

MINISTERUL GEOLOGIEI
INSTITUTUL DE GEOLOGIE ȘI GEOFIZICĂ

DĂRI DE SEAMĂ

A L E

Ș E D I N Ț E L O R

VOL. LXIX

(1982)

3. PALEONTOLOGIE

BUCUREȘTI
1984

3. PALEONTOLOGIE

PALEOZOOLOGIE

CÉPHALOPODES ÉOCRÉTACÉS DE LA PARTIE CENTRALE ET MÉRIDIIONALE DES MONTS BARAOLT (CARPATHES ORIENTALES)¹

PAR

EMIL AVRAM², MIHAI KUSKO³

Cephalopoda. Eocretaceous. Lithostratigraphic units: Sinaia Formation; Bistra Formation. Valanginian. Hauterivian. Barremian. Paleontological systematics. East Carpathians. Inner Flysch Zone. Baraolt Mountains.

Abstract

Eocretaceous Cephalopods in the Central and Southern Parts of the Baraolt Mountains (East Carpathians). On the basis of the Eocretaceous Cephalopods gathered from the central and southern parts of the Baraolt Mountains the following ages of the lithostratigraphic units are established: Uppermost Valanginian-Lower Hauterivian for the upper part of the gritty member of the Sinaia Formation, Uppermost Lower Barremian for its marly-gritty member and Upper Barremian for the gritty-conglomerate member of the Bistra Formation.

1. Introduction

L'existence dans les Monts Baraolt de certaines séquences assez riches en restes des céphalopodes est connue dès le commencement du siècle: Vadasz (1911) et Kiss (1911) ont présenté une liste d'espèces barrémiennes qui a été souvent citée dans la littérature géologique sur le flysch créacé des Carpathes Orientales. Cette liste a été complétée assez récemment par Kusko et Savu (1970) avec des espèces qui mon-

¹ Reçu le 5 mai 1982, accepté pour être communiqué et publié le 11 mai 1982, présenté à la séance du 21 mai 1982.

² Institutul de geologie și geofizică, str. Caransebeș nr. 1, 78344 București, 32.

³ Întreprinderea de prospecțiuni geologice și geofizice, str. Caransebeș nr. 1, 78344 București, 32.

trent nettement l'âge barrémien inférieur des niveaux stratigraphiques investigués aussi par les premiers auteurs ; de même, ils ont ajouté de certaines données biostratigraphiques aux niveaux inférieurs à ceux mentionnés ci-dessus.

La présente étude veut compléter les données présentées par les derniers auteurs et, en même temps, faire la révision de tout le matériel paléontologique provenu de la partie centrale et méridionale des Monts Baraolt, qui se trouve dans les collections de l'Institut de géologie et géophysique. Celui-ci a été prélevé pour la plupart par Kusko et Savu (partiellement publié en 1970) et dans une moindre mesure, par Avram. Malheureusement, on n'a pas pu identifier la place de conservation du matériel prélevé par Kiss, donc, celui-ci n'a pas pu être mis en discussion. L'identification et la révision de tout le matériel paléontologique présenté ci-dessous a été faite par Avram. La description de la lithologie et de la succession des dépôts éocènes a été rédigée par Kusko.

Les dépôts de flysch d'âge néocomien-aptien des Monts Baraolt ont été groupés en deux entités lithostratigraphiques : la formation de Sinaia (Valanginien-? Barrémien basal) et la formation de Bistra (Barrémien-Aptien inférieur).

La formation de Sinaia (Teisseyre, 1907, emend. Murgeanu et al., 1961) est représentée dans les Monts Baraolt seulement par sa partie médiane, gréseuse et par sa partie supérieure, à brèches. Elle est ouverte dans les bassins des vallées Aita, Belin, Iaraş, Hăghig, Vilcele, Recheş à l'ouest de ces montagnes et dans les bassins des vallées Zălan, Calnic et Criş à l'est et elle est formée d'une alternance typique de grès calcaires, marno-calcaires gris et argiles schisteuses gris-noirâtre parmi lesquelles, vers la partie supérieure, il y a des intercalations de brèches grises métriques et sous-métriques à éléments de calcaires jurassiques, chlorito-schistes et quartz.

La formation de Bistra (Macovei, Atanasiu, 1934) présente, dans les Monts Baraolt, de certaines particularités lithologiques, à cause desquelles elle est considérée ici par Băncilă (1958) comme une entité lithostratigraphique distincte : „les couches d'Arcuş“. Elle est disposée en continuité de sédimentation au-dessus de la formation de Sinaia et comporte deux sous-formations : inférieure, marno-gréseuse et supérieure, grés-conglomératique.

La première est bien représentée dans les bassins des vallées Zălan, Arcuş, Sîmbrezii, Sîncraiu et Ilieni, de la partie orientale des Monts Baraolt et dans les bassins des vallées Vilcele et Iaraş de la partie ouest de la même région : elle est formée par des grès calcaires, micacés, gris, en couches de quelques centimètres jusqu'à un-deux mètres, en alternance à des marnes sablonneuses grises. La plupart des exemplaires d'ammonites ont été trouvés dans les intercalations marneuses de la vallée de Sînbreaza et de Sîncraiu, sous forme d'empreinte, très déformés par compression latérale.

La sous-formation supérieure, affleurant dans les vallées Criş, Arcuş, Vilcele (avec les affluents Sînpatac, Drugii, Plopilor), Recheş, Hăghig, Belin, Uloc et Aita, est formée surtout de grès micacés en bancs métriques, à séquences de conglomérats qui renferment des

olistolithes de calcaires jurassiques ; parmi ceux-ci il y a aussi des niveaux des ressédimentation, à éléments de marno-calcaires, marnes et argiles, dans une matrice marneuse.

Les dépôts de la sous-formation supérieure dépassent par leur aire de développement ceux de la sous-formation inférieure ; ils sont disposés tant sur ces-derniers, que sur la formation de Sinaia (à la partie centrale des monts, dans les bassins des vallées Aita, Uloc, Belin, Hăghig, Criş et Arcuş). C'est le motif qu'ils ont été considérés comme appartenant à une unité structurale indépendante („la Nappe de Baraolt“) par Ştefănescu, 1970.

2. Répartition et inventaire des gisements fossilifères

Les ammonoïdées qui forment l'objet de cette étude ont été prélevés de toutes les entités lithostratigraphiques présentées ci-dessus, la plus riche étant la sous-formation marno-gréseuse de la formation de Bistra.

La sous-formation gréseuse de la formation de Sinaia a offert des fossiles dans les endroits suivants :

1. Au lit de l'affluent droit de la vallée de Vilcele, situé en face de la vallée de Hetea, à 1 200 m en amont de la confluence — *Olcostephanus* aff. *psilostomus* Neum. et Uhlig ;

2. La rive gauche de l'affluent de droite de la vallée de Vilcele (dans le village Araci), à 1 600 m de la confluence — *Protetragonites* cf. *muierense* (Sim.) ;

3. La rive droite de la vallée de Recheş, à 1500 m du chemin Araci-Ariujd — *Acrioceras* ? sp. aff. *A. taberelli* (Astier), *Phyllopachyceras* ? *winkleri* (Uhlig.), *Lamellaptychus* cf. *didayi* (Coq.) ;

4. Au lit de la vallée de Iaraş, à 4200 m en amont de la confluence avec la vallée de Sirbu — *Phyllopachyceras* ? cf. *winkleri* (Uhlig.). De la sous-formation à brèches les ammonites ont été prélevés de :

5. La rive gauche de la vallée de Iaraş, à 2500 m en amont de la confluence avec la vallée de Sirbu — *Phyllopachyceras* cf. *infundibulum* (d'Orb.) s.l.

