoceramus (Cordiceramus) mülleri germanicus Heinz
Inoceramus sp. ex gr. alpinus Tsagareli
Inoceramus (Selenoceramus) selenae Seitz
Inoceramus (Trochoceramus) cf. monticuli ? Fug. & Kastn.
Inoceramus (Endocostea) cf. barabini (Mort) Meeck
Inoceramus (Platyceramus) cycloides n.ssp.

Cette association présente des affinités pregnantés pour celle du Santonien-Campanien du faciès germanique.

Elle permet de préciser l'âge santonien-campanien de la partie moyenne et partiellement supérieure des marnes sénoniennes de cette région.

L'association macrofaunique est constituée d'ammonites fragmentées revenant aux genres : *Gaudryceras*, *Hauericeras*, *Glyptoxoceras*. Les échinides, eux aussi, brisés et roulés ne permettent pas la détermination, ni au moins génériques.

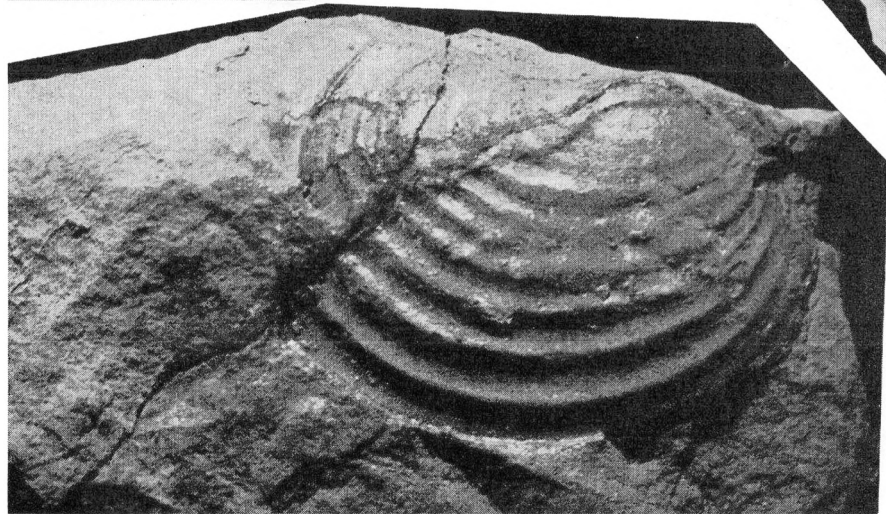
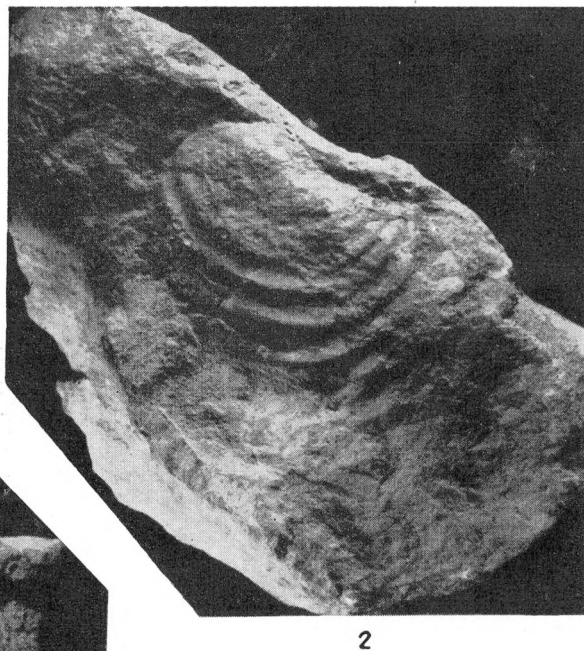
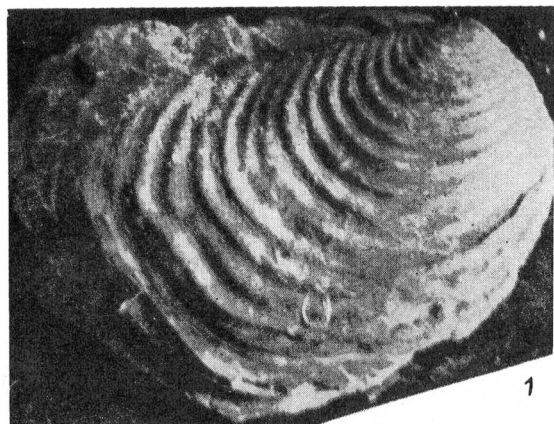
Pour identifier des horizons repères, la plus concluante est la microfaune à *Globotruncanella*.

