INSTITUT GÉOLOGIQUE

MÉMOIRES

VOL. XVI

VICTOR MOISESCU

MOLLUSQUES ET ECHINIDES STAMPIENS ET EGERIENS DE LA REGION DE CLUJ - HUEDIN - ROMANAŞI (NORD - OUEST DE LA TRANSYLVANIE)

BUCAREST 1972

Institutul Geologic al României

L'auteur s'assume la responsabilité
des données publiées

Institutul Geologic al României

INSTITUTUL GEOLOGIC

MEMORII

Vol. XVI

MOLUȘTELE ȘI ECHINIDELE STAMPIENE ȘI EGERIENE DIN REGIUNEA CLUJ-HUEDIN-ROMÂNAȘI (NORD-VESTUL TRANSILVANIEI)

DE

VICTOR MOISESCU

BUCUREȘTI
1972

Institutul Geologic al României

À ma femme

Institutul Geologic al României

INSTITUT GÉOLOGIQUE

MÉMOIRES

Vol. XVI

MOLLUSQUES ET ÉCHINIDES STAMPIENS ET ÉGÉRIENS DE LA RÉGION DE CLUJ-HUEDIN-ROMÂNAȘI (NORD-OUEST DE LA TRANSYLVANIE)

PAR

VICTOR MOISESCU

BUCAREST
1972

Institutul Geologic al României

Institutul Geologic al României

CONTENU

Page

Préface 9
Introduction 10
Aperçu sur la succession stratigraphique 10
Remarques sur la manière de présenter la faune 12
Mollusca 13
Classe Bivalvia 13
Sous-classe Palaeotaxodonta 13
Ordre Nuculoida 13
Super-famille Nuculanacea 13
Sous-classe Pteriomorphia 14
Ordre Arcoida 14
Super-famille Arcacea 14
Ordre Mytiloida 15
Super-famille Mytilacea 15
Super-famille Pinnacea 17
Ordre Pterioida 18
Sous-ordre Pteriina 18
Super-famille Pectinacea 18
Sous-ordre Ostreina 19
Super-famille Ostreacea 19
Sous-classe Palaeoheterodonta 23
Ordre Unionoida 23
Super-famille Unionacea 23
Sous-classe Heterodonta 25
Ordre Veneroida 25
Super-famille Lucinacea 25
Super-famille Chamacea 28
Super-famille Cardiacea 28
Super-famille Mactracea 30
Super-famille Tellinacea 32
Super-famille Dreissenacea 40
Super-famille Glossacea 42
Super-famille Corbiculacea 42
Super-famille Veneracea 52
Ordre Myoida 56
Sous-ordre Myina 56
Super-famille Myacea 56
Super-famille Hiatellacea 64
Sous-ordre Pholadina 66
Super-famille Pholadacea 66
Sous-classe Anomalodesmata 66
Ordre Pholadomyoida 66
Super-famille Pandoracea 66
Classe Gastropoda 67
Sous-classe Prosobranchia 67
Ordre Archaeogastropoda 67
Sous-ordre Trochina 67
Super-famille Trochacea 67
Super-famille Subulitacea 70

Institutul Geologic al României

Page

Sous-ordre Neritopsina . . . 73
Super-famille Neritacea . . . 73
Ordre Caenogastropoda . . . 74
Super-famille Cyclophoracea . . . 74
Super-famille Risoacea . . . 74
Super-famille Cerithiacea . . . 80
Super-famille Epitoniacea . . . 99
Super-famille Calyptraeacea . . . 99
Super-famille Strombacea . . . 100
Super-famille Naticacea . . . 102
Super-famille Tonnacea . . . 117
Super-famille Buccinacea . . . 118
Super-famille Volutacea . . . 121
Sous-classe Opistobranchia . . . 122
Ordre Pleurocoela . . . 122
Super-famille Acteonacea . . . 122
Sous-classe Pulmonata . . . 123
Ordre Basommatophora . . . 123
Super-famille Planorbiacea . . . 123
Ordre Stylommatophora . . . 124
Sous-ordre Sigmurethra . . . 124
Super-famille Limaceea . . . 124
Classe Scaphopoda . . . 124
Echinodermata . . . 125
Classe Échinoidea . . . 125
Sous-classe Regularia . . . 125
Super-ordre Diadematacea . . . 125
Ordre Camarodonta . . . 125
Sous-ordre Echinina . . . 125
Ordre Stirodonta . . . 125
Sous-ordre Arbaciina . . . 125
Sous-classe Irregularia . . . 125
Super-ordre Atelostomata . . . 125
Ordre Spatangoida . . . 125
Sous-ordre Amphisternina . . . 125
Super-ordre Gnathostomata . . . 126
Ordre Clypeasteroida . . . 126
Ordre Scutellina . . . 126
Remarques biostratigraphiques . . . 126
Remarques sur les listes des faunes existantes, provenues du Stampien et de l'Égérien du bassin de Transylvanie (région de Cluj-Huedin-Românași) . . . 129
Bibliographie . . . 135
Summary . . . 141
Index . . . 143

Institutul Geologic al României

ABREVIATIONS

a.a. — angle apical (apexal)
aff. (affinis) — affinité avec... (mais pas identique à..)
ap. (apud) —après . . . .
Auct., auctt. (auctorum) — des auteurs...
c. — convexité de la valve
cf., cfr. (confer) — comparez à ...
cum descript. (cum descriptio) — avec description, explication
cum syn. et descript. (cum synonymie et descriptio) — avec synonymie et description
d.a.a. — diamètre apicalo (apexalo)-apertural
d.a.p. — diamètre antéro-postérieur
d.u.p. — diamètre umbono-palléal
d.d.t. — diamètre du dernier tour de spire
et al., (et alii) — et autres
ex gr. (ex grupo) — du groupe ...
ex — du
fig. — figure, figures
h. a. — hauteur de l'aperture
h.d.t. — hauteur du dernier tour de spire
i.c. — indice de convexité (= c./d.a.p. x 100)
i.d. — indice des diamètres (= d.u.p./d.a.p. x 100)
in litt. (in litteris) — manuscrit
in — dans
in syn. (in synonymie) — dans la liste de synonymie, des synonymies
l.a. — largeur de l'aperture
l.sp. — longueur de la spire
nec — non, ni
nom. nud. (nomen nudum) — un nom sans indication (sans définition ou description)
nom. null. (nomen nullum) — nom sans valeur
nom. van. (nomen vanum) — nom inutile
non — non
non binom (non binominis) — qui n'a pas deux noms
non det. (non determinatio) — non identifié
n.sp. (nova species) — espèce nouvelle
n. ssp. (nova subspecies) — sous-espèce nouvelle
op. cit. (opus citato) — où ne sont citées que les publications
part., partim — partiellement
pro — pour, en faveur de, à la place de
R_1 — rapport d.d.t./d.a.a. x 100 (= i.d.)
R_2 — rapport h.d.t./d.a.a. x 100 (= i.c.)
s.l. (sensu lato) — sens large
sp. (species) — espèce
s.s., s. str. (sensu stricto) — sens restreint
tab. — tableau
var. — variété
v., vide — voir

Institutul Geologic al României

Institutul Geologic al României

MOLLUSQUES ET ÉCHINIDES STAMPIENS ET ÉGÉRIENS DE LA RÉGION DE CLUJ-HUEDIN-ROMÂNAȘI (NORD-OUEST DE LA TRANSYLVANIE)

PAR

VICTOR MOISESCU[1]

Résumé

Mollusques et échinides stampiens et égériens de la région de Cluj-Huedin-Românaşi (Nord-Ouest de la Transylvanie). Le présent ouvrage est une étude monographique des mollusques et des échinides stampiens et égériens renfermés par les dépôts compris entre les couches de Hoia, en base, et les couches de Sinmihai, à la partie supérieure.

La faune présentée contient 93 lamellibranches, 107 gastéropodes, une espèce de *Dentalium* (Scaphopode) et 4 espèces d'échinides, dont 100 formes (= 48,78 %), c'est-à-dire presque la moitié des formes analysées, sont signalées pour la première fois par l'auteur dans la région, et 80 taxons (= 34,14 %) étaient inconnues dans le bassin de Transylvanie. Nous avons décrit deux sous-espèces nouvelles revenant à la sous-famille des Lentidiidés, notamment : *Lentidium helmerseni transylvanicum* n.ssp. et *L. sokolovi subtriangulum* n. ssp.

L'ouvrage est loin d'épuiser toute la faune des dépôts susmentionnés et ne l'a même pas tenté. Nous n'avons essayé que de faire un inventaire, des plus complets, des restes fossiles de mollusques et d'échinides afin de les connaître mieux. Il y a lieu de remarquer que l'étude de tous les groupes de faunes contribuera à séparer avec plus de précision au point de vue chronostratigraphique les dépôts qui les renferment.

PRÉFACE

Au stade actuel des connaissances sur le Paléogène supérieur l'accent est porté tout spécialement sur le problème des limites stratigraphiques, d'une part entre l'Éocène et l'Oligocène et d'autre part entre l'Oligocène et le Miocène.

Les travaux de spécialité parus ces derniers temps en Europe tentent de résoudre, par différents moyens, les deux grands problèmes de la stratigraphie du Paléogène, en soulignant tout particulièrement l'importance qu'on leur accorde. L'établissement des limites respectives les plus exactes en trouvant les critères les plus adéquats, conduira, sans doute, à des résultats favorables au point de vue scientifique.

Pour résoudre les problèmes respectifs il faut entamer des recherches détaillées sur le contenu micro- et macrofaunique des dépôts et dépister les seuils bionomiques des faunes, éléments indispensables pour l'étude approfondie de la stratigraphie d'une région. En ce sens, c'est l'inventaire détaillé des faunes qui constitue le point de départ pour trouver une solution à tous ces problèmes.

L'ouvrage ,,Mollusques et échinides stampiens et égériens de la région de Cluj-Huedin-Românaşi (NW de la Transylvanie)'' présente succinctement environ 200 formes de mollusques et

[1] Institut Géologique de Bucarest, Şos. Kiseleff no. 55, Roumanie.

Institutul Geologic al României

d'échinides ; on y insiste tout particulièrement sur les formes inédites ou moins connues. Afin d'identifier, le mieux possible, les différents taxons on a étudié un riche matériel comparatif et on a dressé une synonymie selective.

Il est bien connu que jusqu'à l'heure actuelle dans aucun ouvrage ne sont décrites ni illustrées les faunes de cette région de la manière utilisée par l'auteur. L'ouvrage de synthèse de A. Koch (1894) sur la géologie du bassin de Transylvanie ne renferme que des listes de faunes sans figurations, faunes qui d'ailleurs doivent être minutieusement révisées ; quant à l'ouvrage de Mészáros (1957) il s'occupe des faunes de l'Éocène et de l'Oligocène y compris celles des couches de Mera, et dans la région de Jibou-Ileanda y compris celles des couches de Ileanda. Les faunes des couches de Ticu supérieures, de Cetate, de Zimbor et de Sînmihai ne sont décrites, jusqu'à présent, que d'une façon tout à fait sporadique.

INTRODUCTION [2]

Aperçu sur la succession stratigraphique

La région d'où l'on a prélevé le matériel paléontologique présenté dans cet ouvrage se situe au NW de Cluj ; elle est limitée par les localités de Cluj et de Huedin au sud et au sud-ouest et de Hida — Romănaşi au N (fig. 1). Elle n'occupe qu'une partie des bassins hydrographiques des vallées du Someşu Mic, Nadăşu, Almaşu, Agriju et Crişu Repede.

Les dépôts qui s'y développent reviennent aux couches: de Hoïa, de Mera, de Ticu (inférieures et supérieures), de Cetate, de Zimbor et de Sînmihai.

Couches de Hoïa. Elles contiennent des dépôts calcaires qui sont récifaux dans la colline de Hoïa, dans la vallée de Peşterii à Hodişu et dans la zone de Treznea et gréseux dans le reste. Elles surmontent en continuité de sédimentation les marnes à bryozoaires d'âge éocène et abondent en mollusques, crustacés et polypiers, moins souvent en échinides, serpulides et foraminifères. Elles constituent un niveau épais tout au plus de 5—6 m. Dans la vallée de Berecoaia, à Mera, plusieurs niveaux fossilifères, décrits antérieurement (Moisescu, Popescu, 1967; Bombiţă, Moisescu, 1968) ont été mis en évidence.

Couches de Mera. Elles constituent un admirable repère stratigraphique et cartographique et contiennent des marnes gréseuses, des grès friables marno-calcaires, des calcaires gréseux et des calcarénites en plaquette. Tout comme au sein des couches de Hoïa, on peut y séparer, par endroits, plusieurs niveaux fossilifères abondant en restes de mollusques et d'échinides. Ces couches sont épaisses de 8 à 16 m.

Couches de Ticu inférieures (= *Couches de Dîmbu Trifului*). Elles sont dépourvues de faune dans la région investiguée, cependant leurs équivalents stratigraphiques situés au N sont fossilifères, contenant une faune à caractère marin.

Au point de vue lithologique elles sont constituées par une succession d'argiles rougeâtres, avec intercalations de grès çà et là. Elles sont épaisses de 80 à 160 m.

Couches de Ticu supérieures (= *Couches de Dîncu-Tămaşa*). Elles constituent entre Cluj et Tămaşa le second repère stratigraphique important. Elles se développent tout particulièrement dans la région de Ticu-Tămaşa où elles touchent une épaisseur de 10 à 15 m, étant constituées par des marnes et par des argiles à intercalations de schistes charbonneux et de charbons, voire

---

[2] Avant de présenter la faune nous avons pensé qu'il est nécessaire de présenter une brève description des complexes litho-biostratigraphiques d'où l'on a prélevé le matériel paléontologique identifié. Nous précisons que la stratigraphie de la région et les problèmes concernant l'âge des dépôts à partir des faunes étudiées constitueront l'objet d'un autre ouvrage.

Institutul Geologic al României

même de grès coquillers. Le trait caractéristique de cette faune est la présence des lentidiidées sous forme de lumachelles. Dans la région qui s'étend à l'W de la vallée d'Almaşu, les couches de Ticu supérieures n'affleurent plus; ici c'est le grès de Cetate surjacent qui prend contact directement avec l'argile rougeâtre des couches de Ticu inférieures.