La sous-formation marno-gréseuse de la formation de Bistra renferme des ammonoïdées dans les endroits suivants :

6. La vallée de Sinbreaza, à la confluence avec son premier affluent gauche, à 250 m en amont de la dernière maison de la ville Sfintu Gheorghe — *Pulchellia compressissima* (d'Orb.), *Melchiorites* aff. *fallaciosus* (Kil.) ;

7. La rive gauche du confluent de droite de la vallée de Sincraiu, à 150 m de sa bifurcation — *Phyllopachyceras* aff. *ladinum*. (Uhlig) aff. *bulgaricum* Dimitrova (= *P. infundibulum* auct.), *Phyllopachyceras* cf. *infundibulum* (d'Orb.) s.l. (= *Phyllopachyceras* sp. auct.), *Holcophylloceras* aff. *ernesti* (Uhlig) (= *Salfeldiella milaschewitschi* acut.), *H.* cf. *paquieri* (Sayn) (= *Salfeldiella milaschewitschi* auct.), *Holcophylloceras* ou *Hypophylloceras* sp. (= *Euphylloceras ponticuli* auct.), *Phyllopachyceras* ? *winkleri* (Uhlig), *Protetragonites* cf. *crebisulcatus* (Uhlig), *Paraspinoceras* sp. ex gr. *P. pulcherrimum* (d'Orb.) (= *Ancyloceras* cf. *pulcherrimum* auct.), *Anahamulina* n. sp., *A.* aff. *hoheneggeri* (Uhlig)

(= *A. subcylindrica* auct.), *Crioceratites* aff. *emerici* Lév. (= *Emericeras* cf. *emerici* auct.), *Leptoceras* *subtile* Uhlig (= *L. subtile* auct.), *L. pumilum* Uhlig (= *L. pumilum* auct.), *Leptoceras* sp. ind. (= *L.* cf. *parvulum* auct.), *L.* cf. *barnaense* (Rieber), *Eoleptoceras* (E.) aff. *fragile* (Uhlig), *Pulchellia* aff. *compressissima* (d'Orb.), *Subpulchellia* *sauvageau* (Hermite) (= *Pulchellia* sp. aff. *didayi* auct.), *Holcodiscus* cf. *caillaudianus* (d'Orb.) (= *H.* cf. *caillaudianus* auct.), *H.* aff. *gastaldinus* Uhlig (non d'Orb.) (= *H. gastaldinus* auct.), *H. irregularis* Tzankov (= *H. irregularis* auct.), *H.* aff. *nodosus* Kar., *Spitidiscus* *hugii* (Ooster) (= *H.* cf. *diverso-costatus* auct.), *S.* cf. *oosteri* (Sar. & Schönd.) (= *Astieridiscus* sp. auct.), *S. andrussowi* (Kar.) (= *Astieridiscus* *morleti* auct.), *Astieridiscus* *uhligi* Kar. (= *A.* cf. *morleti* auct.), *Silesites* sp. ex gr. *S. vulpes* (Coq.), *Silesites* ? sp. aff. *S. ? sulcistriatus* Kar. — *S. ? tenuis* Kar., *Barremites* cf. *difficilis* (d'Orb.) (= *B.* cf. *difficilis* auct.), *Melchiorites* sp. aff. *M. tenuicinctus* (Sar. & Schönd.), *Melchiorites* sp. ind. (= *Barremites* sp. aff. *psilotatus* auct.).

Enfin, de la sous-formation gréso-conglomératique on a prélevé des fossiles dans les suivants endroits :

8. La vallée d'Uloc, à 1 km en amont de la limite orientale du bassin de dépôts miocènes Aita-Cocoş (ou 5 km en amont de la confluence avec la vallée Aita) — *Ptychoceras puzosianum* d'Orb. ;

9. La vallée de Recheş, à 1500 m en amont du gisement 3, ou à 3 km en amont du chemin Araci-Ariujd — *Protetragonites crebisulcatus* (Uhlig) ;

10. La vallée de Sînpatac, à 1 km en amont de la confluence avec la vallée de Vilcele, des blocs de marnes néocomiennes ressédimentées — *Bochianites neocomiensis* (d'Orb.) ;

3. Age des entités lithostratigraphiques ; corrélation interrégionale

Les fossiles prélevés de la formation de Sinaia dans les Monts Baraolt sont relativement peu nombreux et, à rares exceptions, ne permettent pas d'établir l'âge des niveaux de prélèvement. Seulement *Olcostephanus psilostomus* Neum. et Uhlig indique le Valanginien terminal ou l'Hauterivien basal et *Lamellaptychus didayi* (Coq.) montent aussi jusqu'à l'Hauterivien inférieur. Malheureusement, l'apparition très restreinte des dépôts éocrétacés, qui, dans cette région, sont couverts pour la plupart par des dépôts crétacés supérieurs et pliocène-pléistocènes, ne permettent pas de préciser l'épaisseur des entités lithostratigraphiques de la partie inférieure du Crétacé et ainsi empêchent tout commentaire sur l'âge d'ensemble de ces entités.

Une plus grande valeur chronostratigraphique montrent seulement les fossiles, assez nombreux, prélevés de la sous-formation marno-gréseuse de la formation de Bistra ; parmi ceux-ci quelques uns ont une importance particulière : *Holcodiscus caillaudianus* (d'Orb.) a été reconnu dans tout l'intervalle situé au-dessus des couches à *Pseudothurmannia* (base du Barrémien) et au-dessus des premières couches à *Silesites seranonis* (d'Orb.) (base du Barrémien supérieur) ; *Pulchellia compressissima* (d'Orb.) a été rencontrée seulement à la moitié supérieure du même intervalle, tout comme la plupart des espèces de *Leptoceras* et

Holcodiscus ; *Silesites vulpes* (Coq.) et *Subpulchellia* apparaissent pour la première fois aussi à la partie supérieure de même intervalle (Patrulius, Avram, 1976 ; Avram, 1976 ; Avram, 1982). Ainsi, ces fossiles indiquent très nettement l'appartenance à la dernière sous-zone (à *Pulchellia compressissima*) du Barrémien inférieur, de leur niveau de prélèvement, situé à 200 m environ au-dessus de la limite inférieure et à 100 m environ au-dessous de la limite supérieure de la sous-formation.

La sous-formation supérieure de la formation de Bistra n'a pas offert de fossiles assez caractéristiques pour préciser son âge au niveau de zone d'ammonites : *Ptychoceras puzosianum* d'Orb. est une espèce citée généralement du Barrémien supérieur au long de la chaîne Alpino-Carpathique, mais, en tenant compte du niveau de prélevation de cette espèce — dans le tiers inférieur de la sous-formation — on peut supposer que celle-ci s'étend aussi à l'Aptien inférieur.

La comparaison des associations d'ammonites des Monts Baraolt avec celles trouvées dans les dépôts éocrétacés des autres secteurs du flysch interne des Carpathes Orientales ne permet qu'une seule précision par rapport aux données déjà connues dans la littérature géologique. Les mêmes associations d'ammonoidées à *Pulchellia compressissima*, qui indiquent la sous-zone supérieure du Barrémien inférieur, ont été rencontrées aussi dans le paquet basal, formé, de schistes marno-calcaires des „couches“ de Comarnic (sensu Murgeanu, Patrulius, 1959 ; Patrulius, 1969) et aussi près de la limite inférieure de la sous-formation de Purcăreni (Gräf, 1969, 1975, emend. Avram, 1980) de la base de la formation de Piscu cu Brazi (fide Patrulius, 1952 ; Ștefănescu et al., 1965 ; Patrulius, 1969 ; Avram, 1976, 1980). On peut donc considérer que le passage vertical de la sous-formation supérieure, à brèches, de la formation de Sinaia vers : (1) la formation de Comarnic de la partie méridionale de la courbure des Carpathes, (2) la sous-formation de Purcăreni de la vallée de Tirlung et (3) la sous-formation inférieure de la formation de Bistra de la partie septentrionale de la courbure a été réalisé partout approximativement au même niveau, à la partie inférieure de la sous-zone à *Pulchellia compressissima* de la zone à *Holcodiscus caillaudianus*, donc à la partie supérieure du Barrémien inférieur.

4. Description des espèces

Phyllopachyceras cf. *infundibulum* (d'Orb.) s. 1.

Pl. I, fig. 1

Référence type : *Ammonites infundibulus* d'Orb., 1840—41, p. 131, pl. 39, fig. 4, 5 (holotype).

Matériel : 4 exemplaires de grande taille, provenant de la sous-formation supérieure de la formation de Sinaia et respectivement, de la sous-formation inférieure de la formation de Bistra qui affleurent sur la vallée de Iaraș (P 14096) et la vallée de Sincraș (P 6477). Ceux-ci présentent l'ornementation conforme à celle de l'holotype, formée de côtes alternativement longues et courtes ; mais on ne peut pas observer la forme de la section, aussi que l'ornementation de la région externe et du stade infantile.