PLAȘA I

Fig. 1. — *Inoceramus (Cordiceramus) mülleri recklingensis* Seitz. Santonian superior valea Bucoiului. 1/1.

Fig. 2. — *Inoceramus (Cordiceramus) sp. ex gr. Inoceramus mülleri* Petrascheck. Santonian, valea Bucoiului. 1/1.

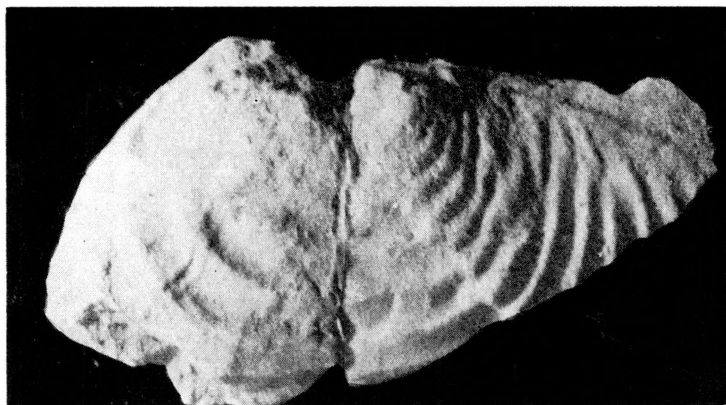
Fig. 3. — Idem, alt exemplar, aceeași proveniență. (Autre exemplaire prélevé du même gisement).



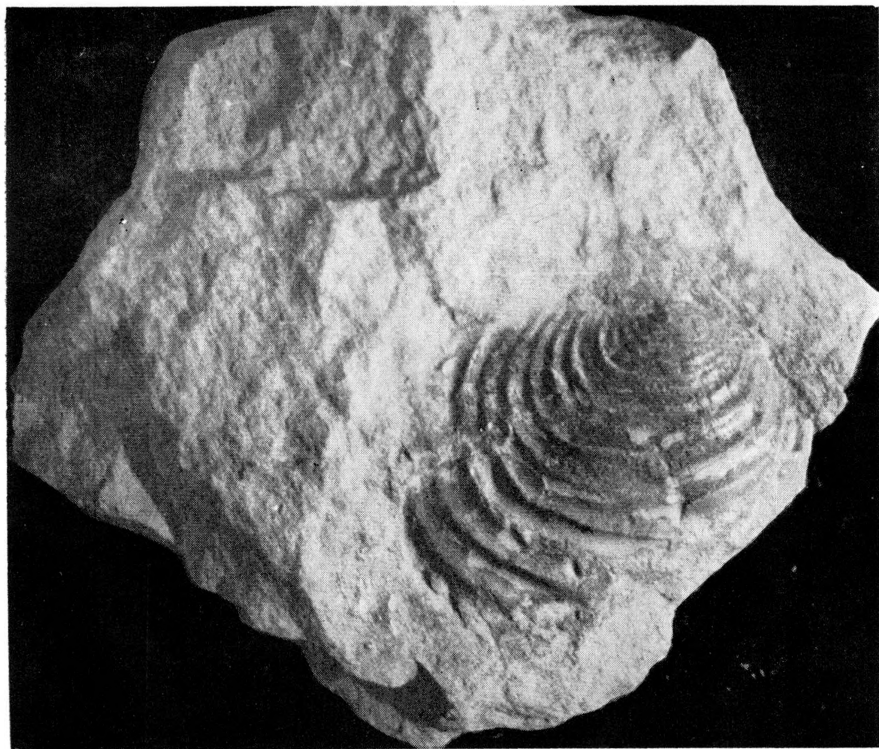
PLANŞA II

Fig. 1. — *Inoceramus (Cordiceramus)* sp. ex gr. *Inoceramus (Cordiceramus) platycephalus*
S o r n a y. Santonian mediu, valea Lichii. 1/1.