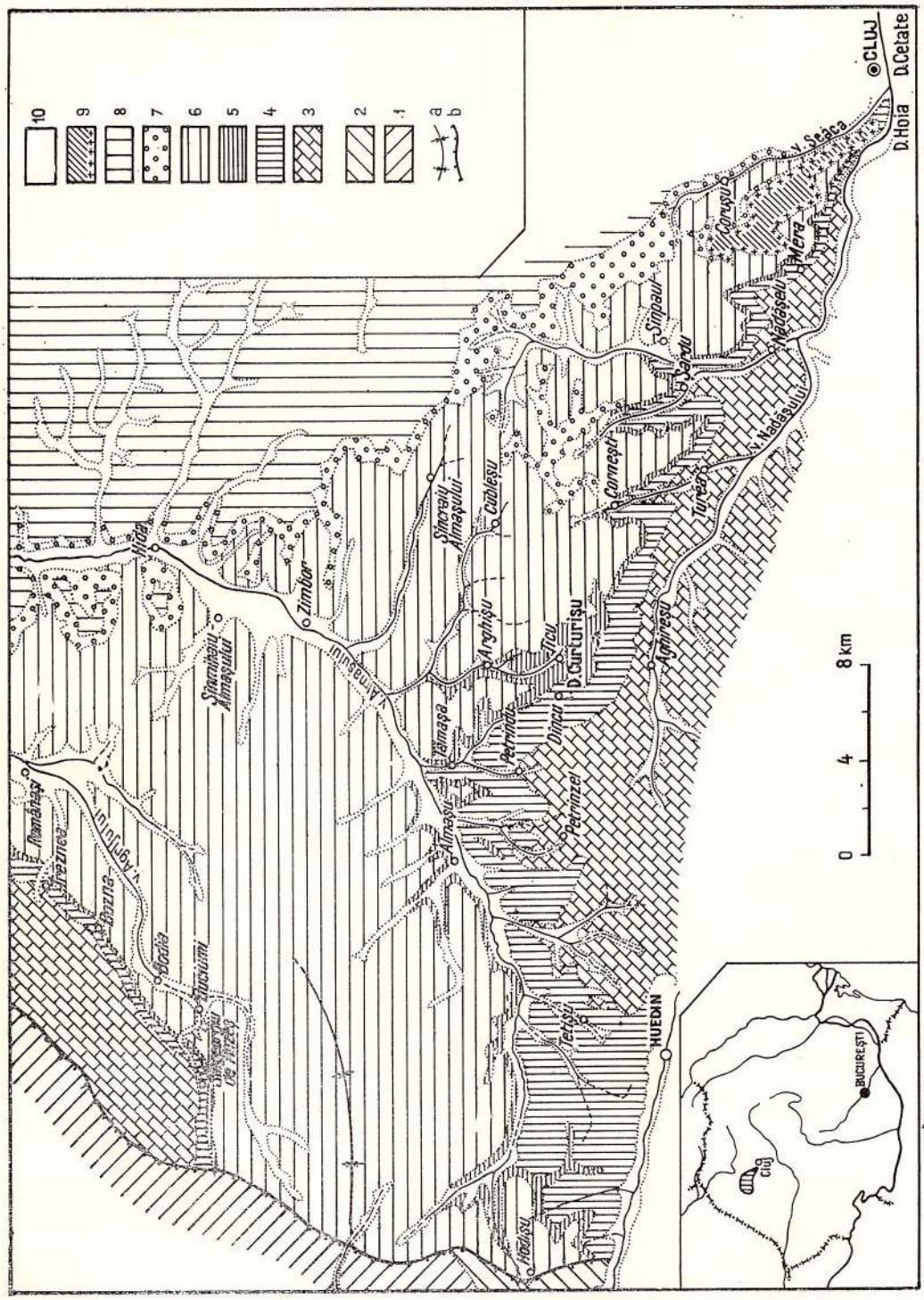


Fig. 1. — Esquisse géologique de la région de Cluj-Huedin-Românaşi du nord-ouest de la Transylvanie
1, cristallin de Mezeş; 2, éruptif dacitique; 3, Éocène compréhensif; 4, couches de Hoia, couches de Mera, couches de Ticu inférieuries (Stampien s.s. = Rupélien); 5, couches de Ticu supérieures, couches de Cetate (Stampien-Égerien); 6, couches de Zimbor inférieures, couches de Zimbor supérieures, couches de Sinmihai (Égérien); 7, couches de Coruş (Egenburgien); 8, couches de Chechiş-Hida (Helvétien); 9, complexe du tuf de Dej (Tortonien); 10, dépôts quaternaires.

Couches de Cetate ou *couches à „Corbula"* (= *Couches de Bozna*). Elles sont constituées par une série de grès dont la durité est variable, présentant par endroits une stratification entrecroisée. Entre Cluj et Turea, partout où elles affleurent, elles contiennent des lumachelles de *Lentidium*; vers le NW de cette localité elles sont dépourvues de faune et se présentent sous forme de grès mas-

Institutul Geologic al României

sifs, durs, étant responsables dans la plupart des cas d'un relief accidenté. Les couches de Cetate sont épaisses d'environ 30 m.

Couches de Zimbor inférieures (= *Couches de Cuzăplac)*. Elles surmontent les couches de Cetate dans la zone située à l'W de Tămaşa-Românaşi, mais sont absentes dans la zone de Cluj. Épaisses de 40 à 160 m elles sont constituées de grès et d'argiles à graviers étant très pauvres en restes fossiles. Néanmoins dans les environs des localités de Cornești, Cubleşu et Tămaşa on a signalé quelques formes de *Crassostrea cyathula*, *Pseudocyrena convexa*? *brongniarti* et *Vittoclithon* sp.

Couches de Zimbor supérieures (=Couches de Cubleşu). Elles constituent (vu la forme dont elles se présentent) également un repère lithostratigraphique facile à tracer sur la carte. Dans la zone qui s'étend entre Mera et Cornești elles sont constituées de sables blancs, quartzeux, faiblement kaolineux. Au NW de Cornești s'individualisent deux bancs massifs de grès, dont celui inférieur abonde en Ostreidés de petite taille. On y rencontre également des intercalations formées de marno-argiles et de schistes charbonneux et de charbons dans lesquelles prédominent les formes suivantes : *Tympanotonos margaritaceus*, *Pseudocyrena convexa*, avec ses différentes formes aquitaniennes, et *Gobraeus*. L'épaisseur des couches de Zimbor supérieures varie de 30 à 80 m.

Couches de Sînmihai (= Couches de Sîncraiu Almaşului). La succession des depôts étudiés s'achève par un complexe argileux épais, par endroits, de plus de 150 m. Leur partie inférieure et moyenne sont dépourvues de fossiles, cependant vers leur partie supérieure se développe un niveau de grès fossilifères, avec, par endroits, des intercalations de charbons, fait observable à Sîncraiu Almaşului ou à Dealu Cotului près de Sînmihaiu Almaşului. Enfin, à la partie terminale on observe des schistes argileux à moules de congéries de petite taille. Sur cette succession reposent transgressivement les couches de Coruş d'âge eggenburgien. Les couches de Sînmihai de la zone d'Almaşu -Buciumi revêtent le faciès de certaines argiles à graviers. Quant aux dépôts surjacents, notamment les couches de Coruş, les couches de Chechiş-Hida et le complexe du tuf de Dej ils ne font pas l'objet du présent ouvrage et pour cause n'y sont pas abordées.

Remarques sur la manière de présenter la faune

Système de références. Le système de références ne contient que les ouvrages consultés par l'auteur. Les références sont élaborées par groupement des dénominations identiques, et au sein des groupements dans l'ordre des années.

Par exemple, en ce qui concerne l'espèce *Barbatia appendiculata*, la liste des références a été dressée comme il suit :

Arca planicosta D e s h . (D e s h a y e s , 1824, p. 204, pl. XXXII, fig. 1, 2 ; 1860, p. 878 ; W o o d, 1864, p. 89, pl. XIV, fig. 2a, 2b) ;

Arca condita D e s h . (D e s h a y e s , 1860, p. 878, pl. LXVI, fig. 7—8 ; pl. LXIX, fig. 28—30) ;

Arca appendiculata S o w e r b y (W o o d , 1864, p. 79, pl. XIV, fig. 3a—f ; O p p e n h e i m, 1896 a, p. 148, pl. XIV, fig. 5 ; S a c c o, 1898, XXVI, p. 7, pl. III, fig. 7) ;

Arca cf. *lyelli* D e s h . (K o c h , 1894, p. 327) etc.

Si la dénomination d'une espèce est accompagnée d'une des abréviations suivantes : cf., cfr., aff. ou ex gr., et si l'auteur constate qu'elle peut être utilisée comme terme de comparaison pour son espèce, l'abréviation respective est notée à la fin c'est-à-dire après avoir mentionné la page, la planche et la figure. Par ex. *Pinna margaritacea* L a m a r c k (K o c h ,. 1894, p. 222, 228, cfr.). Si la dénomination de l'espèce n'est identique à aucune des dénominations de la liste, alors l'abréviation maintient la position donnée par l'auteur qui a décrit l'espèce (v. *Arca* cf. *lyelli* de l'exemple ci-dessus).

Institutul Geologic al României

Dans le présent ouvrage nous ne répéterons plus les références élaborées à l'occasion de descriptions antérieures de certaines espèces. En ce cas soit qu'on cite l'ouvrage antérieur de l'auteur où l'espèce respective est décrite, soit qu'on ajoute la mention „cum syn. et descript." quant il s'agit d'espèces connues ou seulement „cum descript." quant il s'agit d'espèces nouvelles illustrées dans des ouvrages en cours de publication.

Les listes de références contiennent tous les ouvrages anciens et récents que l'auteur a trouvé nécessaire à étudier en liaison avec la faune en discussion, fussent-ils ou non accompagnés d'illustrations.

On a insisté tout particulièrement sur les travaux traitant de la faune du bassin de Transylvanie, étant donné que cette faune, comme il a été consigné dans différentes publications, doit être revisée attentivement quant à la taxonomie.

Description de la faune. L'ouvrage ne contient pas une description proprement dite des espèces mais plutôt leur présentation succincte.

Des descriptions et des observations plus détaillées ne sont faites que s'il y a des formes qui suscitent un intérêt particulier au point de vue biostratigraphique ou s'il y a des formes nouvelles.

L'intégration taxonomique de la faune à lamellibranches suit, en générale, le système taxonomique utilisé par R. Moore (1969, part. N, vol. I — II, Mollusca 6). Quant aux gastéropodes ils sont représentés tant d'après Moore (1960, I, Mollusca 1, Prosobranchia et Archaeogastropoda) que d'après Wenz (1938, vol. VI, I^e partie, fasc. 1; II^e partie, fasc. 2; 1939, vol. VI, III^e partie, fasc. 3; 1959, vol. VI, II^e partie, fasc. 1—2; 1960, vol. VI, II^e partie, fasc. 3—4; 1961, vol. VI, fasc. 4, Prosobranchia, Opistobranchia et Pulmonata), Glibert (1960a, 1960b, 1962a, 1962b, 1962c, 1963a, 1963b), Grassé (1968) et Karaghiuleva (1964).

Les planches à la fin du texte sont complétées par des dessins; afin d'être plus explicites on donne quelques illustrations utilisées dans des ouvrages antérieurs.

Les mesures morphométriques exécutées indiquent les paramètres avec les valeurs extrêmes dans le cas de plusieurs individus; s'il s'agit d'une seule forme on présente ses valeurs morphométriques. Pour ce qui est des lamellibranches, les dimensions des valves (ainsi que les autres paramètres) ne sont pas présentées séparément pour les deux valves que s'il s'agit de formes nouvelles.

Dans la „*Distribution géographique et stratigraphique*" ne sont inclues que quelques zones qui ont livré pareilles faunes, parce que celles-ci sont figurées aussi dans le tableau illustrant la „distribution géographique et stratigraphique" annexées à un autre ouvrage.

S'il y a eu plusieurs exemplaires pour un taxon on a tenté aussi une étude biométrique succincte.

Quant à l'état de conservation de la faune on peut affirmer que les formes provenues des couches de Ticu supérieures sont mieux conservées, bien qu'elles non plus ne fussent pas épargnées par les phénomènes de pélomorphose. Dans les couches de Zimbor et de Sînmihai la plupart des spécimens se trouvent sous forme de moules internes et externes; il en est de même de la faune logée à la partie basale de la succession étudiée par l'auteur, notamment des couches de Hoïa et de Mera.

MOLLUSCA

Classe BIVALVIA

Sous-classe PALAEOTAXODONTA Korobkov, 1954

Ordre NUCULOIDA Dall, 1889

Super-famille NUCULANACEA H. Adams et A. Adams, 1858

Famille NUCULANIDAE H. Adams et A. Adams, 1858

Genre **Nuculana** Link, 1807

[= *Eptoleda* Iredale, 1939; = *Exocholeda* Iredale, 1939 (nom. nud.); = *Kamaleda* Iredale, 1939 (nom. nud.); = *Leda* Schumacher, 1817; = *Ledaspina* Marwick, 1931; = *Monopleura* Philippi, 1887; = = *Perrisonota* Conrad, 1869; = *Spineilo* Finlay et Marwick, 1937; = *Zygonoleda* Iredale, 1939].

Institutul Geologic al României

Espèce type : *Arca rostrata* Chemnitz, 1774 (= *Arca pernula* Müller, 1771)
Sous-genre *Nuculana s.s.*
Sous-espèce type : *Nuculana (Nuculana) pernula* (Müller, 1771)
Groupe *Nuculana deltoidea*

1. *Nuculana (Nuculana) westendorpi gracilis* (Deshayes, 1860)

(pl. I, fig. 1–5; pl. VII, fig. 1–2)

Nuculana (Nuculana) westendorpi (Nyst in Nyst et Westendorp, 1839) (Moisescu, 1968a, p. 222, pl. I, fig. 1–8) (cum syn. et descript.).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 4,30–10,80 ; d.u.p. = 2,40–6,40 ; c. = 0,50–1,80 ; i.d. = 48–60 ; i.c. = 10–17.

Observations : les formes *Nuculana westendorpi gracilis* du bassin de Transylvanie ont été mises en évidence pour la première fois par l'auteur en 1967. Elles sont logées dans un niveau de marnes blanchâtres, faiblement calcaires, au sein des couches de Ticu supérieures dans la vallée de Berecoaia (Mera) (à 12 km NW de Cluj) ; elles ont constitué l'objet d'un ouvrage antérieur (Moisescu, 1968a, p. 219–226).

Distribution géographique et stratigraphique : la sous-espèce *N. westendorpi gracilis* a été mentionnée dans le Tongrien, Rupélien et Chattien de la bioprovince boréale (Belgique, Hollande, Allemagne de N, bassin de Paris) ainsi que dans le Rupélien et l'Égérien du domaine de la Paratéthys. Il s'agit d'une forme oligocène avec maximum de développement au Rupélien (= Stampien *s.s.*).
Lieu de prélèvement : vallée de la Berecoaia-Mera (couches de Ticu supérieures).

Sous-genre *Politoleda* Hertlein et Strong, 1940
Sous-espèce type : *Nucula polita* Sowerby, 1832 ; = *Nuculana (Politoleda) polita* (Sowerby, 1832)

2. *Nuculana (Politoleda?)* sp.

(pl. I, fig. 8; pl. VII, fig. 3)

L'un des spécimens de *Nuculana* étudié se distingue des autres formes par un développement marqué en sens umbono-palléal. De tous les sous-genres de *Nuculana* illustrés par Moore (1969, N, p. 235–237), la forme figurée sur la pl. I, fig. 8 approche le mieux de *Politoleda* (Moore, N. A6, fig. 13) bien qu'elle ne présente pas un développement umbono-palléal similaire à celui de l'exemplaire récolté du bassin de Transylvanie.

