

3. PALEONTOLOGIE

PALEOZOOLOGIE

NOTĂ ASUPRA UNEI FAUNE BARREMIAN-INFERIOARE DIN PARTEA SUDICĂ A MUNŢILOR HĂGHIMAŞ¹

DE

ALBERT BALTRES, TITUS BRUSTUR²

Abstract

Note on a Lower Barremian Fauna from the Southern Part of the Hăghimaş Mountains. An ammonite fauna Lower Berremian in age consisting of *Phylloceras* sp., *Hamulina alpina* d'Orb., *Barremites* cf. *charrierianus* d'Orb. and *Holcodiscus* sp., collected from gritty-limyand calcarenite flysch from the southern part of Hăghimaş Mts is described. The above fauna proves that in this zone the sedimentation of the immediately following upper term — the Wildflysch — begins in the Middle Barremian. Attempts are made to establish correlations between the synchronous deposits of sandstones and Muncelu conglomerates from Rarău, the southern zone of Ciucul Mts, the Baraolt Mts, the Tirlung, Doftana and Prahova Valleys.

Un studiu recent privind stratigrafia şi tectonica Mezozoicului din sectorul sudic al munţilor Hăghimaş stabileşte următoarea succesiune a sedimentelor post-triasice (Patrulius et al., 1969).

1.	Strate de Lunca inferioare (orizontul siltitelor şi argilitelor brune)	? Tithonic-Berriasian
2.	Strate de Lunca superioare (orizontul flişului calcaros)	Tithonic-Berriasian-Valanginian
3.	Fliş grezo-calcaros şi calcarenitic	Hauterivian
4.	Wildflysch	Barremian-Bedoulian

¹ Comunicare în şedinţa din 3 martie 1972.

² Întreprinderea Geologică de Prospekţiuni. Str. Caransebeş nr. 1, Bucureşti.

Cercetări ulterioare³ aduc precizări de vîrstă în schema stratigrafică de mai sus. Nota pe care o prezentăm se înscrie ca o contribuție în precizarea vîrstei flișului grezo-calcaros și calcarenitic.

Potrivit informațiilor de care dispunem pînă la această dată, schema de mai sus, se modifică după cum urmează :

1.	Bathonian-Callovian inferior
2.	Tithonic-Hauterivian
3.	? Hauterivian superior-Barremian inferior
4.	Barremian mediu — Bedoulian

Fauna de amoniți pe care o prezentăm aici provine din flișul grezo-calcaros și calcarenitic al sectorului sudic al munților Hăghimaș (pîrîul Covaci, afluent pe dreapta al Văii Reci), fliș din care se citează *Lamellaptychus angulocostatus* (Patrulius et al., 1969).

Pe pîrîul Covaci, flișul grezo-calcaros și calcarenitic a cărui bază vine în contact discordant cu silicolitele roșii și verzi ale stratelor de Lunca superioare, începe cu o serie paraconglomeratică subțire, constituită din elemente rulate de calcare negricioase sau cenușii, diabaze amigdaloidale alterate, conglomerat cuarțitic, avînd dimensiuni de 5—7 cm, prinse într-o matrice pelitică de culoare verzuie sau cenușie. Urmează o stivă de depozite pelitice ușor nisipoase și micacee cu cruste limonitice, cu intercalații de gresii grosiere și microbrecii cu elemente negre în strate de 0,2 m⁴, marnocalcare și grezocalcare care nu depășesc 1—2 cm grosime. Partea superioară a orizontului devine pronunțat detritică, înmulțindu-se gresiile cu ripple—marks, iar nivelele cu brecii devin mai frecvente și mai groase, atingînd 0,5 m. Pelitele conțin frecvent resturi de plante⁵ și tuburi de viermi umplute cu material detritic. O analiză palinologică asupra unui eșantion bogat în resturi de plante a dat rezultat negativ. Depozitele descrise înclină spre W cu unghiuri sub 45°. Mai puțin vizibil în zona pîrîului Covaci, termenul imediat următor stivei de depozite pelitice este conglomeratul bazal al formațiunii de Wildflysch, transgresiv.

³ C. Dînu. Prezența faciesului cu *Bositra Buchi* (Römer) în flancul estic al sinclinalului Hăghimaș, la izvoarele Troțușului, 1971 (va apare în Buletinul Societății de geologie).