Fig. 2. — *Inoceramus (Cordiceramus) buellenensis* S e i t z. Santonian, valea Bucoiului. 1/1



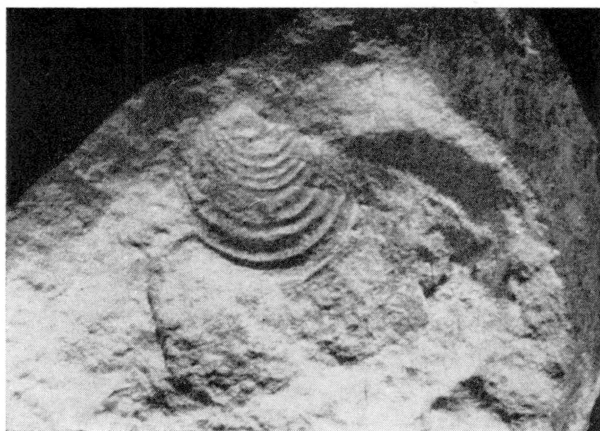
1



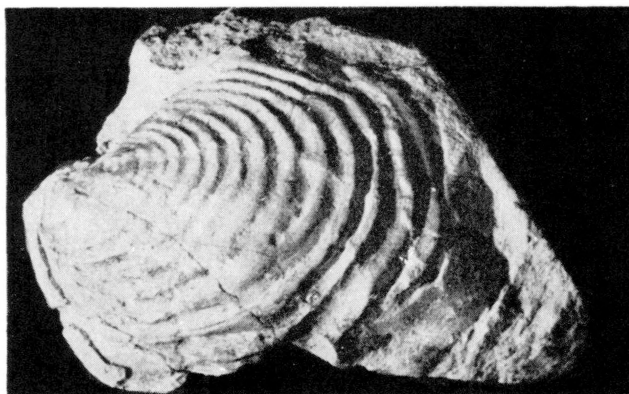
2

PLANŞA III

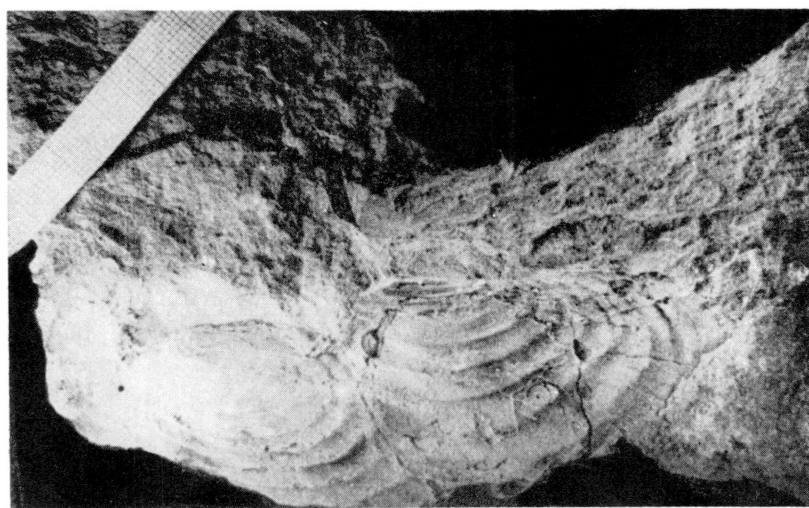
- Fig. 1. — *Inoceramus (Cordiceramus) buellenensis* Seitz. Santonian, valea Bucoiului. 1/1
- Fig. 2. — *Inoceramus (Cordiceramus) ex gr. mülleri recklingensis* Seitz. Santonian, valea Lichii. 1/1.
- Fig. 3. — *Inoceramus (Cordiceramus) brancoiformis* Seitz. Santonian superior, valea Lichii. 1/1.