Sous-classe PTERIOMORPHIA Beurlen, 1944
Ordre ARCOIDA Stoliczka, 1871
Super-famille ARCACEA Lamarck, 1809
Famille ARCIDAE Lamarck, 1809
Sous-famille ARCINAE Lamarck, 1809
Genre **Barbatia** Gray, 1842

(= *Modioliformia* Deshayes, 1860 ; = *Granoarca* Conrad, 1862 ; = *Plagiarca* Conrad, 1875 ; = ? *Soldania* Stephani et Pantanelli, 1878 : = *Savignyarca* Jousseaume, 1891 ; = *Asperarca* Sacco, 1898 ; = *Obliquarca* Sacco, 1898 ; = *Pugilarca* Marwick, 1928 ; = *Destacar* Iredale, 1936 ; = *Abarbatia* Dall, Bartsch et Rehder, 1938 ; = *Barbarca* Dall, Bartsch et Rehder, 1938 ; = *Barbatirus* Iredale, 1939 ; = *Mimarcaria* Iredale, 1939 ; = *Miratacar* Iredale, 1939 ; = *Opularca* Iredale, 1939 ; = *Thronacar* Iredale, 1939 ; = *Jacksonarca* Harris et Palmer, 1946 ; = *Tucetonella* Habe, 1961).

Espèce type : *Arca barbata* Linné, 1758
Sous-genre *Barbatia s.s.*
Sous-espèces type : *Barbatia (Barbatia) barbata* (Linné, 1758)

3. *Barbatia (Barbatia) appendiculata appendiculata* (Sowerby, 1819)

(pl. VII, fig. 4)

Arca planicosta Desh. (Deshayes, 1824, p. 204, pl. XXXII, fig. 1,2 ; 1860, p. 878 ; Wood, 1864, p. 89, pl. XIV, fig. 2a, 2b) ;

Institutul Geologic al României

Arca barbatula Lamk. (Deshayes, 1824, p. 205, pl. XXXII, fig. 11, 12);
Arca condita Deshayes (Deshayes, 1860, p. 878, pl. LXVI, fig. 7–8; pl. LXIX, fig. 28–30);
Arca appendiculata J. Sowerby (Wood, 1864, p. 79, pl. XIV, fig. 3a-f; Oppenheim, 1896b, p. 148, pl. XIV, fig. 5);
Arca cf. *lyelli* Desh. (Koch, 1894, p. 327);
Arca (Barbatia) appendiculata Sow. (Gossmann et Pissarro, 1904–1906, pl. XXXV, fig. 110–16; Glibert, 1936, p. 21, pl. I, fig. 4);
Barbatia appendiculata Sowerby sp. (Glibert, 1933, p. 120, pl. VII, fig. 10a, 10b; Kliușnikov, 1958, 47, pl. II, fig. 1, 2);
Barbatia (Barbatia) appendiculata (Sowerby) (Mészáros, 1957, p. 79, pl. XIV, fig. 9; Piccoli et Mocellin, 1962, p. 54);
Barbatia (Barbatia) appendiculata appendiculata (J. Sowerby, 1819) (Karaghiuleva, 1964, p. 15, pl. I, fig. 8);
Barbatia (s.s) appendiculata (Sowerby, 1820) (Glibert et Van de Poel, 1965a, p. 37);
Barbatia appendiculata appendiculata (Sowerby, 1821) (Zelinskaia et al., 1968, p. 17, fig. 5, 6)

Dimensions (mm): d.a.p. = 23,00; d.u.p. = 13,00; c. = 5,00; i.d. = 56; i.c. = 22.
Observations: la forme étudiée est sensiblement proche de *B. (B.) appendiculata* figurée par Glibert (1933, p. 120, pl. VII, fig. 10a, 10b) et par Karaghiuleva (1964, p. 15, pl. I, fig. 8).
Distribution géographique et stratigraphique: La sous-espèce ci-dessus a été rencontrée tant dans l'Éocène que dans l'Oligocène. Glibert et Van de Poel (1965a, p. 37) l'a mentionnée dans l'Ypressien, le Lutétien, l'Auversien et le Bartonien du bassin de Paris ainsi que dans l'Auversien et le Bartonien du bassin de Hampshire. Mészáros (1957, p. 79) l'a décrite des marnes à bryozoaires et des couches de Mera du bassin de Transylvanie.
Lieu de prélèvement: vallée de la Berecoaia-Mera (couches de Hoia).

Ordre MYTILOIDA Férussac, 1822
Super-famille MYTILACEA Rafinesque, 1815
Famille MYTILIDAE Rafinesque, 1815
Sous-famille MYTILINAE Rafinesque, 1815
Genre **Mytilus** Linné, 1758

[= *Mytulus* Meuschen, 1789 (nom. null.); = *Mytilarius* Froriep, 1806; = *Mytiligenus* Renier, 1807; = = *Eumytilus* Ihering, 1900]

Espèce type: *Mytilus edulis Linné*, 1758
Sous-genre *Mytilus s.s.*
Sous-espèce type: *Mytilus (Mytilus) edulis* Linné, 1758

4. *Mytilus (Mytilus) acutirostris* Sandberger, 1863
(pl. VII, fig. 5)

Mytilus acutirostris Sandb. (Sandberger, 1863, p. 360, pl. XXX, fig. 4, 4a; Wenz, 1921, p. 129, 137; Gillet, 1953, p. 400, fig. 1 in text; Glibert, 1957, p. 6, cf.; Glibert et Van de Poel, 1965b, p. 70).

Dimensions (mm): d.a.p. = 24,00; d.u.p. = 47,00; c. = 10,00; i.d. = 196; i.c. = 42.
Observations: cette forme resemble à *Mytilus acutirostris* décrite par Sandberger (1863, p. 360, pl. XXX, fig. 4, 4a) des couches à „*Cyrena*" du bassin de Mayence. Elle approche également de celle que Sacco (1898, XXV, p. 34, pl. X, fig. 2, 3) a illustrée sous le nom de *Mytilus galloprovincialis* var. *angusta* Phil. et var. *acrocyrta* Loc., sans être toutefois la même espèce.
Distribution géographique et stratigraphique: l'espèce *Mytilus acutirostris* est connue comme forme chattienne en Belgique et dans le bassin de Mayence.
Lieu de prélèvement: vallée de la Berecoaia – Mera (couches de Hoïa).

5. *Mytilus (Mytilus) aquitanicus* (Mayer, 1858)
(pl. VII, fig. 7a, 7b)

Mytilus haidingeri Hoern. (Hofmann, 1870, p. 20; Koch, 1894, p. 380; Răileanu, 1955a, p. 196, 197, 199, 200; Răileanu et Saulea, 1956, p. 296, 301);

Institutul Geologic al României

Mytilus aquitanicus Mayer-Eymar (Wolff, 1897, p. 232, pl. XXI, fig. 23, 39; Sacco, 1898, XXV, p. 35, pl. X, fig. 7; Böckh, 1899, p. 19, pl. IV, fig. 3; pl. VI, fig. 1, cf.; Blanckenhorn, 1900, p. 395; Cossmann et Peyrot, 1912–1914, p. 208, pl. XI, fig. 13–14, 19, 20; Telegd, 1914, p. 65; Csepreghy-Meznerics, 1956, p. 123; Hölzl, 1957, p. 70; 1958, p. 54; Merklin, 1962, p. 422; Báldi, 1963, p. 210; Merklin, 1964a, p. 773, 775; 1964b, p. 31; Rusu, 1969, p. 212 tab.);
Mytilus aquitanicus Mayer-Eymar (? = *M. haidingeri* ap. Hofmann) (Răileanu et al., 1960, p. 270);
Mytilus (Mytilus) aquitanicus Mayer (Moisescu, 1970, p. 132 tab.).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 44,00 –47,00 ; d.u. p. = 98,00 –104,00 ; c. = 19,00 –21,00 ; i.d. = 221 – 223 ; i.c. = 40 –48.
Observations : les exemplaires de *Mytilus* étudiés approchent de *Mytilus aquitanicus* Mayer, formes illustrées par Cossmann et Peyrot (1914, p. 208, pl. XI, fig. 13–14), de Sacco (1898, XXV, p. 35, pl. X, fig. 7) ainsi que de Wolff (1897, p. 232, pl. XXI, fig. 23, 39).

Bien qu'elles fussent identifiées comme *Mytilus haidingeri* Hörnes par les dévanciers (Hofmann, 1870; Koch, 1894; Răileanu, 1955a; Răileanu et Saulea, 1956) nous devons préciser que ces formes se distinguent nettement de *Mytilus heidingeri* illustré par Hörnes (1870, p. 356, pl. XLVI, fig. 1–3) et par Schaffer (1910, p. 48, pl. XXIV, fig. 1 – 3). La distinction vient : du contour des valves qui, chez *M. aquitanicus*, présente le bord postérieur régulier convexe, tandis que chez *M. heidingeri*, à partir de la partie moyenne de la coquille vers la partie ventrale il gagne un aspect quasiquadrangulaire, le bord postérieur devenant paralèle à celui antérieur, de l'umbo qui chez *M. heindigeri* est plus accuminé et plus incurvé antérieurement ainsi que du fait que cette forme est de plus grande taille et présente à l'extérieur une ornementation avec des stries concentriques, entre lesquelles s'intercalent des lignes en forme de „v" ou en zig-zag caractéristiques.
Distribution géographique et stratigraphique : *M. aquitanicus* est une espèce de l'Aquitanien du bassin d'Aquitaine (Saucats) et du bassin de Piémont-Ligurien.
Lieu de prélèvement : dans le bassin de Transylvanie la forme respective est rencontrée dans les couches de Sînmihai à Dealul Cotului (Sînmihaiu Almaşului) couches qui à l'avis de Koch (1883) représentent l'Aquitanien terminal.

6. *Mytilus*? sp.
(pl. VII, fig. 6)

Dimensions (mm) :d.a.p. = 9,00 ; d.u.p. = 14,00 ; c. = 3,25 ; i.d. = 1,55 ; i.c. = 0,36.
Observations : un exemplaire de petite taille de *Mytilus*? sp. dont nous disposons approche, vu sa forme et sa carène subcentrale, de *Mytilus socialis* illustré par Sandberger (1863, p. 361, pl. XXX, fig. 6, 6a), s'en distinguant toutefois par sa taille plus petite et par son umbo droit et moins accuminé.
Lieu de prélèvement : rarement rencontré dans les couches de Zimbor et dans les couches de Sînmihai.

Sous-famille CRENELLINAE H. Adams et A. Adams, 1857
Genre **Gregariella** Monterosato, 1883
(= *Botulina* Dall, 1889; = *Tibialectus* Iredale, 1939)
Espèce type : *Modiolus sulcatus* Risso, 1826 (= *Modiola opifex* Say, 1825)

7. *Gregariella* ex gr. *penndorfi* (Görges, 1952)
(pl. VII, fig. 8)

Musculus penndorfi Görges (Görges, 1952, p. 18, pl. I, fig. 3a, 3b, 4, 5)

Dimensions (mm) : d.a.p. = 40,00 ; d.u.p. = 21,00 ; c. = 11,00 ; i.d. = 52 ; i.c. = 27.
Observations : l'exemplaire prélevé du bassin de Transylvanie est proche de *Musculus penndorfi* Görges (1952, p. 18, pl. I, fig. 3a, 3b). Toutefois ce dernier est de plus petite taille, présente une carène moins distincte qui laisse voir une dépression peu marquée. Une carène similaire apparaît aussi chez *Libitina renevieri* Boussac (1911a, p. 185, pl. IX, fig. 2 ; pl. X, fig. 5) auquel on peut également comparer l'exemplaire prélevé des couches de Hoïa, sans toutefois s'identifier.

Institutul Geologic al României

Distribution géographique et stratigraphique: *Gregariella penndorfi* est une espèce chattienne de la bioprovince boréale, apparaissant aussi dans le Rupélien.
Lieu de prélèvement: vallée de Berecoaia (couches de Hoïa).

Super-famille PINNACEA Leach, 1819
Famille PINNIDAE Leach, 1819
Genre **Pinna** Linné, 1758

[= *Chimaeroderma* Poli, 1795; = *Pinnarius* Duméril in Froriep, 1806; = *Pinnigenus* Renier, 1807; = *Pinnula* Rafinesque, 1815; = *Pinniles* Schlotheim, 1820; = *Pennaria* Mörch, 1853 (non Oken, 1815); = *Pinua* Seguenza, 1877 (nom. null.); *Pina* Koch, 1922 (nom. null.)].

Espèce type: *Pinna rudis* Linné, 1758
Sous-genre *Pinna s.s.*

[= *Chimaera* Poli, 1791 (non Linné, 1758); = *Sulcalopinna* Hyatt, 1892; = *Sulcatipinna* Girty, 1915 (nom. van.); = *Quantulopinna* Iredale, 1939; = *Subilopinna* Iredale, 1939].

Sous-espèce type: *Pinna (Pinna) rudis* Linné, 1758
8. *Pinna (Pinna)* ex gr. *tetragona* Brocchi, 1814
(pl. VII, fig. 9)

Pinna tetragona Brocchi (Brocchi, 1814, p. 589; Hörnes, 1870, p. 374, pl. LI, fig. 1–3; Sacco, 1898, XXV, p. 32, pl. VIII, fig. 6; Glibert et Van de Poel, 1965b, p. 9).

Dimensions (mm): d.a.p. = 25,00?; d.u.p. = 40,00?; c. = 8,00; i.d. = 160?; i.c. = 32.
Observations: l'exemplaire récolté est similaire à *P. tetragona* illustrée par Sacco du Plaisancien et de l'Astien d'Italie. Il diffère en quelque mesure de ce que Hörnes (1870, p. 374, pl. LI, fig. 1 – 3) a illustré sous le même nom. Chez l'exemplaire récolté en Transylvanie, la surface antecarénale est de beaucoup plus inclinée que celle de la forme décrite par Hörnes. L'exemplaire décrit du bassin de Vienne long de 260 mm et large de 130 mm est un spécimen de *Pinna tetragona* complet et de beaucoup plus grand que celui prélevé du bassin de Transylvanie.
Distribution géographique et stratigraphique: *Pinna tetragona* est mentionnée depuis l'Oligocène supérieur jusqu'au Pliocène moyen. Il s'agit d'une espèce qui subsiste dans un large intervalle de temps, rencontrée surtout dans les dépôts plus récents.
Lieu de prélèvement: vallée de Berecoaia (couches de Mera).

9. *Pinna (Pinna) margaritacea* Lamarck, 1805
(pl. VII, fig. 10)

Pinna margaritacea Lamarck (Deshayes, 1824, p. 280, pl. XLI, fig. 15; Wood, 1961, p. 56, pl. XI, fig. 9; Deshayes, 1864, p. 35; Koch,. 1894, p. 222, 280, cfr.; Boussac, 1911b, p. 44, 64; Glibert, 1933, p. 129, pl. VII, fig. 19; Glibert et Van de Poel, 1965b, p. 8; Zelinskaia et al., 1968, p. 36, pl. X, fig. 11);

Pinna (Pinna) margaritacea Lamarck (Mészáros, 1957, p. 22, pl. III, fig. 1a, 1b; p. 84, pl. XV, fig. 2, 3).