⁴ La N de pîrîul Covaci, pe pîrîul Sălămașul Mare, în flișul grezo-calcaros și calcarenitic se intercalează nivele grosiere microconglomeratice de 0,2—0,4 m grosime, care includ galeți mici de diabaze și calcare detritice.

⁵ Colegul N. Țicleanu a determinat între acestea filicale (*Gleichenia*) și gimnosperme (*Sequoia*). Acest din urmă gen este citat și din „stratele” de Piscu cu Brazi din valea Ialomiței, valea Peșului, valea Jepilor.

Fauna de amoniți constituită din :

Phylloceras sp.

Hamulina alpina d'Orb.

Barremites cf. *charrierianus* d'Orb.

Holcodiscus sp.

provine din rocile pelitice cu plante și indică prezența neîndoielnică a Barremianului inferior.

Hamulina alpina a fost recoltată din malul drept al pîrîului Covaci, la cca 125 m amonte de contactul flișului grezo-calcaros și calcarenitic cu silicolitele roșii și verzi. *Barremites charrierianus*, *Phylloceras* sp. și *Holcodiscus* sp. provin dintr-un afloriment situat tot pe malul drept al pîrîului Covaci, la cca 50 m amonte de locul de proveniență a formei *H. alpina*.

Fauna de amoniți se găsește într-o stare precară de conservare, caracteristică tuturor faunelor din Barremianul Carpaților Orientali⁶.

Asocierea amoniților cu frecvente resturi de plante ce au structuri delicate, indică apropierea țărmului și o sedimentare rapidă pe șelful din fața unei delte, în ape probabil hiposaline, cu o mare cantitate de material în suspensie. Asociația floristică (*Gleichenia*, *Sequoia*) este indicatoare a unui climat cel puțin temperat și umed.

Precizările de vîrstă pe care le aduce fauna de pe pîrîul Covaci și caracterele litologice ale flișului grezo-calcaros și calcarenitic confirmă părerea exprimată de alți autori că ne găsim în prezența părții superioare a stratelor de Sinaia dezvoltate într-un facies vestic, ținînd însă din punct de vedere tectonic de Unitatea centrală.

Am menționat mai sus prezența lui *Lamellaptychus angulocostatus* în depozitele care conțin fauna descrisă aici. În ceea ce privește prezența acestei specii în stratele de Sinaia superioare, găsim că este utilă următoarea observație: *L. angulocostatus* este citat de Gasiorovski din Valanginianul superior pînă în Barremianul inferior, iar după Trauth frecvența acestei specii este mare în Hauterivian și scăzută în Barremian. Acest fapt ne face să exprimăm presupunerea că, în ce privește situația din Hăghimaș, nu este exclus ca flișul grezo-calcaros și calcarenitic de vîrstă sigur barremian inferioară să includă la partea sa inferioară și Hauterivianul superior, ținînd seamă și de faptul că stiva de depozite din care am recoltat fauna se extinde, cu aceleași caractere, încă cca 100 m sub nivelul fosilifer.

⁶ E. Avram, M. Savu, comunicare verbală. Mulțumim totodată lui E. Avram pentru ajutorul acordat în determinarea faunei.

Flișul grezo-calcaros și calcarenitic din munții Hăghimaș este corelabil cu gresiile și conglomeratele de Muncelu din Rarău precum și cu faciesuri mai estice, ale Unității de Ceahlău și anume :

Cu depozite similare litologic și datate faunistic (*Spitidiscus* aff. *fallacior* — Barremian inferior) din zona sudică a munților Ciucului (zona Bancu — Armășeni);

Cu orizontul flișoid din munții Baraolt;

Cu orizontul cu brecii și conglomerate din valea Tîrlungului căruia A v r a m (1970) îi atribuie vîrsta barremian inferioară, eventual hauterivian superioară;

Cu orizontul superior al stratelor de Sinaia cu *Lamellaptychus angulocostatus* din valea Doftanei atribuit Hauterivianului superior;

Cu flișul barremian-apțian din valea Prahovei.