Occurrence : le Barrémien de la région méditerranéenne des îles Baléares, Apennins, Alpes Occidentales et Orientales, Carpathes, Prébalkan, jusqu'au Caucase et Crimée.

Phyllopachyceras aff. *ladinum* (Uhlig) aff. *bulgaricum* Dim.

Pl. I, fig. 2

Références : *Phylloceras ladinum* Uhlig, 1887, p. 80, pl. V, fig. 6, 7 (lectotype) ;
Phyllopachyceras bulgaricum Dimitrova, 1967, p. 21, pl. VI, fig. 2 (holotype).

Matériel : un exemplaire presque complet, provenant de la vallée de Sîncrai (P. 6467) de la sous-formation inférieure de la formation de Bistra. Celle-ci est comparable avec toutes les deux espèces par l'effacement de la costation latérale sur le bord latéro-ventral. De plus, son appartenance spécifique ne peut pas être précisée en absence des indications sur la forme des tours et de l'ornementation de la région ventrale.

Occurrence : Hauterivien et Barrémien tout au long de la chaîne alpine-carpatique (Alpes, Carpathes, Prébalkan).

Phyllopachyceras stuckenbergi (Karakasch)

Pl. I, fig. 4

Référence type : *Phylloceras Stuckenbergi* Karakasch, 1907, p. 43, pl. III, fig. 8 (holotype).

Matériel : un exemplaire adulte, provenant de la sous-formation inférieure de la formation de Bistra qui affleure dans la vallée de Sîncrai (P 17102). Celui-ci a la taille plus grande que l'holotype : à cause de cela, il a été rapporté à l'espèce à l'aide des exemplaires plus complets de Svinița (Banat).

Occurrence : Barrémien et ? Aptien inférieur au sud de l'Union Soviétique ; Hauterivien supérieur et Barrémien de Svinița (Banat), Barrémien du Couloir de Dîmbovicioara.

Phyllopachyceras ? *winkleri* (Uhlig)

Pl. I, fig. 3

Référence type : *Phylloceras Winkleri* Uhlig, 1882, p. 379, pl. IV, fig. 3 (holotype).

Matériel : 4 exemplaires provenant de la vallée de Recheș (P 17104) et de la vallée de Iaraș (P 17103), de la sous-formation gréseuse de la formation de Sinaia et aussi, de la vallée de Sîncrai (P 17105) de la sous-formation marno-gréseuse de la formation de Bistra. Ceux-ci présentent une costation égale, rectiligne, presque radiaire, tout à fait comparable au type de l'espèce ; ils diffèrent de l'holotype seulement par l'apparition plus précoce de la costation.

Occurrence : Valanginien et Hauterivien méditerranéen des îles Baléares, Apennins, Alpes, Carpathes jusqu'au Prébalkan.

Holcophylloceras aff. *ernesti* (Uhlig)

Pl. I, fig. 5

Référence type : *Phylloceras Ernesti* Uhlig, 1883, p. 59, pl. IV, fig. 6 (holotype).

Matériel : 2 exemplaires de petite taille, provenant des marnes de la sous-formation inférieure de la formation de Bistra, de la vallée de Sincrai (P 6466). Ils sont munis de 4—5 constrictions sur un demi-tour, avec la forme identique à celles du holotype ; mais, à la différence de celles-ci, les constrictions apparaissent de moindre diamètre visible (7—8 mm environ).

Occurrence : Barrémien en Silésie, Roumanie, le sud de l'Union Soviétique ; Aptien inférieur de Silésie et de France.

Holcophylloceras cf. *paquieri* (Sayn)

Pl. I, fig. 6

Référence type : *Phylloceras Paquieri* Sayn, 1896, p. 765 ; Sayn in Kilian, 1920, p. 198, pl. I, fig. 8 (lectotype).

Matériel : 2 exemplaires provenant de la vallée de Sincrai (P 17098) de la partie inférieure de la formation de Bistra. Ceux-ci ont de rares constrictions, très peu flexueuses et l'ombilic relativement large, comparables à celles du spécimen de la planche I, figure 13 de Sayn (in Kilian, 1920).

Occurrence : bien que décrite de l'Aptien de France et de Bulgarie, l'espèce a été reconnue aussi au Barrémien supérieur de Roumanie (à Svinîța en Banat).

Protetragonites cf. *crebrisulcatus* (Uhlig)

Pl. I, fig. 8

Référence type : *Lytoceras crebrisulcatum* Uhlig, 1883, p. 191, pl. V, fig. 8 (holotype), 9, 10 ; holotype réfiguré par Vašiček 1972, pl. XV, fig. 1, 2.

Matériel : 3 exemplaires, prélevés de la sous-formation marno-gréseuse (P 17108) et celle gréseuse-conglomératique (P 6458 et P 17107) de la formation de Bistra, dans la vallée de Sincrai et respectivement dans la vallée de Recheș. Ils sont attribués à cette espèce à l'aide de la comparaison avec les exemplaires pyriteux, bien conservés et de même taille, trouvés à Svinîța.

Occurrence : Barrémien et Aptien inférieur d'Algérie, îles Baleares, Autriche, Tchécoslovaquie, Roumanie, sud de l'Union Soviétique.

Protetragonites *muierense* (Simionescu)

Pl. I, fig. 7

Référence type : *Lytoceras Muierense* Simionescu, 1898, p. 62, pl. II, fig. 3 (holotype).

Matériel : un seul exemplaire, provenant des dépôts de la sous-formation gréseuse de la formation de Sinaia, de l'affluent droit de la vallée de Vilcele du village Araci (P 17109). Celui-ci est caractérisé par la

croissance assez rapide de l'hauteur des flancs et par la présence de 5 côtes fines sur le dernier tour de spire.

Occurrence : Barrémien au Couloir de Dimbovicioara ; Hauterivien ? dans les Monts Baraoll.

Anahamulina aff. *hoheneggeri* (Uhlig)

Pl. I, fig. 9

Référence type : *Hamites* (*Hamulina*) *Hoheneggeri* Uhlig, 1883, p. 213, pl. XII, fig. 7 (lectotype choisi par Vašiček, 1972), 8.

Matériel : 2 exemplaires, provenus de la partie inférieure de la formation de Bistra, de la vallée de Sincrai (P 6470). Ceux-ci s'approchent beaucoup des exemplaires type de l'espèce d'Uhlig par la forme de la coquille et par l'aspect général de l'ornementation, mais ils diffèrent de celle-ci par l'absence d'un stade à costation fine sur la zone de raccord des deux rameaux et par la densité un peu plus grande des côtes sur le rameau descendant. L'ornementation du rameau ascendant et la forme de la coquille les rapprochent aussi d'*Anahamulina quenstedti* (Uhlig) dont ils diffèrent nettement par la costation beaucoup plus fine du rameau descendant.

Occurrence : *Anahamulina hoheneggeri* a été citée du Barrémien inférieur de Silésie et de Crimée.

Anahamulina n. sp.

Pl. II, fig. 1

Matériel : un exemplaire incomplet, provenant de la vallée de Sincrai (P 17106), de la sous-formation inférieure de la formation de Bistra. Celui-ci garde une partie du rameau ascendant et une partie du rameau descendant ; la zone de raccord, la partie initiale et le bout adulte de la coquille sont absents. Le rameau ascendant, avec la coquille mal conservée, semble être orné de côtes retroverses ; le rameau descendant, au moins deux fois plus large, est couvert par des stries de croissance un peu retroverses et présente une constriction délimitée par deux grosses côtes.

Les caractères décrits séparent ce spécimen de tous les exemplaires de *Hamulina* qu'on a figurés dans la littérature. L'ornementation effacée et la constriction très marquée du rameau descendant sont comparables pourtant à celles de l'exemplaire figuré par Sarasin et Schöndelmayer (1901, pl. XXIV, fig. 1) comme *Hamulina fumisugia* Uhlig.

Occurrence : Barrémien inférieur.