1



2



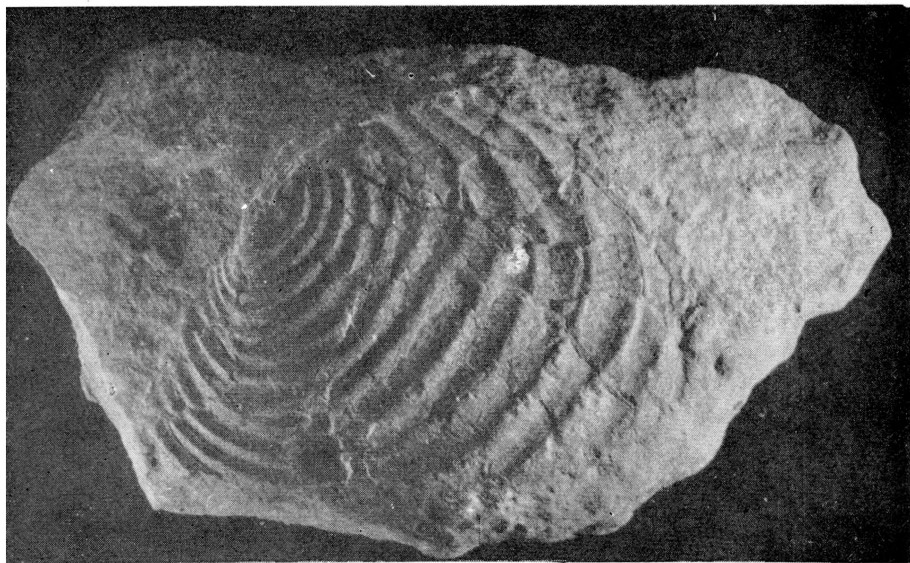
3

PLANŞA IV

- Fig. 1. — *Inoceramus (Cordiceramus) mülleri germanicus* H e i n z. Santonian, valea Bucoiului. 1/1.
- Fig. 2. — *Inoceramus (Cordiceramus)* sp. ex gr. *Inoceramus alpinus* T s a g a r e l i, valea Bucoiului, Campanian inferior. 1/1.



1



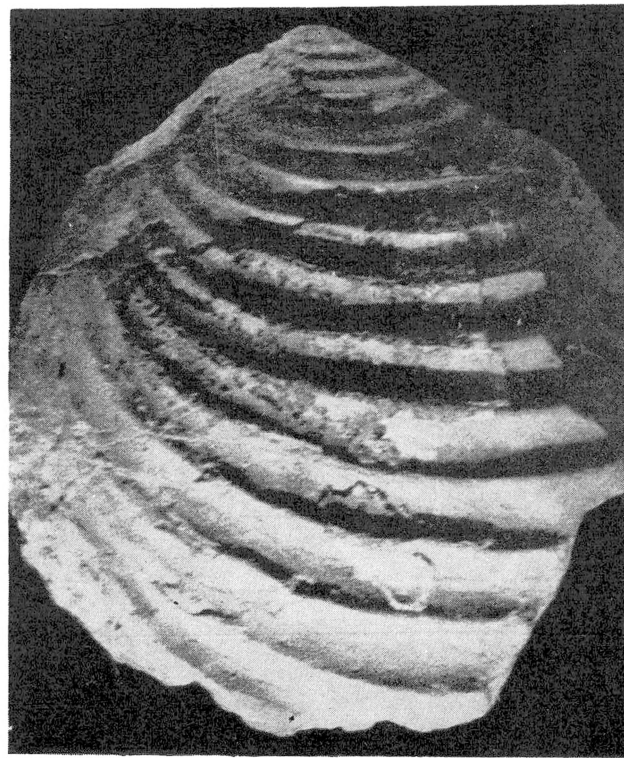
2

PLANȘA V

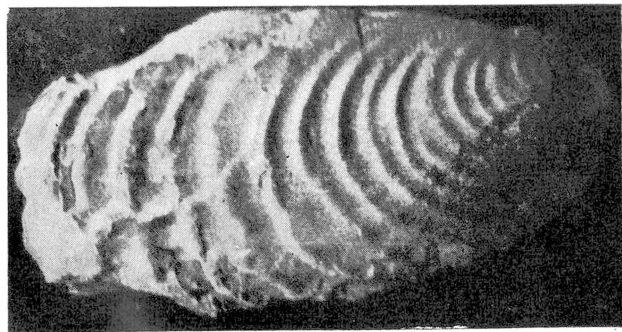
- Fig. 1. — *Inoceramus (Selenoceramus) selenae* Seitz. Campanian inferior, valea Bucoiului. 1/1.
- Fig. 2. — *Inoceramus (Trochoceramus) cf. monticuli* Fug. & Kastn. Campanian mediu, probabil superior, valea Bucoiului. 1/1.
- Fig. 3. — *Inoceramus (Endocostea) cf. barabini* (Mort.) Meek. Santonian, valea Lichii. 1/1.



1



2



3

PLANŞA VI

Inoceramus (Platiceramus) cycloides n.s.sp. Campanian mediu, valea Bucoiului. 1/2.