Corelarea flișului grezo-calcaros și calcarenitic din Hăghimaș cu gresiile și conglomeratele de Muncelu din Rarău se bazează pe paralelizarea făcută de M u t i h a c (1968) între stratele de Lunca din Hăghimaș și seria flișoidă din Rarău (sin. orizontul calcaros, P o p e s c u și P a t r u l i u s, 1964). Rezultă că termenul următor — gresiile și conglomeratele de Muncelu — poate fi corelat cu flișul grezo-calcaros și calcarenitic din Hăghimaș, cu atît mai mult cu cît între primele și seria cu aptihi din Rarău este o discontinuitate de sedimentare semnalată de T u r c u l e ț (1964) și presupusă de P o p e s c u și P a t r u l i u s (1964), similară celei dintre stratele de Lunca și flișul grezo-calcaros și calcarenitic din Hăghimaș. Faptul că în valea Moldovei” prezența intercalațiilor conglomeratice și a marnelor nisipoase negricioase cu conglomerate tilloide asociate, care reprezintă un episod precursor al faciesului de Wildflysch” amintește de caracterul flișului grezo-calcaros și calcarenitic, nu exclude posibilitatea ca însăși partea superioară a orizontului calcaros să țină de Barremian. Cu toate acestea, P o p e s c u și P a t r u l i u s (1964) consideră gresiile și conglomeratele de Muncelu ca un facies local a părții superioare a orizontului calcaros.

M u t i h a c (1968) și T u r c u l e ț (1963, după M u t i h a c, 1968) susțin vîrsta valanginiană, respectiv hauteriviană a gresiilor și conglomeratelor de Muncelu. *Ptychytes* cf. *quadrifidus* a stat la baza atribuirii vîrstei valanginiene gresiilor și conglomeratelor de Muncelu. P o p e s c u și P a t r u l i u s (1964) consideră însă că această formă indică cu probabilitate și Hauterivianul. Fosila provine însă dintr-un bloc de pe valea Moldovei, încît nu poate fi luată în considerare drept o dovadă sigură. Atribuirea de către M u t i h a c și T u r c u l e ț a

vîrstelor amintite gresiilor și conglomeratelor de Muncelu se bazează și pe dovezi indirecte și anume: *M u t i h a c* (1968) găsește în baza Wildflyschului din Rarău *L. submortilleti* f. typ și *L. angulocostatus* pe baza cărora stabilește prezența Hauterivianului. *T u r c u l e ț* (1968, după *P a t r u l i u s* et al., 1969) susține pe de altă parte vîrsta hauteriviană a bazei Wildflyschului din Rarău pe baza unor belemnîți a căror poziție *in situ* este suspectată de *P a t r u l i u s* et al. (1969)⁷. Observația din urmă este valabilă și în cazul faunei găsite de *M u t i h a c*, mai cu seamă că *L. submortilleti* f. typ este o formă tithonic-berriasiană. Din cele de mai sus se observă că cele cîteva elemente de faună invocate de cei doi autori în susținerea unor vîrste au ori o proveniență nesigură ori au fost interpretate incorect, încît găsim că în acest caz presupunerea că gresiile și conglomeratele de Muncelu ar aparține Barremianului inferior, eventual Hauterivianului, pare mai apropiată de realitate.

Precizarea vîrstei flișului grezo-calcaros și calcarenitic din Hăghimaș are drept efect precizarea timpului cînd are loc, cel puțin în Hăghimaș, debutul sedimentării Wildflyschului. Acest moment este Barremianul mediu.

PALEONTOLOGIA

Phylloceratidae *Z i t t e l*, 1884

Phylloceras *S u e s s*, 1865

Phylloceras sp.

Material: trei fragmente de cochilie (P-8314)⁸ provenind de pe pîriul Covaci de la cca 175 m amonte de contactul flișului grezo-calcaros și calcarenitic cu silicolitele roșii și verzi ale stratelor de Lunca superioare.

Descriere: fragmentele de cochilii au fost atribuite genului *Phylloceras* pe baza caracterului costăției: coaste fine, ușor convexe, dispuse la intervale egale, îndesindu-se spre partea bănuită ombilicală.

Ptychoceratidae *M e e k*, 1876

Hamulina d' *O r b i g n y*, 1843

⁷ D. Patrulius, M. Săndulescu, Ileana Popescu, M. Bleahu, Jana Săndulescu, I. Stănoiu, Elena Popa. Monografia seriilor sedimentare din zona cristalino-mezozoică a Carpaților Orientali, 1969 manuscris.

⁸ Toate eșantioanele se păstrează în colecția Institutului Geologic din București.