Dimensions (mm): d.a.p. = 40,00; d.u.p. = 98,00; c. = 9,00; a.a. = 30°; i.d. = 245; i.c. = 22.
Distribution géographique et stratigraphique: *P. margaritacea* a été rencontrée depuis le Paléogène inférieur jusqu'au Paléogène supérieur. Glibert et Van de Poel (1965b, p. 8) la cite du Lutétien et de l'Auversien du bassin de Paris. L'espèce a été également mentionnée dans le Lutétien d'Angleterre, dans le Bruxellien de Belgique, dans le Priabonien de Biarritz et dans l'Éocène et l'Oligocène du bassin de Transylvanie.
Lieu de prélèvement: vallée de Berecoaia – Mera (couches de Mera, niveau à *Scutella*).

Institutul Geologic al României

Ordre **PTERIOIDA** Newell, 1965
Sous-ordre **PTERIINA** Newell, 1965
Super-famille PECTINACEA Rafinesque, 1815
Famille PECTINIDAE Rafinesque, 1815
Groupe **Chlamys**
Genre **Chlamys** Röding, 1798 (non Koch, 1801)
Espèce type : *Pecten islandicus* Müller, 1776
Sous-genre *Chlamys s.s.*

[= *Clamys* Leach, 1815 (nom. null.); = *Chalmys* Dollfus et Dautzenberg, 1886 (nom. null.); = *Actinochlamys* Rovereto, 1898; = *Myochlamys* Ihering, 1907 (pro *Chlamys* Bolten, 1898, non Koch, 1801); = *Chlamydina* Cossmann, 1907 (pro *Myochlamys* Ihering, 1907, non Fairman, 1876); = *Zygochlamys* Ihering, 1907; = *Belchlamys* Iredale, 1929; = *Mimachlamys* Iredale, 1929; = *Scaeochlamys* Iredale, 1929; = *Talochlamys* Iredale, 1929; = *Veprichlamys* Iredale, 1929; = *Coralichlamys* Iredale, 1939].

Sous-espèce type : *Chlamys (Chlamys) islandica* (Müller, 1776)

10. *Chlamys (Chlamys) bellicostata* (Wood, 1861)

(pl. VII, fig. 11, 12; pl. VIII, fig. 1–4)

Mimachlamys bellicostata bellicostata (Wood, 1861) (Moisescu, cum syn. et descript., in litt.)[3]

Dimensions (mm) : d.a.p. = 5,30 – 41,00 ; d.u.p. = 5,70 – 44,00 ; c. = 1,30 – 9,50 ; i.d. = 107 – 133 ; i.c. = 18 – 30.

Distribution géographique et stratigraphique : *Chlamys bellicostata* est une forme de l'Oligocène inférieur, propre à la bioprovince boréale.

Lieu de prélèvement : vallée de Berecoaia-Mera (couches de Hoïa et de Mera).

Sous-genre *Aequipecten* Fischer, 1886

[= *Amoebea* Fontannes, 1878 (non Ehrenberg, 1830); = *Aequipectus* Cossmann, 1910 (nom. null.); = *Aequivalvis* Jekelius, 1915 (nom. null.); = *Equipecten* Clark, 1929 (nom. null.)]

Sous-espèce type : *Ostrea opercularis* Linné, 1758 = *Chlamys (Aequipecten) opercularis* (Linné, 1758)

11. *Chlamys (Aequipecten) biarritzensis gravesi* (d'Archiac, 1850)

(pl. XXXVI, fig. 1)

Lypropecten (Aequipecten) biarritzensis gravesi (d'Archiac) (Moisescu, cum syn. et descript., in litt.)[4]

Dimensions (mm) : d.a.p. = 18,25 – 28,00 : d.u.p. = 21,00 – 30,00 ; c. = 4,25 – 5,00 ; i.d. = 107 – – 115 ; i.c. = 18 – 23.

Distribution géographique et stratigraphique : *Ch. (Aequipecten) biarritzensis gravesi* a été décrite du Rupélien de Biarritz.

Lieu de prélèvement : vallée de la Berecoaia – Mera (couches de Mera).

12. *Chlamys (Aequipecten) biarritzensis meraensis* (Moisescu)

(pl. VIII, fig. 5–7)

Lyropecten (Aequipecten) biarritzensis meraensis (Moisescu, cum descript., in litt.)[4]

Dimensions (mm) : d.a.p. = 38,00 ? – 43,00 ; d.u.p. = 43,00 – 49,00 ; c. = 5,25 – 9,00 : i.d. = 100 ; i.c. = 21.

Lieu de prélèvement : vallée de la Berecoaia – Mera et Nădășelu – Sînpaul (couches de Mera).

---

[3] V. Moisescu. Considerații asupra formelor de Pectinide din stratele de Hoia și de Mera (regiunea Cluj, NW-ul Transilvaniei (en cours de parution dans ,,Studii și cercetări de geologie, geofizică și geografie – seria geologie'').

[4] *Op. cit.* pnt 3.

Institutul Geologic al României

13. *Chlamys (Aequipecten) biarritzensis transsylvanicum* (Moisescu)

(pl. VIII, fig. 8a, 8b)

Lyropecten (Aequipecten) biarritzensis transsylvanicum (Moisescu, cum descript., in litt.)[5]

Dimensions (mm) : d.a.p. = 28,50 ; d.u.p. = 30,00 ; c. = 4,00 ; i.d. = 105 ; i.c. = 14.
Lieu de prélèvement : vallée de la Berecoaia – Mera (couches de Mera).

Groupe **Pecten**
Genre **Pecten** Müller, 1776

[= *Pectinium* Link, 1807; = *Pectinigenus* Renier, 1807; *Pectinites* Schlotheim, 1820 (non Gesner, 1758, nec Gmelin, 1793); = *Pectenus* Rafinesque, 1815 (nom. nud.)]

Espèce type : *Ostrea maxima* Linné, 1758
Sous-genre *Pecten s.s.*

[= *Vola* Klein, 1753; = *Argus* Poli, 1791 (non Bohadsch, 1761, nec Scopoli, 1777); = *Argoderma* Poli, 1795; = *Pallium* Schröter, 1802; = *Pandora* Megerle von Mühlfeld, 1811 (non Lamarck, 1799); = *Janira* Schumacher, 1817 (non Leach, 1814); = Janera Gray, 1847 (nom. null.); = *Vola* Mörch, 1853 (non Mulsant, 1850); = *Argodesma* Paetel, 1875 (nom. null.); = *Deperetia* von Teppner, 1922; = *Heritschia* von Teppner, 1922; = *Jaworskia* von Teppner, 1922; = *Philippia* von Teppner, 1922 (non Gray, 1847); = *Notovola* Finlay, 1926; = *Serratovola* Habe, 1951]

Sous-espèce type : *Pecten (Pecten) maximus* (Linné, 1758)

14. *Pecten (Pecten) arcuatus* (Brocchi, 1814)

(pl. VIII, fig. 9)

Pecten (Pecten) arcuatus arcuatus (Brocchi, 1814), (Moisescu, cum syn. et descript., in litt.)[5]

Dimensions (mm) : d.a.p. = 6,60 ; d.u.p. = 6,50 ; c. = 2,50 ; i.d. = 98 ; i.c. = 38.
Distribution géographique et stratigraphique : forme prédominante oligocène, bien qu'elle fusse rencontrée dès le Priabonien. Caractéristique pour la bioprovince méditerranéenne.
Lieu de prélèvement : vallée de la Berecoaia – Mera (couches de Hoïa et de Mera).

Sous-ordre OSTREINA Férussac, 1822
Super-famille OSTREACEA Lamarck, 1818
Famille OSTREIDAE Lamarck, 1818
Sous-famille OSTREINAE Lamarck, 1818
Genre **Ostrea** Linné, 1758

(= *Peloris* Poli, 1791 ; = *Peloriderma* Poli, 1795 ; = *Monocciostraea* Orton, 1928)

Espèce type : *Ostrea edulis* Linné, 1758
Sous-genre *Ostrea s.s.*

15. *Ostrea (Ostrea) flabellulaeformis* Schauroth, 1865

(pl. VIII, fig. 10a, 10b)

Ostrea flabellulaeformis v. Schauroth (non *flabelluliformis* May.-Eymar, 1889) (Oppenheim, 1900–1901, p. 125, fig. 11 in text);
Ostrea flabellulaeformis v. Schauroth (Kranz, 1910, p. 206; Veselinovici et Markovici, 1954, p. 113, pl. XXV, fig. 8, 8a; pl. XXVI, fig. 1, 1a; Piccoli et Mocellin, 1962, p. 50, pl. IV, fig. 4a–c; Bombiță et Moisescu, 1968, p. 712; Moisescu, 1968b, p. 499; 1969a, p. 459);
Ostrea (Ostrea) flabellulaeformis v. Schauroth, 1865 (Karaghiuleva, 1964, p. 56, pl. IX, fig. 4, 5).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 4,00 – 4,50 ; d.u.p. = 6,40 – 7,10 ; c. = 1,00 ; i.d. = 142 – 177 ; i.c. = 22 – 25.

[5] *Op. cit.* pnt 3.

Institutul Geologic al României

Distribution géographique et stratigraphique : espèce rencontrée dans le Priabonien du N de l'Italie et l'Oligocène de Bulgarie.

Lieu de prélèvement : vallée de la Berecoaia – Mera (couches de Hoïa).

16. *Ostrea (Ostrea) linguatula* Lamarck, 1819

(pl. VIII, fig. 11)

Ostrea linguatula Lam. (Goldfuss, 1834–1840, p. 26, pl. LXXXII, fig. 7a–c; Piccoli et Mocellin, 1962, p. 23);

Ostrea cyathula Lam. (Deshayes, 1861, p. 114; Tournouër, 1872a, p. 496, 511; Kranz, 1910, p. 206; Boussac, 1911a, p. 177, pl. IX, fig. 27, non pl. VIII, fig. 9, 19, 19a, nec pl. IX, fig. 3 = *Crassostrea cyathula* (Lamk.); Boussac, 1911b, p. 82);

Ostrea sp. (Veselinovici et Markovici, 1954, p. 115, pl. XXV, fig. 13).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 24,00; d.u.p. = 15,00; c. = 5,00; i.d. = 62; i.c. = 21.

Observations : la plupart des auteurs considèrent *Ostrea linguatula* comme une forme de *Crassostrea cyathula* bien qu'il y aient des différences visibles entre ces deux formes.

Les confusions arrivent lorsqu'on compare les formes juvéniles d'*Ostrea cyathula* dont la morphologie est proche de celle des individus d'*Ostrea linguatula*. Le spécimen de Transylvanie est similaire à l'exemplaire figuré par Boussac (1911a, p. 177, pl. IX, fig. 27) sous le nom de *O. cyathula* et par Veselinovici et Markovici (1954, p. 115, pl. XXV, fig. 13) sous le nom d'*Ostrea* sp. Dans les deux cas il s'agit d'*Ostrea linguatula* Lamarck.

Distribution géographique et stratigraphique : forme rencontrée dans le Priabonien de Priabona, dans l'Éocène supérieur du bassin de Paris, dans les couches à „*Cerithium*" *diaboli* du bassin du Rhône et dans l'Oligocène (Rupélien) du bassin de Paris, à Biarritz, dans le bassin de Mayence, dans le bassin Vicentin et en Ligurie.

Lieu de prélèvement : vallée de la Berecoaia (couches de Hoïa).

Genre **Crassostrea** Sacco, 1897

Espèce type : *Ostrea virginica* Gmelin, 1792

Sous-genre *Crassostrea s.s.*

17. *Crassostrea (Crassostrea) cyathula* (Lamarck, 1806)

(pl. IX, fig. 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b)

Ostrea cyathula Lamarck (Wood, 1861, p. 19, pl. VII, fig. 7; pl. VIII, fig. 3; Sandberger, 1863, p. 379, pl. XXXIV, fig. 1, 1a–c; pl. XXXV, fig. 2, 2a–c; Hofmann, 1870, p. 19; Tournouër, 1872a, p. 496, 511; Koch, .1883, p. 135; .1888, p. 74; Cossmann, 1891, p. 46; Koch, .1894, p. 313, 327, 348, 377; Kissling, 1896, p. 69, pl. IX, fig. 9, 10; Wolff, 1897, p. 231, pl. XX, fig. 5–8; Blanckenhorn, 1900, p. 395; Koch, .1900, p. 45; Sacco, 1904, XXX, p. 135, pl. XXVII, fig. 1; Kranz, 1910, p. 206; Boussac, 1911a, p. 177, pl. VIII, fig. 9; pl. IX, fig. 3; 1911b, p. 82, 86, 87, 89; Telegd, 1914, p. 67, pl. VI, fig. 8,16–20; Wenz, 1921, p. 100, pl. X, fig. 6; Cossmann et Bourcart, 1921, p. 167, pl. IX, fig. 1–6; Cossmann, 1921–1922, p. 200, pl. XI, fig. 40–45; pl. XII, fig. 5–6; Alimen, 1936, p. 282, pl. VII, fig. 6–8; Koen, 1945, p. 108, pl. VI, fig. 7, 8; Glibert et Heinzelin, 1954, p. 325, pl. I, fig. 19; Veselinovici et Markovici, 1954, p. 113, pl XXV, fig. 3–7; pl. XXVI, fig. 1, 1a; Tzankov et Belmustakov, 1954–1955, p. 164, pl. II, fig. 1, 2; Brunn, 1956, p. 177, 184; Răileanu et Saulea,. 1956, p. 301; Glibert, 1957, p. 3; Denizot, 1957, p. 63, 120; Heinzelin et Glibert, 1957, p. 190; Hölzl, 1957, p. 70; Kliușnikov, 1958, p. 12; Șuraru,. 1958, p. 215; Kacearava, 1960, p. 38, pl. I, fig. 1–2; Răileanu et al., .1960, p. 268, 270; Kazahașvili, 1961, p. 167; Fl. et J. Marinescu, 1962, p. 179; Hölzl, 1962, p. 60, pl. II, fig. 5; Tatieva, 1962, p. 410; 1963, p. 141; Báldi, 1963, p. 210, 211; Karaghiuleva, 1964, p. 57, pl. XIV, fig. 1a, 1b, 5a, 5b; pl. XV, fig. 1a, 1b, 2a, 2b; Kazahașvili 1965, p. 387, 388, 389; Tatișvili, 1967, p. 86);

Gryphaea cf. *cyathula cyathula* Lam. (Seneš, 1958, p. 56, pl. XI, fig. 122–127);

Crassostrea (s.s.) cyathula (Lamarck, 1806) (Glibert et Van de Poel, 1965b, p. 60);

Crassostrea cyathula (Lmk.) (Moisescu, 1968b, p. 499; Rusu, 1969, p. 212 tab.);

Crassostrea (Crassostrea) cyathula (Lamarck) (Moisescu, 1970, p. 132 tab.).

Formes de taille moyenne et grosse à contours variés.

Institutul Geologic al României

Dimensions (mm) : d.a.p. = 11,00 – 58,00 ; d.u.p. = 29,00 – 71,00 ; c. = 6,00 – 22,00 ; i.d. = 122 – – 177 ; i.c. = 14 – 38.