Ptychoceras puzosianum d'Orbigny

Pl. II, fig. 2

Référence type : *Ptychoceras Puzosianus* d'Orbigny, 1840—41, p. 557, pl. 137, fig. 5—8 (holotype).

Autres références : *Ptychoceras puzosianum* d'Orbigny, Vašiček, 1972, p. 64, pl. VIII, fig. 3 (cum. syn.)

Matériel : un exemplaire provenu de la vallée d'Uloc, de la sous-formation supérieure de la formation de Bistra (P 17110). Celui-ci garde

le rameau ascendant, orné de stries fines, proverses et le rameau descendant prévu de plis rares, légèrement recourbés en arrière.
Occurrence : Barrémien en France, Suisse, Autriche, Tchécoslovaquie.

Bochianites neocomiensis (d'Orb.)

Pl. II, fig. 4

Référence type : *Baculites neocomiensis* d'Orb., 1840—41, p. 560, pl. 138, fig. 1—5.
Autres références : *Bochianites* cf. *neocomiensis* d'Orb., Patruilius et Avram, 1976, p. 164, pl. II, fig. 5 (cum. syn.).

Matériel : 2 exemplaires, prélevés d'un bloc de marne incluse dans les dépôts de la sous-formation supérieure de la formation de Bistra (P 17111) dans la vallée de Sînpatac. Ils gardent l'ornementation formée de côtes proverses, bien reliées dans la région ventrale et plus aplaties sur les flancs, où elles se recourbent de nouveau en avant tout comme à l'holotype.

Occurrence : Néocomien du sud-est de la France, Espagne, îles Baleares, Suisse, Allemagne, Roumanie, Bulgarie, sud de l'Union Soviétique.

Crioceratites aff. *emeric* Lévl.

Pl. II, fig. 11

Référence type : *Crioceratites Emerici* Léveillé, 1837, p. 314, pl. XXIII, fig. 1 (holotype).

Matériel : un seul exemplaire, prélevé de la sous-formation marno-gréseuse de la formation de Bistra (P 6462) dans la vallée de Sîncraiu. Celui-ci garde 1/3 d'un tour de spire, à déroulement plus grand qu'aux exemplaires typiques ; son ornementation est plus fine qu'à l'holotype et les côtes tuberculées forment des agrafes avec les côtes immédiatement voisines. Ainsi, cet exemplaire ressemble beaucoup à celui figuré par Sarasin et Schöndelmayer (1902) dans la planche XIII, figure 3, qu'à l'holotype, mais il diffère de celui-ci par le déroulement plus grand de la coquille.

Occurrence : Barrémien inférieur.

Acrioceras ? sp. aff. *A. tabarelli* (Astier)

Pl. II, fig. 10

Matériel : un fragment de coquille qui préserve la partie terminale de la spire et le commencement du rameau ascendant prélevé de la sous-formation gréseuse de la formation de Sinaia (P 17118) dans la vallée de Recheş. L'aspect général de l'ornementation ressemble à celui d'*Acrioceras tabarelli*, surtout du spécimen figuré par Sarasin et Schöndelmayer (1901) dans la planche XV, figure 3, mais son mauvais état de conservation empêche une comparaison plus certaine.

Occurrence : Hauterivien inférieur.

Paraspinoceras sp. ex gr. *P. pulcherrimum* (d'Orb.)

Pl. II, fig. 3

Matériel : 3 exemplaires fragmentaires, provenant de la vallée de Sîncraiu, de la sous-formation inférieure de la formation de Bistra

(P 6459). Ils gardent la dernière partie de la spire et le commencement du rameau ascendant, ornés de côtes filiformes, ayant presque la densité de celles de l'holotype de l'espèce *Paraspinoceras pulcherrimum* (d'Orb.).
Occurrence : Barrémien inférieur terminal.

Eoleptoceras (E.) aff. *fragile* (Uhlig)

Pl. II, fig. 5

Référence type : *Leptoceras fragile* Uhlig, 1883, p. 274, pl. XXIX, fig. 11, (holotype).

Matériel : un seul exemplaire, prélevé de la sous-formation marno-gréseuse de la formation de Bistra, dans la vallée de Sincrai (P 17112). L'aspect général et la croissance de la spire sont similaires avec ceux de l'holotype de l'espèce *Eoleptoceras* (E.) *parvulum* (Uhlig), mais la finesse et la densité de la costation placent cet exemplaire plus près d'*Eoleptoceras* (E.) *fragile*.

Occurrence : *Eoleptoceras* (E.) *fragile* est décrite du Barrémien inférieur de Silésie.

Leptoceras subtile Uhlig

Pl. II, fig. 6, 7

Référence type : *Crioceras* (*Leptoceras*) *subtile* Uhlig, 1883, p. 271 pl. XXIX, fig. 7—9 (lectotype : fig. 9, in Dimitrova, 1967).

Autres références : *Leptoceras subtile* Uhlig, Dimitrova, 1967, p. 39, pl. XII, fig. 7, 8. *Leptoceratoides subtilis* (Uhlig), Thieuloy, 1966, p. 289 ; Vašiček, 1972, p. 54, pl. VII, fig. 4, text-fig. 16 ; Avram, 1976 (partim), p. 33, pl. III, fig. 10.

Matériel : 10 exemplaires prélevés de la sous-formation inférieure de la formation de Bistra, dans la vallée de Sincrai (P 6488 ; P 17113—17115). Ceux-ci diffèrent des exemplaires type seulement par la costation plus fine et plus dense dans tous les stades de croissance.

Occurrence : Barrémien inférieur en Tchécoslovaquie, Bulgarie, Roumanie (flysch des Carpathes Orientales, Couloir de Dîmbovicioara).

Leptoceras pumilum Uhlig

Pl. II, fig. 8

Référence type : *Crioceras* (*Leptoceras*) *pumilum* Uhlig, 1883, p. 270, pl. XXIX, fig. 4—6 (lectotype : fig. 4, in Thieuloy, 1966).

Autres références : *Leptoceratoides pumilus* (Uhlig, Avram, 1976, p. 33, pl. IV, fig. 1 (cum. syn.)).

Matériel : 8 exemplaires, provenant de la sous-formation marno-gréseuse de la formation de Bistra, dans la vallée de Sincrai (P 6473 ; P 17116). Tous ont l'ornementation latérale (la seule visible) conforme à celle des exemplaires type.

Occurrence : Barrémien inférieur du sud-est de la France, Suisse, Pologne, Roumanie.

Leptoceras ? cf. *barnaense* (Rieber)

Pl. II, fig. 9

Référence type : *Karsteniceras barnaense* Rieber, 1977, p. 779, pl. I, fig. 1—7, fig. 2 en texte (= holotype).

Matériel : un exemplaire, prélevé de la partie inférieure de la formation de Bistra, dans la vallée de Sincrai (P 17117), qui garde l'ornementation latérale conforme à celle de l'holotype de l'espèce.

Occurrence : Barrémien inférieur, en Suisse.

Olcostephanus aff. *psilostomus* Neum. et Uhlig

Pl. II, fig. 12

Référence type : *Olcostephanus psilostomus* Neum. et Uhlig, 1881, p. 149, pl. XXXII, fig. 2 (holotype).

Matériel : un exemplaire de petite taille, fragmentaire, provenant de la vallée de Vilcele (affluent droit, devant la vallée de Hetea — P 17119), de la sous-formation gréseuse de la formation de Sinaia ; il diffère de l'holotype par l'existence d'une constriction bien marquée, située dans le tiers adulte du tour externe.

Occurrence : limite Valanginien-Hauterivien en Allemagne, Suisse, Bulgarie.

Barremites cf. *difficilis* (d'Orbigny)

Pl. III, fig. 13, 14

Référence type : *Ammonites difficilis* d'Orbigny, 1840—41, p. 135, pl. 41, fig. 1, 2 (holotype).

Autres références : ? *Barremites difficilis* (d'Orbigny), Breskovski, 1966, p. 85, pl. V, fig. 2 (cum. syn.).

Matériel : 3 exemplaires de petite taille, prélevés de la partie inférieure de la formation de Bistra, dans la vallée de Sincrai (P 17125). Ils ont été attribués à l'espèce de d'Orbigny à base de l'ombilic peu ouvert (qui les différencie de la sous-espèce *B. difficilis dimboviciorensis* Bresk.), de la forme et de la densité des constrictiones.