Hamulina alpina d'Orbigny

Pl. I, fig. 1

1964 *Hamulina alpina*. — Thomei p. 67, pl. 12, fig. 4

Material : un exemplar incomplet (P-8315) care provine de pe pîrîul Covaci de la cca 125 m amonte de contactul flișului grezo-calcaros și calcarenitic cu silicolitele roșii și verzi ale stratelor de Lunca superioare.

Descriere : Crosa cu un diametru de 42 mm păstrează o ornamentație caracteristică avînd în partea dinspre apertură o costăție evidentă, bine reliefată, regulată, însă lipsită de tuberculi. Hampa poartă coaste principale, mai puțin reliefate decît cele din zona aperturală, care trec spre marginea internă a cochiliei. Între coastele principale se inserează coaste secundare al căror număr descrește treptat spre zona de încovoiere a crosii care devine aproape lisă.

Desmoceratidae Zittel, 1895*Barremites* Kilian, 1913*Barremites* cf. *charrierianus* d'Orbigny

apud Drusciț și Kudreavțev non *Ammonites charrierianus*
Quenstedt

Pl. I, fig. 2

Material : două exemplare (P-8313) provenind din același loc cu *Phylloceras* sp.

Descriere : cochilie subțire, turtită de formă larg ovală, cu coaste slab convexe. Ombric relativ larg cu margine evidentă. Se disting 5—6 coaste de formă vălurită precedate de cîte un șanț larg, ușor adîncit în partea sa centrală. Spațiile dintre coaste, de regulă lise, pot prezenta uneori striuri foarte fine. Formele noastre sînt similare celei figurate de Drusciț și Kudreavțev (1960).

Dimensiuni : D = 45 mm; h = 16 mm; g = —; 0 = 10 mm;
o/D = 0,22

Holcodiscidae Spath, 1924*Holcodiscus* Uhlig, 1882*Holcodiscus* sp.

Pl. I, fig. 3

Material : o impresiune recoltată pe pîrîul Covaci din același loc cu *Phylloceras* sp. și *Barremites* cf. *charrierianus*.

Descriere : cochilie de talie mică ale cărei tururi cu creștere rapidă vin în contact fără a se acoperi. Tururile tinere sînt ornamentate cu coaste fine, radiare. Pe măsură ce cochilia crește, coastelor li se adaugă cîte un tubercul lateral și unul ombilical. În porțiunea matură, cochilia este ornamentată cu coaste ușor arcuite și rari tuberculi pe marginea externă.

BIBLIOGRAFIE

- Avram E. (1970) Precizări asupra vîrstei depozitelor eocretacice din bazinul superior al văii Tirlungului. *Stud. Cerc. Geol. — Geofiz. — Geogr. ser. geol.* 15, I, București.
- Băncilă I. (1941) Étude géologique dans les monts Hăghimaș — Ciuc. *An. Inst. Géol. Roum.*, XXI, București.
- (1958) Geologia Carpaților Orientali. Ed. Științifică, București.
- Papiu C. V. (1962) Asupra silicolitelor cretacice inferioare din cuveta marginală a Carpaților Orientali. *D. S. Inst. Geol.*, XLVI, București.
- Drușciț V. V., Kudreavțev M. P. (1960) Atlas nijnemelovoi faunı severnogo Kavkaza i Krıma. *Gostoplehizdat*.
- Kusko M., Savu Gh. M. (1970) Barremianul inferior din munții Baraoltului. *D. S. Inst. Geol.*, LV, București.
- Mutihac V. (1968) Structura geologică a compartimentului nordic din sinclinalul marginal extern (Carpații Orientali). Ed. Academiei, București.
- Nicolaescu V., Ionescu S. (1970) Observații asupra flișului cretacice din partea de sud a munților Ciucului. *D. S. Inst. Geol.*, LVI, București.
- Patrulius D. (1969) Geologia masivului Bucegi și a culoarului Dîmbovicioara. Ed. Academiei, București.
- Popa Elena, Popescu Ileana (1969) Structura pînzei bucovine în partea meridională a masivului cristalin moldav (Carpații Orientali). *An. Com. Stat. Geol.*, XXXVII, București.
- Popescu Gr., Patrulius D. (1964) Stratigrafia Cretacicului și a klippelor exotice din Rarău (Carpații Orientali). *An. Inst. Geol.*, XXXIV, 2, București.
- Thomel G. (1964) Contribution à la connaissance des Céphalopodes crétacés du sud-est de la France. Note sur les ammonites déroulées du Crétacé inférieur vocontien. XLIII, 2, mem. 101, Paris.
- Turculeț I. (1964) Stratele cu Aptychus din cuveta mezozoică a Rarăului (Carpații Orientali). *An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza”, X*, Iași.