Observations : *Crassostrea cyathula* se caractérise par un polymorphisme bien marqué chez les exemplaires que nous avons figurés (pl. IX, fig. 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b).

Distribution géographique et stratigraphique : *C.* (*C.*) *cyathula* est largement répandue. Elle est rencontrée dans les bioprovinces : boréale, aquitano-lusitanienne et méditerranéenne autant que dans le domaine de la Paratéthys. Forme présente dans l'Éocène, l'Oligocène et le Miocène.

Lieu de prélèvement : vallée de la Berecoaia – Mera, Nădăşelu, Sînpaul, Şardu (couches de Hoïa, couches de Mera), Tămaşa, Cornești (couches de Zimbor inférieures), Cubleşu, Sîncraiu Almaşului, Zimbor (couches de Zimbor supérieures), Sîncraiu Almaşului, Sînmihaiu Almaşului (couches de Sînmihai). Dans les couches de Zimbor supérieures les formes de *Crassostrea cyathula* de petite taille constituent un niveau gréseux caractéristique que nous avons appelé antérieurement „niveau gréseux à *Crassostrea cyathula* (Lamarck)".

18. *Crassostrea (Crassostrea) gryphoides aginensis* (Tournouër, 1880)

(pl. IX, fig. 4a, 4b ; pl. X, fig. 1a, 1b)

Ostrea aginensis Tourn. (Koch,. 1894, p. 380 ; Böckh, 1899, p. 19, pl. IV, fig. 2a, 2b ; Blanckenhorn, 1900, p. 399 ; Koch,. 1900, p. 45 ; Răileanu et Saulea, .1956, p. 301 ; Denizot, 1957, p. 13, 14 ; Şuraru,. 1958, p. 215 ; Bombiţă et Moisescu, 1968, p. 717) ;

Gryphaea (Crassostrea) aginensis (Tourn.) (Cossmann et Peyrot, 1912–1914, p. 390, pl. XXI, fig. 5–8 ; Zbyszewski, 1964, p. 10) ;

Crassostrea aginensis Tourn. (Seneš, 1958, p. 57, pl. XII, fig. 139–142, cf. ; Răileanu et al., 1960, p. 268) ;

Gryphaea aginensis Tourn. (Zbyszewski, 1964, p. 10) ;

Crassostrea (s.s) gryphoides aginensis (Tournouër, 1880) (Glibert et Van de Poel, 1965b, p. 61) ;

Crassostrea gryphoides aginensis (Tourn.) (Rusu, 1969, p. 212 tab.) ;

Crassostrea (Crassostrea) gryphoides aginensis (Tourn.) (Moisescu, 1970, p. 132 tab.).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 67,00 – 77,00 ; d.u.p. = 49,00 – 59,00 ; c. = 14,00 ; i.d. = 73 – 77 ; i.c. = 18.

Observations : cette forme approche de *C. aginensis* illustrée par Seneš (1958, p. 57, pl. XII) dans les figures 140 – 142, par la forme des valves, par l'ornementation extérieure et par ses caractères internes, ces derniers présentant toutefois des distinctions en ce qui concerne les stries transversales de l'aire ligamentaire et la position de l'impression musculaire.

Cependant elle diffère de *C. aginensis* figurées par Cossmann et Peyrot (1914, p. 390, pl. XXI, fig. 5 – 8) qui sont de beaucoup plus allongées en sens umbono-palléal et qui présentent une aire ligamentaire, elle aussi, allongée. Il y a lieu de remarquer la ressemblance entre les formes de *C. aginensis* des couches de Sînmihai et celles des grès à *Pectunculus* de Törökbálint. Toujours des grès à *Pectunculus*, Seneš (1958, p. 54, pl. X, fig. 113 – 121) a figuré des formes d'*Ostrea* cf. *digitalina* qui, elles aussi, sont proches des spécimens prélevés en Transylvanie surtout en ce qui concerne la configuration de l'aire ligamentaire, s'en distinguant toutefois par leur ornementation externe plus développée.

Distribution géographique et stratigraphique : cette sous-espèce est typique pour le Miocène inférieur des bioprovinces : atlantique, méditerranéenne et transeuropéenne.

Lieu de prélèvement : Sîncraiu Almaşului (couches de Sînmihai).

Sous-genre *Cubitostrea* Sacco, 1897
(+ *Cymbulostrea* Sacco, 1897)
Sous-espèce type : *Ostrea cubitus* Deshayes, 1832 = *Crassostrea* (*Cubitostrea*) *cubitus* (Deshayes, 1832)

19. *Crassostrea (Cubitostrea) flabellula* (Lamarck, 1806)

(pl. X, fig. 2a, 2b)

Ostrea flabellula Lamk. (Desh., 1824, p. 366, pl. LXIII, fig. 5, 6, 7 ; Goldfuss, 1834–1840, p. 14, pl. LXXVI, fig. 6a–g ; Koch, . 1894, p. 280, 297, 313, 327, 348 ; Boussac, 1911a, p. 17 ; Mészáros, Georgescu, Roiban, .1967, p. 42) ;

Institutul Geologic al României

Ostrea (Cubitostrea) flabellula Lamk. (Cossmann, 1921–1922, p. 203, pl. XIV, fig. 4–8; Karaghiuleva, 1964, p. 60, pl. IX, fig. 1a, 1b, 3a, 3b; pl. XII, fig. 2a, 2b; pl. XIV, fig. 2a, 2b);
Ostrea (Cubitostrea) plicata Solander (Kliușnikov, 1958, p. 193, pl. XXIII, fig. 6; pl. XXIV, fig. 3, 4, 5, 7);
Ostrea multicostata (Ostrea flabellula) (Curry, 1958, p. 31).

Dimensions (mm): d.a.p. = 13,00 – 14,00; d.u.p. = 17,00; c. = 5,20 – 7,00; i.d. = 121 – 131; i.c. = 40 – 50.

Observations: forme qui ressemble à s'identifier à *O. (Cubitostrea) flabellula* de la pl. IX, fig. 1a, 1b de l'ouvrage de Karaghiuleva (1964, p. 60). Les formes étudiées sont également comparables à *Ostrea bouillei* (Boussac, 1911b, p. 74, pl. XIII, fig. 19, 19a) en ce qui concerne la forme de la coquille et l'ornementation. Les formes illustrées par Boussac, qui sont de plus grande taille possèdent des valves dont la partie postérieure présente une convexité plus large. Elles approchent également *d'Ostrea (Alectrycnia) martinsi* d'Archiac de l'ouvrage d'Oppenheim (1900 – 1901, p. 121, pl. VII, fig. 2) qui est cependant de plus grande taille. Il n'est pas exclu que l'exemplaire figuré par Oppenheim revienne à l'espèce *C. (Cubitostrea) flabellula.*

Distribution géographique et stratigraphique: *C. (Cubitostrea) flabellula* est une forme du Lutétien et de l'Auversien du bassin de Paris. Selon Boussac (1911a, p. 175) *C. flabellula* ne serait logée que dans l'Éocène moyen et ne saurait être confondue avec *Ostrea plicata* Solander. Bien qu'elle fût d'âge éocène, *C. flabellula* est également rencontrée dans le Stampien inférieur sous forme relicte.

Lieu de prélèvement: vallée de la Berecoaia – Mera (couches de Hoïa).

20. *Crassostrea* (*Cubitostrea*) aff. *cubitus* (Deshayes, 1824)
(pl. XXXVI, fig. 2)

Ostrea cubitus Desh. (Deshayes, 1824, p. 365, pl. XLVII, fig. 12, 13, 14, 15; 1861, p. 122; Zelinskaia et al., 1968, p. 62, pl. XLI, fig. 12);
Ostrea (Cubitostrea) cubitus (Deshayes) (Kliușnikov, 1958, p. 192, pl. XXI, fig. 10, 11; pl. XXIII, fig. 3, 4, 5; Karaghiuleva, 1964, p. 58, pl. X, fig. 2a, 2b; pl. XI, fig. 2; pl. XIII, fig. 2a, 2b; Glibert et Van de Poel, 1965b, p. 63).

Dimensions (mm): d.a.p. = 18,00 – 40,00; d.u.p. = 10,00 – 30,00; c. = 3,00 – 12,00; i.d. = 55 – 76; i.c. = 15 – 30.

Observations: les exemplaires que nous possédons présentent des similitudes avec *C. (Cubitostrea) cubitus* de la fig. 2a, 2b de l'ouvrage de Karaghiuleva (1964, p. 58, pl. XIII) en ce qui concerne le contour des valves, la forme et la position de l'umbo. Les formes illustrées par Karaghiuleva sont de plus grande taille, dépourvues de carène visible, possèdent des plis rayonnants sur toute la surface externe, y compris la zone ventrale. Les spécimens prélevés du bassin de Transylvanie sont, eux aussi, munis de plis mais qui sont plus effacés.

Distribution géographique et stratigraphique: Glibert et Van de Poel mentionnent cette espèce dans l'Auversien et le Bartonien du bassin de Paris. Elle est également rencontrée dans l'Éocène supérieur d'Ukraïne, dans le Priabonien de Bulgarie et dans l'Oligocène de la région d'Oust-Ourt.

Lieu de prélèvement: vallée de la Berecoaia – Mera (couches de Hoïa).

Famille GRYPHAEIDAE Vialov, 1936
Sous-famille PYCNODONTEINAE Glibert et Van de Poel, 1965
Genre **Pycnodonte** Fischer von Waldheim, 1835
(=*Pycnodonta* Swainson, 1842)
Espèce type: *Pycnodonte radiata* Fischer (? = *Ostrea vesicularis* Lamarck, 1806)
Sous-genre *Pycnodonte s.s.*
(= *Gigantostrea* Sacco, 1897)

21. *Pycnodonte (Pycnodonte) gigantica gigantica* (Solander, 1766)
(pl. X, fig. 3)

Ostrea gigantica Brander (*latissima* Desh.) (Philippi, 1846, p. 56);
Ostrea gigantica J. Sowerby (Wood, 1861, p. 23, pl. II, fig. a, b; pl. VIII, fig. 6);

Institutul Geologic al României

Ostrea gigantica Brander (Deshayes, 1861, p. 108; Fuchs, 1870, p. 168; Dreger, 1904; p. 255; Kranz, 1910, p. 204);
Ostrea gigantica Solander (Koenen, 1868, p. 225; Oppenheim, 1900–1901, p. 123; Koen, 1945, p. 109, pl. VI, fig. 9);
Ostrea gigantea, Brand. (*O. pyrenaica*, d'Orb.) (Tournouër, 1872b, p. 710);
Ostrea gigantea, Brand. (Tournouër, 1872a, p. 503; 1872b, p. 711, 714, 718);
Ostrea rarilamella Desh. (*gigantica*, Brand.) (Koch, .1894, p. 313);
Ostrea gigantica Brander forme *longirostrata* Kranz (Kranz, 1910, p. 204, pl. VI, fig. 11);
Ostrea gigantica Solander in Brander (Boussac, 1911a, p. 179, pl. VIII, fig. 21; pl. IX, fig. 1; 1911b, p. 22, 44, 82; Veselinovici et Markovici, 1954, p. 114, pl. XXVII, fig.1, 2);
Ostrea (Gigantostrea) gigantica Sol. (Cossmann, 1921–1922, p. 208, fig. 10–12 in texte et pl. XV, fig. 26; Glibert, 1936, p. 63, pl. II, fig. 6; Kliușnikov, 1958, p. 188, pl. XXII, fig. 1–3; pl. XXIII, fig. 1);
Gryphaea (Gigantostrea) gigantica (Sol.) (Ilina, 1955, p. 49, pl. XVI, fig. 1, 1a; pl. XVII, fig. 1, 1a; pl. XVIII, fig. 1, 1a; Mészáros, 1957, p. 97, pl. XX, fig. 1, 1a; Piccoli et Mocellin, 1962, p. 80, pl. IV, fig. 11);
Ostrea (Gigantostrea) gigantica (Solander in Brander, 1766) (Karaghiuleva, 1964, p. 61, pl. IX, fig. 2; pl. XI, fig. 1; pl. XII, fig. 3; pl. XIII, fig. 1; pl. XIV, fig. 4; pl. XV, fig. 3);
Gryphaea gigantica Sol. (Gabrielian, 1964, p. 800; Zelinskaia et al., 1968, p. 67);
Pycnodonte (s.s.) gigantica (Solander, 1766) (Glibert et Van de Poel, 1965b, p. 68);
Gryphaea gigantea Sow. (Mészáros, Georgescu, Roiban, 1967, p. 43);
Gryphaea (Gigantostrea) rarilamella Melev (Mészáros, 1957, p. 29; Rusu, 1967, p. 436);
Pycnodonte gigantica (Bombiță et Moisescu, 1968, p. 710; Moisescu, 1968b, p. 497, 499; 1969a, p. 459).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 114,00; d.u.p. = 152,00 ?; c. = 64,00 ?; i.d. = 133; i.c. = 56.

Distribution géographique et stratigraphique : Boussac (1911a, p. 180) signale que *P. gigantica* est largement répandue. Elle apparaît dans l'Ypressien étant représentée par l'espèce *O. rarilamella* et dure jusqu'à l'Oligocène. Dans la bioprovince boréale la forme oligocène porte le nom de *O. callifera*. Dans la bioprovince méditerranéenne, jusqu'à présent, on ne pourrait pas faire de distinction entre les formes éocènes et celles oligocènes de *P. gigantica*, selon ce même auteur. Une tentative de faire une distinction entre ces formes est celle de Kranz (1910, p. 204) qui a décrit la forme oligocène de *O. gigantica longirostrata*, mais elle a été inclue à son tour dans la synonymie de l'espèce *P. gigantica* par Boussac.

Lieu de prélèvement : la forme *P. (P.) gigantica* abonde dans les marnes à bryozoaires et dans les marnes de Brebi; elle apparaît également à la partie basale des couches de Hoïa à Mera, Nădășelu, Sînpaul, Șardu etc.

Sous-classe PALAEOHETERODONTA Newell, 1965
Ordre UNIONOIDA Stoliczka, 1871
Super-famille UNIONACEA Fleming, 1828
Famille UNIONIDAE Fleming, 1828
Sous-famille UNIONINAE Fleming, 1828
Genre **Unio** Philipsson, 1788

[= *Limnaea* Poli, 1791; = *Limnaeoderma* Poli, 1795; = *Uniigenus* Renier, 1807; = *Lymnium* Oken, 1815; = *Unionea* Rafinesque, 1815; = *Mysca* Turton, 1822; = ? *Margarita* Lea, 1836 (non Leach, 1819); = *Myisca* Agassiz, 1846; = *Chondrostea* Gistel, 1848; = ? *Margaron* Lea, 1852; = *Nodularia* Conrad, 1853; = *Nodularidia* Cockerell, 1901]

Espèce type : *Mya pictorum* Linné, 1758
Sous-genre *Unio s.s.*
Sous-espèce type : *Unio (Unio) pictorum* (Linné, 1758)
Groupe *Unio wendli*

22. *Unio (Unio)* aff. *schleschi* Modell, 1935
(pl. X, fig. 4–5)

Unio wendli Modell (Modell, 1931, p. 73, pl. XIV, fig. 4, non pl.XIV, fig. 1–3);
Unio schleschi Modell (Modell, 1958, p. 206, pl. II, fig. 1–3; Moisescu, 1968c, p. 477, pl. IV, fig. 1–2; pl. VI, fig. 3–4; pl. VII, fig. 9–10).