Occurrence : Barrémien, au long de la chaîne alpino-carpathique, du sud de l'Espagne jusqu'au Caucase.

Melchiorites sp. aff. *M. tenuicinctus* (Sar. et Schönd.)

Pl. III, fig. 15

Matériel : un fragment de tour, prélevé de la sous-formation inférieure de la formation de Bistra, dans la vallée de Sincrai (P 17126). Celui-ci a l'hauteur assez grande des flancs, l'ombilic assez petit et aussi les constrictiones proverses et légèrement recourbées à la moitié des flancs, ayant la forme et la densité de celles de l'holotype de l'espèce *Melchiorites tenuicinctus* (Sarasin et Schöndelmayer, 1901, p. 58, pl. V, fig. 6). L'identification plus certaine est empêchée par le mauvais état de conservation.

Occurrence : *Melchiorites tenuicinctus* a été citée du Barrémien en France, Suisse, Bulgarie, sud de l'Union Soviétique et en Egypte.

Melchiorites cf. fallaciosus (Kilian)

Pl. III, fig. 16

Référence type : *Desmoceras cassidoides* Uhlig, Karakasch, 1907, p. 63, pl. VII, fig. 6 (= *Desmoceras fallaciosum* Kil., 1907—1913, p. 256).

Autres références : *Desmoceras cassidoides* Uhlig, Haug, 1869, p. 201, pl. IX, fig. 1, 2. *Valdedorsella haugi* Breskovski, 1966, p. 115, pl. VI, fig. 4; *Valdedorsella (Puezalpella) haugi* (Bresk.), Dimitrova, 1967, p. 141, pl. LXXII, fig. 1, 2.

Matériel : un exemplaire de taille assez petite, prélevé de la sous-formation inférieure de la formation de Bistra, dans la vallée de Sînbreaza (P 17127); celui-ci ressemble beaucoup à l'exemplaire type par les dimensions relatives et par la forme de la seule constriction, qu'il montre au diamètre de 25 mm.

Occurrence : Barrémien au Tyrol de sud et Crimée; Barrémien inférieur de Bulgarie.

Astieridiscus uhligi (Karakasch)

Pl. III, fig. 1

Référence type : *Holcodiscus Uhligi* Karakasch, 1907, p. 113, pl. IX, fig. 19 (holotype).

Matériel : un exemplaire incomplet, prélevé de la sous-formation inférieure de la formation de Bistra, dans la vallée de Sîncrai (P 6472). Celui-ci a une ornementation fine, dense, légèrement flexueuse, formée de côtes presque toujours bifurquées à la moitié des flancs, de l'espèce de Crimée.

Occurrence : Barrémien inférieur au sud de l'Union Soviétique.

Spitidiscus andrussowi (Karakasch)

Pl. III, fig. 2

Références : *Holcodiscus Andrussowi* Karakasch, 1907, p. 107, pl. IX, fig. 25, non fig. 22 (= *Spitidiscus hugii* Ooster); *Spitidiscus andrussowi* Kar., Drushchits, 1960, p. 306, pl. XLVII, fig. 3, non fig. 1, 2 (= *Spitidiscus hugii* Ooster).

Matériel : un exemplaire presque complet, prélevé de la sous-formation inférieure de la formation de Bistra, dans la vallée de Sîncrai (P 6461). Celui-ci est parfaitement comparable avec le spécimen figuré par Karakasch en 1907, pl. IX, fig. 25 et réfiguré par Drushchits en 1960.

Occurrence : Barrémien inférieur du sud de l'Union Soviétique (Crimée, Caucase).

Spitidiscus hugii (Ooster)

Pl. III, fig. 4

Référence type : *Ammonites Hugii* Ooster, 1860, p. 103, pl. 24, 11 (lectotype), non fig. 7—10, ? 12, 14—15 (= *Spitidiscus costeri* Sar. et Schönd.).

Autres références : *Holcodiscus Hugii* Ooster, Sar. et Schönd., 1901, p. 47, pl. IV, fig. 9 (non fig. 8, 10, 11 = *Spitidiscus oosteri* Sar. et Schönd.). *Holcodiscus Andrussowi* Kar., 1907, pl. IX, fig. 22. *Spitidiscus andrussowi* Kar., Drushchits, 1960, pl. XLVII, fig. 1, 2.

Matériel : un seul exemplaire complet, provenant de la sous-formation marno-gréseuse de la formation de Bistra, de la vallée de Sincrai (P 6464). Celui-ci ressemble jusqu'à l'identité avec le spécimen figuré par Ooster (1860) pl. 24, fig. 11 (= Sarasin et Schöndelmayer, 1901, pl. IV, fig. 9), considéré par Tzankov (1935) comme le seul à maintenir dans l'espèce d'Ooster, de tous les types figurés par cet auteur.

Occurrence : Barrémien non-précisé en Suisse ; Barrémien inférieur du sud de l'Union Soviétique.

Spitidiscus cf. oosteri (Sar. et Schönd.)

Pl. III, fig. 3

Référence type : *Holcodiscus Oosteri* Sar. et Schönd., 1901, p. 43, pl. IV, fig. 6 (holotype), 7 (= *Ammonites Hugii* Ooster, 1860, pl. 24, fig. 10).

Autres références : *Holcodiscus Hugii* Ooster, Sar. et Schönd., 1901, pl. IV, fig. 8, 10. *Holcodiscus (Spitidiscus) oosteri* Sar. et Schönd., Tzankov, 1935, p. 71, pl. II, fig. 2—5. *Spitidiscus oosteri* (Sar. et Schönd.), Breskovski, 1966, p. 99, pl. VIII, fig. 8 ; Dimitrova, 1967, p. 153, pl. LXXVII, fig. 1.

Matériel : trois exemplaires incomplets, provenant de la sous-formation inférieure de la formation de Bistra, de la vallée de Sincrai (P 17122, P 17123).

L'espèce *Spitidiscus oosteri* est interprétée ici au sens de Tzankov, comprenant aussi les spécimens de transition vers *Spitidiscus hugii*, figurés par Sarasin et Schöndelmayer (1901) — planche IV, figures 8, 10, 11. Les exemplaires présentés ici sont comparables surtout avec le spécimen de la figure 10 de ces auteurs.

Occurrence : Barrémien de Suisse, Barrémien inférieur de Bulgarie.

Holcodiscus cf. caillaudianus (d'Orb.) Kilian

Pl. III, fig. 8

Référence type : *Ammonites caillaudianus* d'Orbigny, 1850, p. 99, no. 600 ; lectotype : *Holcodiscus Caillaudi* d'Orb., Kilian, 1888, p. 669, pl. XIX, fig. 2 = *Ammonites Caillaudianus* d'Orb., Cottreau, 1937, p. 57, pl. LXXVII, fig. 24, 25.

Autres références : *Holcodiscus caillaudianus* d'Orb., Uhlig, 1883, p. 243, pl. XIX, fig. 2—4, 6—7, ? 13—14. ? *Holcodiscus Perezi* d'Orb., Karakasch, 1907, pl. IX, fig. 10. *Holcodiscus caillaudianus* d'Orb., Tzankov, 1935, p. 76, pl. III, fig. 6—8 (= Dimitrova, 1967, pl. LXXIX, fig. 5) ; Fallot et Termier, 1923, pl. IV, fig. 10 ; ? Breskovski, 1966, p. 101, pl. I, fig. 5, 6.

non : *Holcodiscus Caillaudianus* d'Orb., Uhlig, 1883, pl. XIX, fig. 8, 9 (= *Holcodiscus* n. sp. aff. *H. gastaldinus* Uhlig non d'Orb.). *Holcodiscus Caillaudi* d'Orb., Karakasch, 1907, p. 103, pl. IX, fig. 1—5 (= *Holcodiscus* aff. *gastaldinus* Uhlig non d'Orb.). *Holcodiscus caillaudianus* d'Orb., Druschits, 1960, p. 304, pl. XLVI, fig. 1, 2 (= *Holcodiscus* n. sp. aff. *H. caillaudianus*).