NOTE SUR UNE FAUNE DU BARRÉMIEN INFÉRIEUR LOCALISÉE DANS LA PARTIE MÉRIDIONALE DES MONTS HĂGHIMAŞ

(Résumé)

Les résultats des études sur la faune d'ammonites récoltée du flysch grésocalcaire et calcarénitique de la partie méridionale des Monts Hăghimaş (ruisseau Covaci), à côté des résultats d'autres études améliorent le schéma stratigraphique du sédimentaire post-triasique de Patrulius et al. (1969). L'âge barrémien inférieur du flysch grésocalcaire et calcarénitique a été établi à partir d'une association constituée de *Phylloceras* sp., *Hamulina alpina* d'Orb., *Barremites* cf. *charrierianus* d'Orb. et *Holcodiscus* sp., conservée dans une série pélitique avec des plantes (Filicale — *Gleichenia* et Gimnosperme — *Sequoia*). La lithologie, la flore et la faune indiquent une sédimentation rapide sur le plateau continental d'en face d'un delta, dans des eaux hiposalines contenant une grande quantité de matériel en suspension. Le climat était au moins tempéré et humide. La faune à ammonites d'écrite atteste que dans cette zone le dépôt du terme immédiatement supérieur — le Wildfysch — débute au Barrémien moyen.

Le flysch grésocalcaire et calcarénitique a été corrélé aux grès et aux conglomérats de Muncelu des Monts Rarău et à des faciès de l'Unité de Ceahlău situés vers l'E (de la zone méridionale des Monts Ciuc; des Monts Baraolt; de Valea Tirlungului; de Valea Doftanei; de Valea Prahovei).

Phylloceras sp.

Description : Des fragments de coquilles ont été attribués au genre *Phylloceras* vu les costules fines, légèrement convexes, disposées à des intervalles égaux, se resserrant vers la partie présumée ombilicale.

Hamulina alpina d'Orb. (pl. I, fig. 1)

Description : la crosse (diamètre 42 mm), montre une ornementation caractéristique formée sur la face aperturale, de côtes évidentes, bien marquées, régulières, sans tubercules. La hampe porte des côtes principales, moins marquées que celles de la zone aperturale, qui empiètent sur le bord interne de la coquille. Entre les côtes principales s'insèrent des côtes secondaires en nombre de moins en moins élevé à mesure qu'on approche de la zone d'incurvation de la crosse qui devient presque lisse.

Barremites cf. *charrierianus* d'Orb. (pl. I, fig. 2)

Description : coquille mince, aplatie, de forme largement-ovale, portant des côtes faiblement convexes. Ombrilic relativement large avec le bord évident. On distingue 5–6 côtes ondulées précédées d'un large sillon légèrement excavé à sa partie centrale. Les espaces intercostaux, généralement lisses, peuvent toutefois présenter de très fines stries. *Dimensions* : D = 45 mm; h = 16 mm; g = —; o = 10 mm; o/D = 0,22.

Holcodiscus sp. (pl. I, fig. 3)

Description : coquilles de petite taille dont les tours d'accroissement rapide prennent directement contact, sans se superposer. Les tours des spires jeunes sont ornés de côtés fines,

rayonnantes. À mesure que la coquille gagne en dimensions sur les côtes apparaissent un tubercule latéral et un autre ombilical. La partie mature de la coquille est ornée de côtes faiblement incurvées et de rares tubercules latéraux.

DISCUȚII

M. Săndulescu: Comunicarea este valoroasă mai ales prin precizarea vârstei orizontului grezo-calcaros cu calcarenite. Paralelizările făcute sînt însă discutabile. După conținutul faunistic este evident sincronismul orizontului grezo-calcaros cu calcarenite cu stratele de Sinaia superioare. Poziția superioară, față de acestea din urmă, a flișului barremian-apțian din valea Prahovei și a orizontului flișoid din Baraolt, exclude din paralelizarea amintită aceste ultime două entități litostratigrafice. Ipoteza avansată în legătură cu paralelizarea orizontului grezo-calcaros cu conglomeratele de Muncelu are toate șansele să fie corectă; rămîne însă să se stabilească dacă fauna citată de Turculeț din aceste conglomerate este în loc sau remaniată.