Institutul Geologic al României

Dimensions (mm) : d.a.p. = 40,00 ? –74,00 ; d.u.p. = 21,00 –36,00 ; c. = 5,00 – 9,00 ; i.d. = 48 – 60 ; i.c. = 12 – 19.
Distribution géographique et stratigraphique : *U. schleschi* est une espèce connue des couches à „*Cyrena*" de la molasse bavaroise ainsi que de l'Aquitanien de Salgótarján.
Lieu de prélèvement : couches de Ticu supérieures de Sînpaul.

23. *Unio (Unio)* aff. *wendli* Modell, 1931

Unio wendli Modell (Modell, 1931, p. 73, pl. XIV, fig. 1–3, non pl. XIV, fig. 4).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 105,00 ; d.u.p. = 53,00 ; c. = 18,00 ; i.d. = 50 ; i.c. = 17.
Observations : la forme récoltée approche de *U. wendli* (Modell, 1931, p. 73, pl. XIV), de la fig. 1. Le spécimen illustré par cet auteur est de plus petite taille que celui du bassin de Transylvanie et possède une carène postérieure plus marquée.
Distribution géographique et stratigraphique : Modell décrit la forme de *U. wendli* des couches à „*Cyrena*" de la Bavière.
Lieu de prélèvement : couches de Ticu supérieures de Sînpaul.

Groupe *Unio wolffi*

24. *Unio (Unio) wolffi wolffi* Modell, 1931

(pl. X, fig. 6)

Unio wolffi Modell (Modell, 1931, p. 74, pl. XIV, fig. 5–7, 14, 15n ; Moisescu, 1968c, p. 474, pl. II, fig. 1 2, 2a, 3, 5, 6 ; pl. VII, fig. 15–17).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 51,00 ? –59,00 ; d.u.p. = 35,70 ? –49,00 ; c. = 5,00 ? –12,00 ; i.d. = 68 –83 ; i.c. = 8 – 23.
Distribution géographique et stratigraphique : *U. wolffi* a été décrite des couches inférieures et moyennes à „*Cyrena*" du bassin de la Bavière supérieure.
Lieu de prélèvement : couches de Ticu supérieures (Arghişu – bassin de la vallée d'Almaşu).

25. *Unio (Unio) wolffi transsylvanicum* Moisescu, 1968

(pl. X, fig. 7)

Unio wolffi transsylvanicum Moisescu (Moisescu, 1968c, p. 475, pl. IV, fig. 3–4 ; pl. V, fig. 1–4 ; pl. VI, fig. 1–2 ; pl. VII, fig. 11–14, cum descript.).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 69,50 ? –86,50 ? ; d.u.p. = 44,00 –51,50 ; c. = 10,00 – 13,00 ; i.d. = 59 – 69 ; i.c. = 14 – 15.
Lieu de prélèvement : couches de Ticu supérieures de la région d'Arghişu.

26. *Unio (Unio) modelli modelli* Moisescu, 1968

(pl. XI, fig. 1a, 1b, 2a, 2b)

Unio modelli Moisescu (Moisescu, 1968c, p. 476, pl. II, fig. 4 ; pl. III, fig. 1, 1a, 2, 2a, 3, 3a, 4, 4a, 5, 5a ; pl. VII, fig. 3–8, 18–19, cum descript.).

Lieu de prélèvement : niveau lumachellique des couches de Ticu supérieures de la région d'Arghişu.

Genre **Ptychorhynchoideus** Modell, 1931

Espèce type : *Ptychorhynchoideus gümbeli* Modell, 1931

27. *Ptychorhynchoideus kolasii* Modell, 1931

(pl. XI, fig. 3)

Ptychorhynchoideus kolasii Modell (Modell, 1931, p. 71, pl. XIII, fig. 7–9 ; pl. XIV, fig. 15d–f ; Moisescu, 1968c, p. 478, pl. VI, fig. 5).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 45,00 ; d.u.p. = 25,00 ; c. = 5,00 ; i.d. = 55 ; i.c. = 11.

Institutul Geologic al României

Distribution géographique et stratigraphique: *P. kolasii* a été décrite par Modell (1931, p. 71) des couches à „*Cyrena*" de la Bavière. Comme on l'observe il s'agit d'une forme égérienne.
Lieu de prélèvement: exemplaires rarement rencontrés dans les couches de Ticu supérieures de la région de Ticu – Arghişu, bassin de la vallée d'Almaşu.

Sous-famille ALASMIDONTINAE Frierson, 1927
Genre **Vanderschaliea** Modell, 1943
Espèce type: *Unio kolasii* Modell, 1931 = *Vanderschaliea kolasii* (Modell, 1931)
28. *Vanderschaliea kolasii boeckhi* Modell, 1950
(pl. XI, fig. 4a, 4b, 4c, 4d)

Vanderschaliea kolasii boeckhi Modell (Modell, 1950, p. 35, fig. 1 in text; 1958, p. 202, pl. I, fig. 11–15; Bombiţă et Moisescu, 1968, p. 717; Moisescu, 1968c, p. 473, pl. I, fig. 1, 1a, 2, 2a; pl. VII, fig. 1, 2);
Alasmidonta (Vanderschaliea) kolasii boeckhi Modell, 1950 (Modell, 1958, p. 204, pl. I, fig. 11–15);
Alasmidonta sp. (Moisescu, 1964b, p, 65,68);
Alasmidonta (Vanderschaliea) sp. (Moisescu, 1965, p. 258).

Dimensions (mm): d.a.p. = 74,00; d.u.p. = 41,00; c. = 4,00; i.d. = 55; i.c. = 5.
Observations: la sous-espèce *Vanderschaliea kolasii boeckhi* a été décrite par Modell du bassin de Transylvanie, plus exactement de la région d'Aghireşu. Etant donné que la forme étudiée par l'auteur des couches de Ticu supérieures (bassin de la vallée d'Almaşu) est similaire à celle décrite par Modell, il est à présumer que ce dernier auteur l'a décrite, lui aussi, des couches de Ticu supérieures.
Lieu de prélèvement: Arghişu (couches de Ticu supérieures).

Sous-classe HETERODONTA Neumayr, 1884
Ordre VENEROIDA H. Adams et A. Adams, 1856
Super-famille LUCINACEA Fleming, 1828
Famille LUCINIDAE Fleming, 1828
Sous-famille LUCININAE Fleming, 1828
Genre **Lucina** Bruguière, 1797
(= *Phacoides* Agassiz, 1845; = *Egraca* Leach in Gray, 1852; = *Dentilucina* Fischer, 1887)

Espèce type: *Venus jamaicensis* Spengler, 1784 (non *Lucina* Lamarck, 1799)
Sous-genre *Lucina s.s.* = *Lucina (Lepilucina)* Olsson, 1965
Sous-espèce type: *Lucina (Lucina) jamaicensis* (Spengler, 1784)
29. *Lucina (Lucina) gracilis* Nyst, 1843
(pl. XI, fig. 5)

Lucina gracilis Nyst (Speyer, 1866, p. 39; Koenen, 1867b, p. 154, pl. XIV, fig. 3a–g; 1893, p. 1158, pl. LXXVIII, fig. 6a, b, c, 7a, b, c, 8a, b, c; Alimen, 1936, p. 274; Albrecht et Valk, 1943, p. 129, pl. XII, fig. 419–422; Kliuşnikov, 1958, p. 97, pl. VIII, fig. 18; Merklin et Goncearova, 1967, p. 110, pl. III, fig. 1–6).

Dimensions (mm): d.a.p. = 9,20; d.u.p. = 8,30; c. = 2,10; i.d. = 90; i.c. = 23.
Observations: la forme de *Lucina* du bassin de la Transylvanie étudiée par l'auteur approche de *Lucina gracilis* (Nyst), illustrée par Koenen (1867b, p. 154, pl. XIV, fig. 3) et par Albrecht et Valk (1943, p. 129, pl. XII, fig. 419–422) aussi l'attribue-t-il à cette espèce.
Distribution géographique et stratigraphique: Koenen (p. 154) autant qu'Albrecht et Valk (p. 130) décrivent l'espèce *Lucina gracilis* de l'Oligocène inférieur et moyen du Limbourg hollandais ainsi que de l'Oligocène inférieur de l'Allemagne. En Ukraïne l'espèce ci-dessus a été décrite par Kliuşnikov.
Lieu de prélèvement: vallée de Berecoaia – Mera (couches de Hoïa).

Institutul Geologic al României

Sous-famille MILTHINAE Chavan, 1969

Genre **Anodontia** Link, 1807

Espèce type : *Anodontia alba* Link, 1807 (= *Venus edentula* Linné, 1758)

Sous-genre *Anodontia s.s.*

Sous-espèce type : *Anodontia (Anodontia) edentula* (Linné, 1758)

30. *Anodontia (Anodontia) globulosa* (Deshayes, 1830)

(pl. XI, fig. 6)

Lucina globulosa Desh. (Tournouër, 1872a, p. 497, 511; Hofmann,. 1883, p. 109; Koch,. 1884, p. 377; .1888, p. 74,. 1894, p. 327, 348; Kissling, 1896, p. 60, pl. VII, fig. 9; Moisescu et Popescu, 1967, p. 213, 214; Mészáros, Georgescu, Roiban, .1967, p. 46; Rusu, 1967, p. 438; Bombiţă et Moisescu, 1968, p. 711);

Lucina (Loripinus) globulosa Desh. (Cossmann et Peyrot, 1909–1912, p. 639, XXVI, fig. 56–58);

Anodontia (s.s.) globulosa (Deshayes, 1830) (Glibert et Van de Poel, 1967, p. 43);

Lucina globulosa Lamk. (Rusu,. 1968, p. 516, 517);

Anodontia (Anodontia) globulosa (Moisescu, 1969a, p. 459).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 21,00–25,75 ; d.u.p. = 20,00–25,75 ; c. = 6,00–9,50 ; i.d. = 85–107 ; i.c. = 27–37.

Observations : les formes *d'Anodontia* du bassin de Transylvanie sont comparables à ce que Cossmann et Peyrot (1909–1912, p. 639) ont illustré sur la pl. XXVI, fig. 56–58 sous le nom de *L. (Loripinus) globulosa*. Les exemplaires de ces deux auteurs sont cependant un peu plus forts que les spécimens de la région de Cluj. Quant à la taille ces derniers approchent du spécimen figuré par Kissling (1896, p. 60, pl. VII) dans la fig. 9. En ce qui concerne la forme miocène du bassin de Vienne illustrée par Hörnes (1870, p. 223, pl. XXXII, fig. 5a, 5b) elle est encore de beaucoup plus forte que les exemplaires décrits par Cossmann et Peyrot. D'ailleurs Sacco (1901, XXIX, p. 67, pl. XV, fig. 31, 32, 33 ; pl. XVI, fig. 1) décrit la forme du bassin de Vienne sous le nom de *L. globulosa* var. *hornea* Desm.

Distribution géographique et stratigraphique : Kissling signale pareilles formes dans l'Oligocène moyen (Jura bernois) et Cossmann et Peyrot dans l'Aquitanien et le Burdigalien du bassin d'Aquitaine. Glibert et Van de Poel la considère toujours d'âge aquitanien.

Les spécimens de *A. globulosa* des couches de Hoïa et de Mera de la région de Cluj sont de plus petite taille que ceux illustrés par Cossmann et Peyrot comme nous l'avons signalé ci-dessus. Des illustrations de ces deux auteurs, approchent davantage les spécimens récoltés des couches de Hoïa et de Ciocmani de la région de Jibou — Ileanda. Il n'est pourtant pas exclu que la forme stampienne de *A. globulosa* de la région de Cluj ne soit une sous-espèce de la forme aquitano-burdigalienne du bassin d'Aquitaine.

Lieu de prélèvement : dans les couches de Hoïa de la vallée de Berecoaia s'individualise un niveau de grès calcaire que nous avons appelé antérieurement (1967, p. 214) „niveau à *Lucina globulosa* Deshayes". Ce niveau abonde en moules *d'Anodontia*. Des spécimens mieux conservés, dont la coquille laisse voir même la charnière apparaissent dans les couches de Mera à Tetişu (Huedin).

Genre **Claibornites** Stewart, 1930

Espèce tipe : *Lucina rotunda* Lea, 1833

Sous-genre *Codalucina* Stewart, 1930

Sous-espèce type : *Lucina uncinata* Defrance, 1823 = *Claibornites (Codalucina) uncinata* Defrance, 1823)

31. *Claibornites (Codalucina)* sp.

(pl. XII, fig. 1a, 1b)

Dimensions (mm) : d.a.p. = 21,50 ; d.u.p. = 21,50 ; c. = 5,00 ; i.d. = 100 ; i.c. = 23.

Observations : la valve gauche d'un exemplaire de *Lucina* bien conservé, vu son contour et les caractères de la charnière, revient au sous-genre *Claibornites (Codalucina)* (Moore, 1969, N, p. 503, E9, fig. 2). Vu les caractères de la charnière *Lucina* approche en quelque sorte aussi de *Lucina tenuistria* Héb. = *Claibornites (Codalucina) tenuistria* (Héb., 1849) (Sandberger, 1863, p. 328,

Institutul Geologic al României

pl. XXVII, fig. 4a, 4b) dont elle diffère toutefois par le contour de la valve, par l'infléchissement marqué de l'umbo et par l'aspect général de la lunule.
Lieu de prélèvement : couches de Mera — vallée de la Berecoaia.

Genre **Pseudomiltha** Fischer, 1887
Espèce type : *Lucina gigantea* Deshayes, 1825
Sous-genre *Pseudomiltha s.s.*
Sous-espèce type : *Pseudomiltha (Pseudomiltha gigantea* (Deshayes, 1825)
32. *Pseudomiltha (Pseudomiltha)* ex gr. *immutabilis* (Mayer in Boussac, 1911)
(pl. XII, fig. 2a, 2b)

Lucina immutabilis Mayer-Eymar (Boussac, 1911a, p. 215, pl. XIII, fig. 9, 16).

Forme dont la taille est relativement grande, allongée dans le sens antéro-postérieur faiblement convexe. Contour suboval, partie postérieure plus longue et plus convexe.
Dimensions (mm) : d.a.p. = 44,00 ; d.u.p. = 30,00 ; c. = 7,00 ; i.d. = 68 ; i.c. = 16.
Observations : elle approche de *L. immutabilis* illustrée par Boussac, tant en ce qui concerne le contour général de la coquille que la taille. Les autres caractères ne sont pas comparables car ils ne sont pas visibles.
Distribution géographique et stratigraphique : Boussac (1911a, p. 215) décrit cette espèce de l'Auversien de Ralligholz.
Lieu de prélèvement : exemplaires rarement rencontrés dans les couches de Hoïa et de Mera de la vallée de Berecoaia.