Matériel : deux exemplaires prélevés de la partie inférieure de la formation de Bistra, de la vallée de Sincrai (P 6463). Celui-ci ressemblent beaucoup au lectotype de l'espèce de d'Orbigny par les dimensions relatives, le nombre assez grand de côtes principales tuberculées et l'existence des côtes intercalaires bifurquées.

Occurrence : Barrémien de France, Tchécoslovaquie (Silésie), Bulgarie, sud de l'Union Soviétique.

Holcodiscus aff. *gastaldinus* Uhlig (non d'Orbigny)

Pl. III, fig. 6

Référence type : *Holcodiscus Gastaldinus* d'Orb., Uhlig, 1883, p. 245, pl. XIX, fig. 10.

Autres références : *Holcodiscus Gastaldii* d'Orb., Karakasch, 1907, p. 106, pl. IX, fig. 14, 17. *Holcodiscus gastaldianus* d'Orb., Tzankov, 1935, p. 76, pl. IV, fig. 1—3. ? *Holcodiscus gastaldinus* d'Orb., Drushchits, 1960, pl. XLVI, fig. 3 (seulement).

non : *Holcodiscus Gastaldii* d'Orb., Sayn, 1880, p. 53, pl. III, fig. 3 (= *Holcodiscus* ex gr. *diversecostatus* Coq.); Simionescu, 1898, p. 78, pl. VI, fig. 6 (= *Holcodiscus* n. sp. ex gr. *H. caillaudianus* d'Orb.). *Ammonites Gastaldianus* d'Orb., Cottreau, 1937, p. 53, pl. LXXVII, fig. 26 (= *Holcodiscus karakaschi* Bresk.), 27—29 (= *Spitidiscus gastaldianus* d'Orb.). *Holcodiscus gastaldinus* d'Orb., Drushchits, 1960, p. 304, pl. XLVI, fig. 4 (= *Holcodiscus* ex gr. *H. caillaudianus* d'Orb.).

Matériel : un exemplaire complet, provenant de la sous-formation marno-gréseuse de la formation de Bistra, de la vallée de Sincrai (P 6435). Celui-ci reproduit l'ornementation latérale du spécimen figuré par Uhlig (1883) dans la planche XIX, figure 10, mais dépourvu de tubercules latéraux.

Observations. Cottreau (1937) a figuré les exemplaires de d'Orbigny conformément à la diagnose que ce dernier a donnée en 1850 pour *Ammonites Gastaldianus*; parmi ceux-ci, celui de la planche LXXVII, figures 27—29 (lectotype) appartient évidemment au genre *Spitidiscus*. Au contraire, la première et la deuxième figuration de l'espèce (Uhlig 1883, respectivement Kilian, 1888) ont été faites selon les exemplaires appartenant au genre *Holcodiscus*, à deux espèces distinctes, différenciées par la densité des paires de tubercules externes, par la costation de la région ventrale et aussi par la présence au premier (Uhlig, 1883) de quelques faibles tubercules médiolatéraux sur les côtes principales. L'exemplaire qui a été décrit ici est entièrement comparable avec ce dernier exemplaire, à l'exception de l'absence des tubercules médiolatéraux.

D'autre part, le spécimen figuré par Drushchits (1960) planche XLVI, figure 3 a la même ornementation latérale que le spécimen figuré par Uhlig, mais à tubercules latéraux beaucoup plus développés. Occurrence : au sens accepté ici, *Holcodiscus gastaldianus* Uhlig (non d'Orbigny) a été rencontré seulement au Barrémien du sud-est de la France, Bulgarie et le sud de l'Union Soviétique.

Holcodiscus irregularis Tzankov

Pl. III, fig. 5

Référence type : *Holcodiscus irregularis* Tzankov, 1935, p. 92, pl. III, fig. 3—5 (holotype).

Autres références : *Holcodiscus irregularis* Tzankov, Dimitrova, 1967, p. 155, pl. LXXIX, fig. 3, 4.

Matériel : un exemplaire complet, prélevé de la sous-formation inférieure de la formation de Bistra, de la vallée de Sincrai (P 6475). Celui-ci ressemble beaucoup à l'holotype de l'espèce de Tzankov par

l'aspect latéral de l'ornementation et diffère de celle-ci seulement par l'apparition plus rare des „agrafes“ formées par la réunion des côtes secondaires aux tubercules périsiphonaux.

Occurrence : Barrémien inférieur de Bulgarie.

Holcodiscus aff. *nodosus* Karakasch

Pl. III, fig. 7

Référence type : *Holcodiscus nodosus* Karakasch, 1907, p. 120, pl. X, fig. 1, 2, 4.

Matériel : deux exemplaires de petite taille, prélevés de la vallée de Sincrai des marnes de la sous-formation inférieure de la formation de Bistra (P 17124). Ceux-ci ressemblent à l'exemplaire de planche X, figure 4 de Karakasch (1907) par l'ornementation latérale, surtout par le développement très grand des tubercules périsiphonaux, mais ils diffèrent de celui-ci par une costation plus fine et plus flexueuse.

Occurrence : Barrémien inférieur de Crimée.

Silesites sp. ex gr. *S. vulpes* (Coq.)

Pl. III, fig. 9, 10

Matériel : deux exemplaires très fragmentaires, prélevés de la partie inférieure de la formation de Bistra, de la vallée de Sincrai (P 17128). Ils présentent des constriction radiaires sur les flancs et très proverses sur la région externe, mais les autres caractères (l'ouverture ombilicale, la forme de la section etc.) ne sont pas observables et donc ils ne permettent pas l'identification sûre de l'espèce.

Occurrence : Barrémien inférieur.

Silesites ? sp. aff. *S. ? sulcistriatus* Kar.-*S. ? tenuis* Kar.

Pl. III, fig. 11, 12

Matériel : deux exemplaires très comprimés latéralement, prélevés de la sous-formation marno-gréseuse de la formation de Bistra, de la vallée de Sincrai (P 17129). Tous les deux ont un ombilic à ouverture moyenne et des flancs assez hauts, qui semblent être convergents, couverts de constriction rares, légèrement flexueuses mais très projetées en avant sur la région externe. Ainsi, ils ressemblent beaucoup aux espèces *S. ? sulcistriatus* Kar. et *S. ? tenuis* Kar., leur mauvais état de conservation empêchant pourtant leur identification spécifique.

Occurrence : Barrémien de Crimée.

Pulchellia compressissima (d'Orbigny)

Pl. II, fig. 14 a, b

Référence type : *Ammonites compressissimus* d'Orbigny, 1840—1841, p. 210, pl. 61, fig. 4, 5 (holotype).

Autres références : *Pulchellia compressissima* d'Orb., Simionescu, 1898, p. 82.

Pulchellia compressissima (d'Orb.), Breskovski, 1966, p. 107, pl. X, fig. 10 ; Dimitrova, 1967, p. 164, pl. LXXX, fig. 3, 4.

non : *Pulchellia compressissima* d'Orb., Nicklès, 1890—1894, pp. 8, 36, pl. I, fig. 1—5, pl. V, fig. 1—6 (= *Pulchellia nicklesi* Hyatt).

Matériel : un exemplaire incomplet prélevé de la vallée de Sîmbreaza (P 17121) et deux autres exemplaires, très comprimés latéralement, de la vallée de Sîncrai (P 17120), tous de la sous-formation inférieure de la formation de Bistra. Ceux-ci présentent l'ouverture de l'ombilic, la densité des côtes et l'ornementation de la région ventrale conformément à l'holotype, dont ils diffèrent seulement par la forme légèrement flexueuse des côtes ; le dernier caractère les rapproche de *Pulchellia nicklesi* Hyatt.

Occurrence : Barrémien du sud de la France, Columbia ; Barrémien inférieur de Roumanie, Bulgarie.

Subpulchellia cf. *sauvageau* (Hermite)

Pl. II, fig. 13

Références : *Pulchellia Sauvageau* Hermite, Sayn, 1890, p. 23, pl. I, fig. 11, ? 12 ; Nicklès, 1890, p. 9, pl. I, fig. 6, pl. III, fig. 2 ; Avram, 1976, p. 50, pl. V, fig. 8. *Subpulchellia sauvageau* Hermite, Kotetishvili, 1980, p. 83, pl. VIII, fig. 10.