A. Baltres: Paralelizarea flișului grezo-calcaros și calcarenitic din partea meridională a munților Hăghimaș cu orizontul flișoid din munții Baraolt și cu flișul barremian — apțian din valea Prahovei se bazează pe următoarele considerente: 1. Kusko și Savu (1970) arată că orizontul flișoid din munții Baraolt reprezintă nivelul de la care a fost recoltată fauna barremian-inferioară de la Arcuș. Acest orizont intră în constituția complexului cu gresii și conglomerate care succede un fliș marno-grezos cu marnocalcare situat imediat deasupra orizontului superior al stratelor de Sinaia; 2. Dacă stratele de Sinaia superioare, așa cum se știe (Patrulius, 1969, p. 130) conțin o faună hauterivian superioară, urmează că complexul de fliș marno-grezos cu intercalații de conglomerate, care le succede, trebuie să includă la partea sa inferioară (marnele foioase din baza stratelor de Comarnic) Barremianul inferior. Evident, nu este exclus ca, așa cum arată Avram (1970, p. 171—172), orizontul superior al stratelor de Sinaia să aibă caracter heterocron ilustrat de vîrsta lui hauteriviană în valea Doftanei și barremiană în bazinul văii Tirlungului.

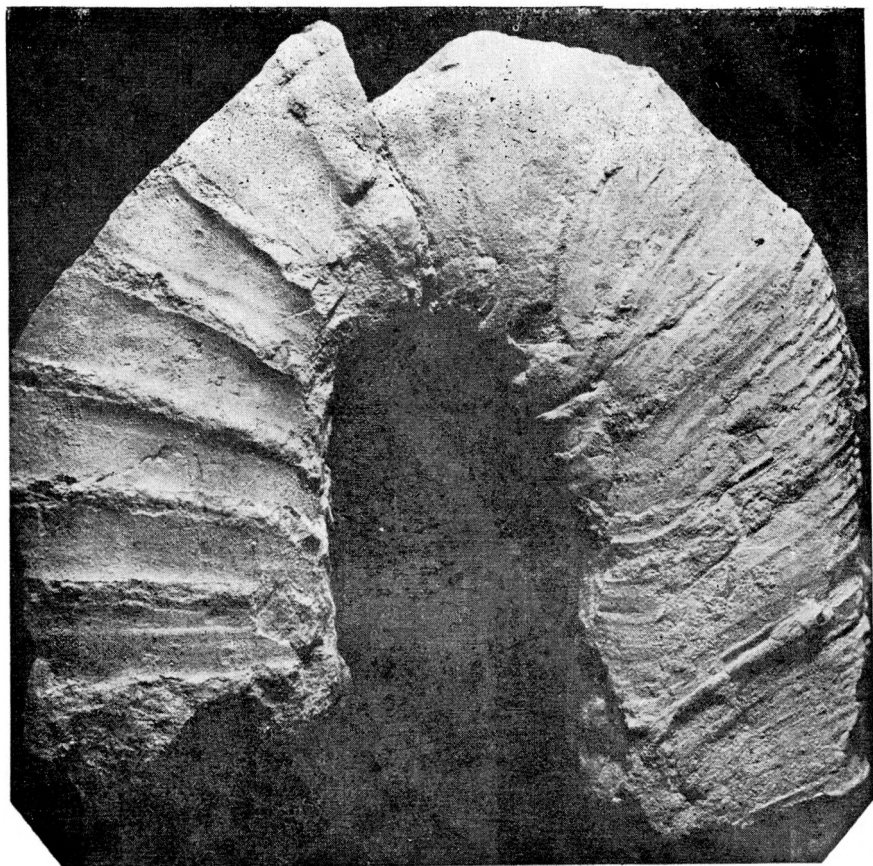
EXPLICAȚIA PLANȘEI

EXPLICAȚIA PLANȘEI

Fig. 1. — *Hamulina alpina* d'O r b. x 1 (col. Inst. Geol. P-8315).

Fig. 2. — *Barremites* cf. *charrierianus* d'O r b. x 1 (col. Inst. Geol. P-8313).

Fig. 3. — *Holcodiscus* sp. x 1.



1



2



3