Genre **Pterolucina** Chavan, 1942
Espèce type : *Lucina coeloprocta* Cossmann, 1887 = *Pterolucina coeloprocta* (Cossmann, 1887)
33. *Pterolucina heberti* (Deshayes, 1857)
(pl. XII, fig. 3)

Lucina heberti Desh. (Deshayes, 1860, p. 647, pl. XLII, fig. 4–6; Sandberger, 1863, p. 327, pl. XXVII, fig. 3, 3a–b; Kissling, 1896, p. 59, pl. VI, fig. 25–28; pl. VII, fig. 10, 11; Alimen, 1936, p. 34, 37, 40, 44, 46 etc.; Moisescu, 1968b, p. 499);
Lucina (Miltha) cf. *heberti* Desh. (Dreger, 1904, p. 272);
Phacoides heberti (Deshayes) (Wenz, 1921, p. 99);
Phacoides (Lucinoma) heberti (Deshayes, 1849) (Karaghiuleva, 1964, p. 100, pl. XXXII, fig. 8a, 8b);
Megaxinus (Pterolucina) heberti (Deshayes, 1857) (Glibert et Van de Poel, 1967, p. 31).

Présente un contour subpentagonal avec deux carènes visibles et un umbo infléchi antérieurement. À l'extérieur on observe des stries de croissance fines.
Dimensions (mm) : d.a.p. = 16,25 ; d.u.p. = 17,50 ; c. = 6,75 ; i.d. = 107 ; i.c. = 41.
Observations : forme qui approche de *Lucina heberti* illustrée par Sandberger (1863, p. 327, pl. XXVII, fig. 3, 3a, 3b) et par Deshayes (1860, p. 647, pl. XLII, fig. 4–6).
Distribution géographique et stratigraphique : l'espèce *Pterolucina heberti* est rencontrée dans le Rupélien du bassin de Mayence et dans le Stampien du bassin de Paris. Il s'agit d'une forme oligocène.
Lieu de prélèvement : couches de Hoïa (colline de Hoïa - Cluj).

Sous-famille DIVARICELLINAE Glibert, 1967
Genre **Boeuvia** Chavan, 1948
(= ? **Bourdotia** Dall, 1901)
Espèce type : *Lucina pulchella* Agassiz, 1845 = *Boeuvia pulchella* (Agassiz, 1845)
34. *Boeuvia ermenonvillensis* (d'Orbigny, 1850)
(pl. XII, fig. 4)

Lucina ermenonvillensis d'Orb. (Deshayes, 1860, p. 631, pl. XLVII, fig. 31–33);
Divaricella ermenonvillensis (d'Orb.) (Cossmann, 1921–1922, p. 107, pl. VI, fig. 42–44; Karaghiuleva, 1964, p. 108, pl. XXX, fig. 6; Rusu,. 1967, p. 438;. 1968, p. 516, 517);

Institutul Geologic al României

Divaricella (Divaricella) cf. *ermenonvillensis* d' Orb. (Tătărîm,. 1961, p. 58;. 1963, p. 140);
Bourdotia ermenonvillensis (Orbigny, 1850) (Glibert et Van de Poel, 1967, p. 48).

Forme de petite taille à contour orbiculaire et umbo relativement proéminent placé approximativement à mi longueur de la ligne supérieure. À l'extérieur la coquille présente des stries concentriques entre lesquelles se développent des stries divergentes fines et serrées.
Dimensions (mm) : d.a.p. = 13,50 ; d.u.p. = 13,00 ; c. = 4,50 ; i.d. = 96 ; i.c. = 33.
Observations : la forme décrite est identique à celles illustrées par Cossmann (1921—1922, p. 107, pl. VI, fig. 42—44), par Deshayes (1860, p. 631, pl. XLVII, fig. 31—33) et par Karaghiuleva (1964, p. 108, pl. XXX, fig. 6).
Distribution géographique et stratigraphique : *Boeuvia ermenonvillensis* se développe dans l'Éocène autant que dans l'Oligocène. Cossmann (p. 107) la décrit de l'Auversien du bassin d'Aquitaine et Karaghiuleva (p. 108) du Priabonien et de l'Oligocène de Bulgarie.
Lieu de prélèvement : on a rencontré les spécimens de cette espèce dans le niveau gréso-calcaire à *Turritella* et à restes de *Calianassa* des couches de Hoïa de la vallée de Berecoaia (Mera).

Super-famille CHAMACEA Lamarck, 1809
Famille CHAMIDAE Lamarck, 1809
Genre **Chama** Linné, 1758

[= *Jalaronus* Bruguière, 1792 (nom. nud.) ; = *Maceris* Modeer, 1793 ; = *Cameola* Rafinesque, 1815 (nom. null.) ; = *Lacinea* Sowerby, 1842 ; = ?*Hellia* Schafhäutl, 1863]

Espèce type : *Chama lazarus* Linné, 1758
Sous-genre *Chama s.s.*
Sous-espèce type : *Chama (Chama) lazarus* Linné, 1758
35. *Chama (Chama) monstrosa* Philippi, 1846

(pl. XII, fig. 5)

Chama monstrosa Philippi (Koenen, 1893, p. 1130, pl. LXXVIII, fig. 1a, b, 2a, b, 3a, b, 4a, b ; Boussac, 1911a, p. 253, pl. XV, fig. 15 ; Albrecht et Valk, 1943, p. 131, pl. XXIII, fig. 939—942 ; Mészáros, 1957, p. 59, pl. X, fig. 7 ; Kliușnikov, 1958, p. 95, pl. VIII, fig. 13, 13a, 14 ; Glibert et Van de Poel, 1966a, p. 65 ; Zelinskaia et al., 1968, p. 105, pl. XXVI, fig. 4, 5) ;
Chama cf. *exogyra* A. Br. (Koch, 1894, p. 326).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 15,00 ; d.u.p. = 15,00 ; c. = 4,50 ; i.d. = 100 ; i.c. = 30.
Distribution géographique et stratigraphique : l'espèce *Chama monstrosa* a été rencontrée dans le Lattorfien du N de l'Allemagne, dans l'Éocène supérieur (couches de Kiev) et dans l'Oligocène inférieur (couches de Harkov) d'Ukraïne et dans l'Oligocène moyen du Limbourg hollandais.
Lieu de prélèvement : récoltée des calcaires récifaux de la colline de Hoïa des couches de Hoïa. Les représentants actuels du genre *Chama* vivent, habituellement, dans les mers chaudes de la région à récifs coralligènes.

Super-famille CARDIACEA Lamarck, 1809
Famille CARDIIDAE Lamarck, 1809
Sous-famille CARDIINAE Lamarck, 1809
Genre **Cardium** Linné, 1758

[= *Bucardites* Schlotheim, 1820 (nom. van.) ; = *Cordium* Gistel, 1848 (nom. null.) ; = *Tropidocardium* Römer, 1865]

Espèce type : *Cardium costatum* Linné, 1758
Sous-genre *Cardium s.s.*
Sous-espèce type : *Cardium (Cardium) costatum* (Linné, 1758)
36. *Cardium (Cardium)* n.sp.

(pl. XXXVI, fig. 3)

Cardium n.sp. (Moisescu, pl. I, fig. 1, cum. descript.). [6]

[6] V. Moisescu. Forme de moluște în stratele de Ticu superioare din nord-vestul Transilvaniei (en cours de publication dans „Studii și cercetări de geologie, geofizică și geografie — seria geologie").

Institutul Geologic al României

Dimensions (mm) : d.a.p. = 3,00 ? ; d.u.p. = 2,45 ; c. = 0,70 ; i.d. = 81 ; i.c. = 23.
Lieu de prélèvement : rarement rencontré dans les argiles chocolats qui surmontent les dépôts à charbons des couches de Ticu supérieures à Ticu, Tămașa et Arghișu.

Sous-famille LAEVICARDIINAE Keen, 1936
Genre **Cerastoderma** Poli, 1795

[= *Cerastes* Poli, 1795 (non Laurenti, 1768) ; = *Edulicardium* Monterosato, 1923]

Espèce type : *Cardium edule* Linné, 1758

37. *Cerastoderma* aff. *concameratum* (Hölzl, 1957)
(pl. XII, fig. 6—7)

Cardium (Cerastoderma) aff. *concameratum* Hölzl, 1957 (Moisescu, pl. I, fig. 2, 3 cum descript., in litt.). [7]

Dimensions (mm) : d.a.p. = 8,40—14,00 ; d.u.p. = 5,80—10,00 ; c. = 2,30—3,60 ; i.d. = 69—71 ; i.c. = 26—27.
Lieu de prélèvement : rarement rencontré dans le niveau lumachellique qui supporte et surmonte la couche à charbon de Francisc des couches de Ticu supérieures à Dîncu, Ticu, Arghișu et Tămașa.

Genre **Laevicardium** Swainson, 1840

[= *Liocardium* Agassiz, 1846 (nom. van). ; = *Exocardium* Olsson, 1964]

Espèce type : *Cardium oblongum* Gmelin, 1791

Sous-genre *Laevicardium s. s.*

Sous-espèce type : *Laevicardium (Laevicardium) oblongum* (Gmelin, 1791)

38. *Laevicardium (Laevicardium) cingulatum transylvanicum* (Hofmann in Schréter, 1945)
(pl. XII, fig. 8, 9a, 9b ; pl. XIII, fig. 1, 2a, 2b)

Cardium transylvanicum Hofm. (Koch, .1894, p. 348 ; Mészáros,. 1957, p. 61, pl. X, fig. 9, 9a ; .1960, p. 38 ; Mészáros et Ghiurca,. 1965, p. 41 ; Mészáros, Georgescu, Roiban,. 1967, p. 46 ; Rusu,. 1967, p. 438 ; Bombiță et Moisescu, 1968, p. 712, 713 ; Rusu,. 1968 ; p. 516, 517 ; Moisescu, 1969a, p. 459) ;
Cardium transsylvanicum Hofm. et var. *paucicostata* Schréter (Schréter, 1945—1946, p. 82, fig. 1—3 in text).

Formes de dimensions variables dont les valves sont asymétriques. Umbo marqué, prosogyre. Bord antérieur arrondi ; bord postérieur plus allongé, légèrement anguleux. À l'extérieur on observe des côtes rayonnantes dont le nombre varie de 28 à 45 sur chaque valve. Surtout sur les parties latérales des valves, entre les côtes, se développent des stries concentriques fines et serrées. Comme Schréter (1945—1946, p. 94) l'a remarqué, dans ces zones, les côtes étant bien conservées, sont en section triangulaires. Les sillons intercostaux étroits, eux aussi, en section triangulaires, par endroits faiblement aplatis, deviennent plus larges et plus concaves vers les extrémités des valves.

La charnière de la valve droite est constituée par une dent cardinale centrale subpyramidale, accuminée, parfois faiblement recourbée vers l'umbo tout comme la dent cardinale de la valve droite de *Lentidium triangulum*. Entre cette dent et le bord antéro-supérieur de la valve, il y a une petite fossette, subtriangulaire, parfois pointiforme. Il y a des spécimens dont cette fossette fait défaut, la dent rejoignant directement la bord antéro-supérieur. Par contre la dent cardinale antérieure ne se développe pas, alors que la dent cardinale postérieure vaguement séparée de la dent centrale est lamellaire et prolonge la dent lamellaire postérieure (P III). Généralement la fossette, vaguement dessinée, un peu allongée et légèrement dépressionnaire se trouve derrière la dent cardinale centrale.

La dent latérale postérieure (P I) est lamellaire, alors que son corréspondant antérieur (A I) est faiblement allongé et accuminé vers la partie terminale. Les exemplaires que nous avons préparés ne sont que des valves droites si bien que la charnière de la valve gauche nous est inconnue.

[7] *Op. cit.* pnt 6.

Institutul Geologic al României

Dimensions (mm) : d.a.p. = 25,00—46,00 ; d.u.p. = 13,00—41,75 ; c. = 5,00—13,75 ; i.d. = 91—97 ; i.c. = 28—38.

Observations : sous forme de „nomina nuda" le nom de *Cardium transylvanicum* a été introduit dans la littérature de spécialité dès 1881 (Schréter, p. 94) par Hofmann et ensuite par Koch. Malheureusement aucuns de ces auteurs ne l'ont décrite ni illustrée. Le premier qui a essayé de l'intégrer dans les règles de la nomenclature fut Schréter (1945—1946). Mais ni ce dernier auteur ni les autres n'arrivent pas à mettre en évidence les charnières et partant à formuler une description, fait si nécessair pour une espèce nouvelle. De plus Schréter a même crée une sous-espèce nouvelle *(C. transsylvanicum paucicostata)* basé uniquement sur les caractères externes d'une forme jusqu'alors avec des attributs de „nomen nudum".

L'étude d'un grand nombre d'exemplaires de *Cardium* nous conduit à conclure que *C. transylvanicum* doit être attribué à l'espèce *Laevicardium cingulatum* présentant des ressemblences incontestables avec ce dernier. Il y a lieu de remarquer que l'illustration donnée par Boussac (1911a, p. 204, pl. XI, fig. 7a) comme représentant un *Cardium tenuisulcatum* laisse voir une charnièr identique à celle de la valve droite des spécimens du bassin de Transylvanie. Étant donné que *Cardium tenuisulcatum* Nyst, 1836 est intégré dans la synonymie de l'espèce *Cardium cingulatum* Goldfuss, 1834, la forme de *Cardium* des couches de Mera revient à l'espèce *C. cingulatum* Goldf. [= *Laevicardium cingulatum* (Goldf.)]

La présence de stries concentriques, visibles surtout dans les espaces intercostaux des parties extrêmes des valves, signalées aussi par Nyst (1936, p. 9) chez l'espèce *C. tenuisulcatum* qu'il a décrit, constitue un argument de plus en faveur de l'attribution de la forme *Cardium* du bassin de Transylvanie à l'espèce susmentionnée.

La forme de la dent cardinale, des fossettes cardinales, des dents latérales AI et PI ainsi que l'ornementation externe (nombre et forme des côtes et des espaces intercostaux) sont des attributs qui permettent la séparation des spécimens du bassin de Transylvanie comme une sous-espèce à part, tout en maintenant, sans doute, le nom connu.

Lieu de prélèvement : forme rencontrée partout dans les couches de Hoïa et de Mera, plus fréquemment dans ces dernières, y constituant, par endroits, des niveaux caractéristiques.

Super-famille MACTRACEA Lamarck, 1809
Famille MACTRIDAE Lamarck, 1809
Sous-famille MACTRINAE Lamarck, 1809
Genre **Mactra** Linné, 1767

(= *Trigonella* Da Costa, 1778 ; = *Deikea* Mayer, 1872 ; = *Colorimactra* Iredale, 1929 ; = *Telemactra* Iredale, 1929)

Espèce type : *Cardium stultorum* Linné, 1758
Sous-genre *Allomactra* Tomlin, 1931 [pro *Heteromactra* Cossmann et Peyrot, 1909 (non Lamy, 1906)]
Sous-espèce type : *Mactra (Allomactra) grateloupi* Cossmann et Peyrot, 1909

39. *Mactra (Allomactra) orthogonalis* Dufour in Cossmann, 1906
(pl. XIII, fig. 3a, 3b)

Mactra orthogonalis Dufour (Cossmann, 1906, p. 231, pl. XVIII, fig. 3—6).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 50,00—57,00 ; d.u.p. = 40,00—43,00 ; c. = 14,00—15,00 ; i.d. = 77 ; i.c. = 27.