Matériel : un exemplaire presque complet, prélevé de la partie inférieure de la formation de Bistra, de la vallée de Sîncrai (P 6480). Celui-ci présente les caractères latéraux de l'espèce : ombilic très étroit et flancs aplatis ornés de côtes sigmoïdales à peine visibles ; il montre aussi des parties de la région ventrale qui est bicarénée, concave.

Occurrence : Barrémien inférieur d'Algérie, Espagne de SE, îles Baléares, le sud-est de la France. Roumanie. le sud de l'Union Soviétique.

Lamellaptychus aff. *didayi* (Coq.)

Pl. III, fig. 17, 18

Références : *Lamellaptychus didayi* (Coquand), Trauth, 1938, p. 198, pl. IX, fig. 6, 7, pl. XIV, fig. 3, 4 ; Gasiorowski, 1962 a, p. 258 ; Gasiorowski, 1962 b, p. 108, pl. VIII, fig. 9 ; Stefanov, 1961, p. 216, pl. II, fig. 1—7 ; Avram, 1976, p. 58, pl. X, fig. 11.

Matériel : deux exemplaires prélevés de la sous-formation gréseuse de la formation de Sinaia, de la vallée de Recheş (P 17130). Ceux-ci ressemblent plus au spécimen de Trauth de la planche XIV, figure 4 par la dépression latérale très peu marquée et par la présence de la costation de type radial seulement jusqu'à la longueur de 5 mm environ du bord symphisal ; mais, d'autre part ils diffèrent des deux exemplaires figurés par Trauth par les valves plus allongées.

Occurrence : Tithonien ? — Berriasien — Valanginien au long du domaine alpino-carpathique, d'Espagne jusqu'au sud de l'Union Soviétique.

BIBLIOGRAPHIE

- Avram E. (1976 a) Les fossiles du flysch éocrétacé et des calcaires tithoniques des hautes vallées de la Doftana et du Tirlung (Carpatés Orientales). *Mém. Inst. géol. géophys.*, XXIV, 5—74, Bucarest.

- (1976 b) La succession des dépôts tithoniques supérieurs et crétacés inférieurs de la région de Svinița (Banat). *D. S. Inst. geol. geofiz.* LXII/4, 53—73, București.
- (1980) Stratigraphie de la région du Col de Predeluș. *An. Inst. geol. geofiz.*, LIV, 5—152, București.
- (1982) Barremian ammonite zonation in the Carpathian area. *Zitteliana* 10, 509—514, München.
- Băncilă I. (1958) *Geologia Carpaților Orientali*. Edit. Șt., 367 p., București.
- Breskovski S. (1966) Biostratigrafia na Barrema iujno ot s. Brestak, Varnensko. *Trud. virhu geol. Bilgaria, seria paleont.* VIII, 71—121, Sofia.
- Cottreau J. (1937) Types du Prodrome de paléontologie stratigraphique universelle de d'Orbigny. *Ann. Paléont. Boule.* XXVI, 53—84, Paris.
- Dimitrova N. (1967) Les fossiles de Bulgarie, IV. Crétacé inférieur, Céphalopoda (Nautiloidea et Ammonoidea). 236 p., Sofia.
- Drushchits V. V. (1960) Ammonity (Chast' I), in V. V. Menner (ed.): Atlas nizhnelovoj fauny severnogo Kavkaza i Kryma. 249—308, Moskva.
- Fallot P., Termier H. (1923) Ammonites nouvelles des îles Baléares. *Trab. Museo Nac. Ciencias Naturales, s. géol.*, 32, 1—83, Madrid.
- Gasiorowski S. M. (1962 a) Sur les Aptychi à côtes. *Rocznik Polskiego towarzystwa geologicznego*, XXXII, 2, Krakow.
- (1962 b) Aptychi from the Dogger, Malm and Neocomian in the Western Carpathians and their stratigraphical value. *Studia Geol. Polonica*, X, 1—134, Warszawa.
- Grăf I. (1969) Prezența unui orizont sincron cu stratele de Comarnic în regiunea Zizin-Purcăreni. *Rev. Petr. Gaze*, 20, 2, 71—74, București.
- (1975) Studiul geologic al flișului cretacic din regiunea Zizin-Vama Buzăului. *An. Inst. geol. geofiz.*, XLIV, 3—123, București.
- Haug E. (1889) Beitrag zur Kenntnis der oberneokomen Ammonitenfauna der Puezalpe bei Corvara (Südtirol). *Beitr. Paläont. Osterr.-Ungarns Orients*, 193—231, Wien.
- Karakasch N. I. (1907) Nizhnelovovaya otlozheniya Kryma i ikh fauna. 482 p., St. Petersburg.
- Kilian W. (1888) Sur quelques fossiles du Crétacé inférieur de la Provence. *Bull. Soc. géol. France* (3) 16, 663—691, Paris.
- (1907—1913) Unterkreide in südöstlichen Frankreich. *Lethaea Geognostica*, II, 398 p., Stuttgart.
- 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*, Paris.
- Kiss E. (1911) A baróti hegi ség kretakori képzödményei (Die Kreidebildungen des Baroter Gebirges). *Zözl. a Koloszvári m. Kir. Tud. Egyeten Asvány és Földt. Inst. Böl.*, Cluj.
- Kotetishvili E. V. (1980) Semeistvo Pulchelliidae H. Douville. *Trud. Geol. Inst. Ak. N. Gruzinsk. SSR, n.s.*, 67, 110 p., Tbilisi.
- Kusko M., Savu M. (1970) Barremianul inferior din Munții Baraoltului. *D. S. Inst. Geol.*, LV/4, 69—78, București.
- Léveillé Ch. (1837) Description de quelques nouvelles coquilles fossiles du département des Basses-Alpes. *Mém. Soc. géol. France*, II, 2, 313—315, Paris.

- Macovei G., Atanasiu I. (1934) L'évolution géologique de la Roumanie, Crétacé. *Ann. Inst. Géol. Roum.*, XVI, 63—280, Bucarest.
- Murgeanu G., Patruşius D. (1959) Flişul cretacic din regiunea Pasului Predeluş (Carpaţii Orientali). *Acad. R.P.R., Stud. cerc. geol., geof., geogr., ser. Geol.* IV, 1, 25—35, Bucureşti.
- Patruşius D., Tocorjescu M., Contescu L., Jipa D., Mihăilescu N., Bombiţă G., Panin N., Buţac A., Filipescu M. G., Alexandrescu G., Mutihac V., Săndulescu M., Săndulescu J., Bratu E., Iliescu G. (1961) Ghidul excursiilor B, Carpaţii Orientali. *Assoc. Geol. Carp.-Balc., Congr. V*, Bucureşti.
- Nicklès R. (1890, 1894) Contributions à la paléontologie du Sud-Est de l'Espagne. *Mém. Pal. Soc. géol. France, mém. 4*, 1—59, Paris.
- Orbigny A.d' (1840—1841) Paléontologie française, terrains crétacés. I. Céphalopodes. 662 p., Paris.
- (1850) Prodrôme de paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnés. II, 428 p., Paris.
- Coster W. A. (1857—1863) Pétrifications remarquables des Alpes Suisses. Catalogue des Céphalopodes fossiles des Alpes Suisses. *Denksch. Allgem., Schweiz. Gesellsch.*, XVIII, 100 p., Zurich.
- Patruşius D. (1952) Notă asupra stratigrafiei masivului Bucegi (versantul de E). *D. S. Com. Geol.* XXXVI, 195—201, Bucureşti.
- (1969) Geologia Masivului Bucegi şi a Culoarului Dîmbovicioara. Edit. Acad. R.S.R., 321 p., Bucureşti.
- Avram E. (1976 a) Les céphalopodes des Couches de Carhaga (Tithonique supérieur-Barrémien inférieur). *Mém. Inst. géol. géophys.*, XXIV, 153—201, Bucarest.
- Avram E. (1976 b) Stratigraphie et corrélation des terrains néocomiens et barrémo-bédouliens du Couloir de Dîmbovicioara (Carpatés Orientales). *D. S. Inst. geol. geofiz.* LXII/4, 135—160, Bucureşti.
- Rieber H. (1977) Eine Ammonitenfauna aus der oberen Maiclica der Breggia-Schlucht (Tessin/Schweiz). *Eclogae geol. Helv.*, 70/3, 777—787, Basel.
- Sarasin Ch., Schöndelmayer Ch. (1901, 1902) Etude monographique des ammonites du Crétacique inférieur de Chatel Saint Denis. *Mém. Soc. Paléont. Suisse*, XXVIII (1901), XXIX (1902), 195 p., Genève.
- Sayn G. (1980) Description des Ammonites du Barrémien du Djebel-Ouach (près Constantine). *Bull. Soc. Agric. Lyon* (6), III, 78 p., Lyon.
- (1896) Note sur le Néocomien du Djebel-Ouach. *Bull. Soc. géol. France* (3), XXIV, 1162—1166, Paris.
- Simionescu I. (1898) Studii geologice şi paleontologice din Carpaţii Sudici. II. Fauna neocomiană din Bazinul Dîmbovicioarei. *Publ. fondului V. Adamachi* II/1898, 5—111, Bucureşti.
- Ştefănescu M., Avram E., Ştefănescu M. (1965) Contribuţii la cunoaşterea faunelor fosile dintre valea Teleajenului şi valea Ialomiţei. *Stud. cerc. geol., geof., geogr., ser. Geol.*, 10, 2, 347—354, Bucureşti.
- (1970) Pinza de Baraolt. *D. S. Inst. Geol.* LV/5, 107—124, Bucureşti.
- Teisseyre W. (1907) Stratigraphie des régions pétrolifères de la Roumanie et des contrées avoisinantes. *Congr. Int. Pétr., III-e Sess., Guide*, I, 18—42, Bucarest.
- Thieuloy J. P. (1966) Leptocères berriasiens du massif de la Grande Chartreuse.

Trav. Lab. géol. Fac. Sc. Grenoble, 42, 281—295, Grenoble.

- Trauth Fr. (1938) Die Lamellaptychi des Oberjura und der Unterkreide. *Palaeontographica A.* J. XXXVIII, 115—229, Stuttgart.
- Tzankov V. (1935) Belezhki virkhu roda *Holcodiscus*. *Godishnik na Sofijskaya Univ.*, III, Fiz.-Mat. Fakultet, XXXI, 57—111, Sofia.
- Uhlig V. (1882) Zur Kenntnis der Cephalopoden der Rossfeldschichten, *Jb. k. k. geol. Reichsanst.*, XXXII, 373—396, Wien.
- (1883) Die Cephalopodenfauna der Wernsdorfenschichten. *Denksch. k. Akad. Wissensch. math.-naturw. Kl.*, LXVI, 2, 127—290, Wien.
- (1888) Ueber neckome Fossilien vom Gardenazza in Südtirol, nebst einem Anhang über das Neokom von Ischl. *Jb. K. k. geol. Reichsanst.*, XXXVII, 39 p., Wien.
- Vadasz E. (1911) Petrefacten der Barrome Stufe aus Ordély (Siebenbürgen). *Centralbl. f. Mineral. Geol. Paläont.*, 189, Stuttgart.
- Vašíček Z. (1972) Ammonoidea of the Tesin-Hradište Formation (Lower Cretaceous) in the Moravskosleszke Beskydy Mts. *Rozpravi ustredniho ustavu geologickeho*, 38, 103 p., Praha.

EXPLICATIONS DES PLANCHES

Planche I

- Fig. 1. — *Phyllopachyceras* cf. *infundibulum* (d'Orb.) s.l. (P 14096), vallée de Iaras.
- Fig. 2. — *Phyllopachyceras* aff. *ladinum* (Uhlig) aff. *bulgaricum* Dimitrova (P 6467), vallée de Sincrai.
- Fig. 3. — *Phyllopachyceras*? *winkleri* (Uhlig) (P 17103), vallée de Iaras.
- Fig. 4. — *Phyllopachyceras* *stuckenbergi* (Kar.) (P. 17102), vallée de Sincrai.
- Fig. 5. — *Holcophylloceras* aff. *ernesti* (Uhlig) (P 17097), vallée de Sincrai.
- Fig. 6. — *Holcophylloceras* cf. *paquieri* (Sayn) (P 17098), vallée de Sincrai.
- Fig. 7. — *Protetragonites* *muierensis* (Sim.) (P 17109), vallée de Vilcele.
- Fig. 8. — *Protetragonites* cf. *crebrisulcatus* (Uhlig) (P 17107), vallée de Reches.
- Fig. 9. — *Anahamulina* aff. *hoheneggeri* (Uhlig) (P 6470), vallée de Sincrai.

Planche II

- Fig. 1. — *Anahamulina* n. sp. (P 17106), vallée de Sincrai.
- Fig. 2. — *Ptychoceras* *puzosianum* d'Orb. (P 17110), vallée d'Uloc.
- Fig. 3. — *Paraspinoceras* sp. ex gr. *pulcherrimum* (d'Orb.) (P 6459), vallée de Sincrai.
- Fig. 4. — *Bochianites* *neocomiensis* (d'Orb.) (P 17111), vallée de Sinpatac-Vilcele.
- Fig. 5. — *Eoleptoceras* (E.) aff. *fragile* (Uhlig) (P 17112), vallée de Sincrai.
- Fig. 6, 7. — *Leptoceras* *subtile* Uhlig (P 6438 ; P 17114), vallée de Sincrai.
- Fig. 8. — *Leptoceras* *punitulum* Uhlig (P 6473), vallée de Sincrai.
- Fig. 9. — *Leptoceras*? cf. *barnaense* (Rieber) (P 17117), vallée de Sincrai.
- Fig. 10. — *Acrioceras*? sp. aff. *A. tabarelli* (Astier) (P 17118), vallée de Reches.
- Fig. 11. — *Crioceratites* aff. *emeric* Lévy. (P 6462), vallée de Sincrai.
- Fig. 12. — *Olcosiophanus* aff. *psilostomus* Neum. & Uhlig (P 17119), vallée de Vilcele.

Fig. 13. — *Subpulchellia* cf. *sauvageaui* (Hermite) (P 6480), vallée de Sincrai.

Fig. 14 a, b. — *Pulchellia compressissima* (d'Orb.) (P 17121), vallée de Sinbreaza.

Planche III

Fig. 1. — *Astieridiscus uhligi* (Kar.) (P 6472), vallée de Sincrai.

Fig. 2. — *Spitidiscus andrussowi* (Kar.) (P 6461), vallée de Sincrai.

Fig. 3. — *Spitidiscus* cf. *oosteri* (Sar. & Schönd.) (P 17122), vallée de Sincrai.

Fig. 4. — *Spitidiscus hugii* (Ooster) (P 6464), vallée de Sincrai.

Fig. 5. — *Holcodiscus irregularis* Tzankov (P 6475), vallée de Sincrai.

Fig. 6. — *Holcodiscus* aff. *gastaldinus* Uhlig (non d'Orb.) (P 6465), vallée de Sincrai.

Fig. 7. — *Holcodiscus* aff. *nodosus* Kar. (P 17124), vallée de Sincrai.

Fig. 8. — *Holcodiscus* cf. *caillaudianus* (d'Orb.) (P 6463), vallée de Sincrai.

Fig. 9, 10. — *Silesites* sp. ex gr. *S. vulpes* (Coq.) (P 17128), vallée de Sincrai.

Fig. 11, 12. — *Silesites*? sp. aff. *S.?* *sulcistriatus* Kar.-*S.?* *tenuis* Kar. (P 17129), vallée de Sincrai.

Fig. 13, 14. — *Barremites* cf. *difficilis* (d'Orb.) (P 17125), vallée de Sincrai.

Fig. 15. — *Melchiorites* sp. aff. *M. tenuicinctus* (Sar. & Schönd.) (P 17126), vallée de Sincrai.

Fig. 16. — *Melchiorites* cf. *fallaciosus* (Kil.) (P 17127), vallée de Sinbreaza.

Fig. 17, 18. — *Lamellaptychus* aff. *didayi* (Coq.) (P 17130), vallée de Rechis.

Tous les exemplaires sont figurés à dimensions naturelles. A l'exception de ceux de Planche II, figure 1 et Planche III, figure 3, qui proviennent de la collection Avram, tous les autres ont été prélevés par Kusko et Savu.