Institutul Geologic al României

Observations : les exemplaires de *Mactra* des couches de Hoïa (Mera) sont assez proches de *Mactra orthogonalis* Dufour et pour cause nous les attribuons à cette espèce, dont ils diffèrent cependant par le diamètre antéro-postérieur plus grand, et par les deux dents latérales (antérieure et postérieure) plus développées.

Distribution géographique et stratigraphique : cette forme a été décrite par Cossmann de l'Éocène de la Loire inférieure.

Lieu de prélèvement : couche de Hoïa (Mera).

Sous-famille LUTRARIINAE H. Adams et A. Adams, 1856

Genre **Lutraria** Lamarck, 1799

[= *Cacophonia* Gistel, 1848 (nom. van., pro *Lutraria*); = *Eustylon* Gistel, 1848 (nom. van., pro *Cacophonia*); = *Lutaria* Mayer, 1875 (nom. null.)].

Espèce type : *Mya lutraria* Linné, 1758

Sous-genre *Psammophila* Brown, 1827 (ex Leach)

Sous-espèce type : *Lutraria solenoides* Lamarck, 1801 = *Lutraria (Psammophila) solenoides* (Lamarck, 1801) (= *Mya oblonga* Gmelin, 1791)

40. *Lutraria (Psammophila) oblonga soror* Mayer, 1867

(pl. XIII, fig. 4, 5)

Lutraria soror Mayer-Eymar (Wolff, 1897, p. 255, pl. XXIII, fig. 10a, 10b; Böckh, 1899, p. 29, pl. VIII, fig. 5; Seneš, 1958, p. 105, pl. XVIII, fig. 245; Moisescu, 1970, p. 132 tab.);

Lutraria sanna Bast. (Venzo, 1939, p. 77, pl. IV, fig. 16; Hölzl, 1962, p. 98, pl. VI, fig. 3–4 non Bast.);

Lutraria oblonga soror Mayer, 1867 (Báldi, Csepreghy, Nyirö, 1964, p. 159, 170; Şuraru, 1969, p. 48, 49, 52).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 37,00–47,00 ?; d.u.p. = 20,00–29,00 ?; c. = 6,50–13,00 ?; i.d. = 54–62; i.c. = 17–27.

Observations : bien que mal conservées, les formes de *Lutraria* du bassin de Transylvanie étudiées, approchent visiblement de *L. oblonga soror* décrite et illustrée par Seneš (1958, p. 105, pl. XVIII, fig. 245).

Distribution géographique et stratigraphique : Wolff (1897, p. 255) décrit pareilles formes de la molasse marine inférieure et des couches à „*Cyrena*" de la molasse bavaroise (Tölz et Preissenberg). La forme décrite par Hölzl (1962, p. 98) sous le nom de *L. sanna*, selon toute vraisemblence approche, fait affirmé aussi par Báldi et al. (1964, p. 170), de la sous-espèce *L. oblonga soror*. Il l'a rencontrée dans le Chattien de la même région (Tölz). Seneš (1958, p. 105) l'a décrite des sables à *Pectunculus*.

Lieu de prélèvement : *L. oblonga soror* est rarement rencontrée dans les couches de Zimbor de la vallée de Horsu à Zimbor.

Genre **Tresus** Gray, 1853

[= *Cryptodon* Conrad, 1837 (non Turton, 1822); = *Schizothaerus* Conrad, 1853]

Espèce type : *Lutraria maxima* Middendorff, 1849 (non Jonas, 1844) (= *Lutraria nuttalli* Conrad, 1837)

41. *Tresus* sp.

(pl. XIII, fig. 6a, 6b)

Lutraria sanna Basterot, 1825 (Hölzl, 1958, p. 138, pl. XIII, fig. 6)

Dimensions (mm) : d.a.p. = 41,50; d.u.p. = 28,50; c. = 15,00; i.d. = 68; i.c. = 36.

Institutul Geologic al României

Observations : forme comparable à celle que Hölzl (1958, p. 138, pl. XIII) a illustré dans la fig. 6 sous le nom de *Lutraria sanna* dont elle ne se distingue que par l'umbo plus marqué et plus droit. Selon toute vraisemblance la forme illustrée par Hölzl revient plutôt au genre *Tresus* fait que nous avons remarqué aussi dans l'ouvrage de Moore (1969, N, vol. II, Mollusca 6, p. 604, E 97, fig. 3a).

Distribution géographique et stratigraphique : la forme décrite par Hölzl a été récoltée du Chattien (Tölz), de l'Aquitanien marin (Traunstein) et du Burdigalien (Kaltenbach-Graben).

Lieu de prélèvement : dans le bassin de Transylvanie pareilles formes sont rencontrées dans les couches de Mera rupéliennes à Tetişu. Des formes de *Lutraria* proches de celle-ci se trouvent aussi dans le couches de Zimbor.

Super-famille TELLINACEA Blainville, 1814
Famille TELLINIDAE Blainville, 1814
Sous-famille TELLININAE Blainville, 1814
Genre **Tellina** Linné, 1758

[= *Musculus* Mörch, 1853 (ex Martini, non binom.) (non Röding, 1798); = *Liotellina* Fischer, 1887]

Espèce type : *Tellina radiata* Linné, 1758
Sous-genre *Laciolina* Iredale, 1937

(= *Bosempra* Brown, 1844 ex Leach)

Sous-espèce type : *Tellina quoyi* Sowerby in Reeve, 1868 = *Tellina (Laciolina) quoyi* Sowerby in Reeve, 1868

42. *Tellina (Laciolina) sacyi* (Cossmann et Peyrot, 1911)

(pl. XIII, fig. 7a, 7b; pl. XIV, fig. 1, 2a, 2b, 3a, 3b)

Tellina (Peronidia) sacyi Cossm. et Peyr. (Cossmann et Peyrot, 1909–1912, p. 243, pl. IX, fig. 1–5; Zbyszewski, 1964, p. 10);

Angulus (Peronidia) sacyi Cossmann et Peyrot, 1911 (Glibert et Van de Poel, 1967, p. 101).

Ce sont des formes de taille moyenne dont la partie antérieure est arrondie et celle postérieure subangulaire en forme de rostrum. On observe à l'extérieur des stries de croissance fines et serrées. Les deux valves portent une carène submarginale antérieure. L'umbo petit et faiblement opistogyre se trouve presqu'à la moitié de la ligne cardinale. L'angle apical varie de 93 à 108°.

Observations : les caractères ci-dessus mentionnés approchent ces formes de *Tellina (Laciolina) sacyi* décrite et illustrée par Cossmann et Peyrot. Le diamètre antéro-postérieur des formes du bassin de Transylvanie est plus petit que celui des formes du bassin d'Aquitaine et leurs carènes sont moins évidentes. Il n'est pourtant pas exclu que les spécimens de Transylvanie constituassent une sous-espèce stampienne de l'espèce *T. (Laciolina) sacyi*.

Distribution géographique et stratigraphique : espèce décrite par Cossmann et Peyrot du bassin d'Aquitaine. Glibert et Van de Poel (1967, p. 101) la mentionnent dans l'Aquitanien de Bordelais-Léognan.

Lieu de prélèvement : fréquentes dans les couches de Mera (Şardu et Tetişu).

Étude biométrique : l'étude biométrique estimative de l'espèce *T. (Laciolina) sacyi* Cossmann et Peyrot a tenu compte des paramètres qui, portés sur des diagrammes, nous ont renseigné sur les caractères des populations qui nous ont livré les spécimens analysés. Les valeurs obtenues sont exprimées en mm, à l'exception des valeurs de l'a.a., R_1 et R_2.

Institutul Geologic al României

Tableau des données nécessaire à construire l'hystogramme et le polygon de fréquence en fonction du diamètre antéro-postérieur (d.a.p.) des deux valves

Nbr. d'individus : 24 (d.a.p. — valve droite)

I[8]	15,01—17,00	17,01—19,00	19,01—21,00
II[9]	16	18	20
III[10]	1	1	0
IV[11]	4,1	4,1	0
I	21,01—23,00	23,01—25,00	25,01—27,00
II	22	24	26
III	9	6	3
IV	37,5	25,0	12,5
I	27,01—29,00	29,01—31,00	
II	28	30	
III	2	2	
IV	8,3	8,3	

(d.a.p. — valve gauche)

I	16,01—18,00	18,01—20,00	20,01—22,00
II	17	19	21
III	1	1	7
IV	4,1	4,1	29,1
I	22,01—24,00	24,01—26,00	26,01—28,00
II	23	25	27
III	3	7	3
IV	12,5	29,1	12,5
I	28,01—30,00		
II	29		
III	2		
IV	8,3		

[8] I — classe de fréquence.
[9] II — valeur centrale.
[10] III — nombre d'individus.
[11] IV — pour cent.

Hystogramme et polygon de fréquence en fonction des valeurs du diamètre antéro-postérieur (d.a.p.) (fig. 2a). L'hystogramme et le polygon de fréquence (fig. 2a) conduisent à une courbe unimodale des valeurs du diamètre antéro-postérieur de la valve droite. Les spécimens les plus fréquents reviennent à la classe de fréquence 21,01—23,00 dont la valeur centrale est 22. Les valeurs extrêmes de ce paramètre sont 16,50 et 30,00 et la moyenne de 23,80. L'hystogramme révèle que les individus d'âge moyen prédominent nettement. Ceux adultes sont moins nombreux que ceux-ci mais plus nombreux que les formes juvéniles. Les paramètres obtenus indiquent que le contour des valves est assez constant.

La courbe de fréquence de la valve gauche présente un aspect bimodal, avec les deux maximums au droit des valeurs centrales 21 et 25. Les éléments des hystogrammes qui contiennent ces valeurs indiquent aussi la fréquence maximum des individus. Les valeurs extrêmes de cette valve sont 16,50 et 29,25, avec une moyenne de 23,46.

Institutul Geologic al României

Tableau des données nécessaires à construire l'hystogramme et le polygon de fréquence en fonction du diamètre umbono-palléal (d.u.p.) des deux valves

Nbr. d'individus : 24 (d.u.p. — valve droite)

I	10,01—12,00	12,01—14,00	14,01—16,00
II	11	13	15
III	1	2	8
IV	4,1	8,3	33,3
I	16,01—18,00	18,01—20,00	20,01—22,00
II	17	19	21
III	8	3	2
IV	33,3	12,5	8,3

(d.u.p. — valve gauche)

I	10,01—12,00	12,01—14,00	14,01—16,00
II	11	13	15
III	2	1	8
IV	8,3	4,1	33,3
I	16,01—18,00	18,01—20,00	20,01—22,00
II	17	19	21
III	8	4	1
IV	33,3	16,6	4,1

Hystogramme et polygon de fréquence en fonction des valeurs du diamètre umbono-palléal (d.u.p.) (fig. 2b). Tant en ce qui concerne la valve droite que la valve gauche les valeurs du diamètre umbono-palléal révèlent deux courbes unimodales presque symétriques et très proches l'une de l'autre (fig. 2b). Les maximums de fréquence reviennent aux mêmes classes de fréquence (14,01—16,00 et 16,01—18,00) auxquelles correspondent des pour cent égaux (notamment 33,3%). De cette manière les courbes de fréquence conduisent, à la partie supérieure, à un plateau. Le diagramme de la fig. 2b met en évidence l'uniformité et la constance des paramètres utilisés.

Les valeurs extrêmes du diamètre umbono-palléal obtenues par le mesurage de la valve droite sont 12,00 et 21,00, la moyenne étant 22,55. En ce qui concerne la valve gauche ces mêmes valeurs sont 11,75 et 20,75, la valeur moyenne étant 16,44.

Tableau des données nécessaires à construire l'hystogramme et le polygon de fréquence en fonction de l'indice des diamétres (i.d.) et de l'ndice de la convexité (i.c.) des deux valves

Nbr. d'individus : 24 (i.d. — valve droite)

I	59,01—61,00	61,01—63,00	63,01—65,00
II	60	62	64
III	1	1	2
IV	4,1	4,1	8,3
I	65,01—67,00	67,01—69,00	69,01—71,00
II	66	68	70
III	6	3	6
IV	25,0	12,5	25,0
I	71,01—73,00	73,01—75,00	
II	72	74	
III	4	1	
IV	16,6	4,1	

Institutul Geologic al României

(i.d. — valve gauche)

I	60,01—62,00	62,01—64,00	64,01—66,00
II	61	63	65
III	1	0	5
IV	4,1	0	16,6
I	66,01—68,00	68,01—70,00	70,01—72,00
II	67	69	71
III	8	7	2
IV	33,3	29,1	8,3
I	72,01—74,00		
II	73		
III	2		
IV	8,3		

(i.c. — valve droite)

I	8,01—10,00	10,01—12,00	12,01—14,00
II	9	11	13
III	1	3	5
IV	4,1	12,5	20,8
I	14,01—16,00	16,01—18,00	
II	15	17	
III	11	4	
IV	45,8	16,6	

(i.c. — valve gauche)

I	8,01—10,00	10,01—12,00	12,01—14,00
II	9	11	13
III	1	12	8
IV	4,1	50,0	33,3
I	14,01—16,00	16,01—18,00	
II	15	17	
III	2	1	
IV	8,3	4,1	

Hystogramme et polygon de fréguence en fonction des valeurs des indices des diamètres (i.d.) et de indices de la convexité (i.c.) (fig. 2c et 2d). L'hystogramme et le polygon de fréquence en fonction de l'indice des diamètres de la valve droite génèrent une courbe bimodale symétrique (fig. 2c). Selon ces indices les spécimens les plus fréquents reviennent aux classes de fréquence 65,01—71,00 avec les valeurs centrales 66, 68 et 70. Les valeurs extrêmes sont 61 et 75 et la valeur moyenne 72.

La courbe de fréquence de la valve gauche est unimodale. Les classes de fréquence 66,01—68,00 et 68,01—70,00, auxquelles correspondent les valeurs centrales 67 et 69, constituent en même temps aussi les maximums de fréquence. Les valeurs extrêmes des indices des diamètres sont 62 et 73 et celle moyenne de 68.

L'indice de convexité des deux valves (fig. 2d) porté sur un hystogramme révèle des courbes de fréquences de beaucoup plus allongées sur l'ordonnée. Tout comme les autres diagrammes celui-ci aussi met en évidence l'homogénéité des individus de la population respective.

Les spécimens les plus fréquents reviennent à la classe de fréquence 14,01—16,00 avec la valeur centrale 15 en ce qui concerne la valve droite, et à la classe de fréquence 10,01—12,00 avec la valeur centrale 11 en ce qui concerne la valve gauche. Dans le premier cas les valeurs extrêmes sont 10 et 18 et la moyenne 14 ; dans le second cas elles sont 11 et 18 et la moyenne 12.

Institutul Geologic al României

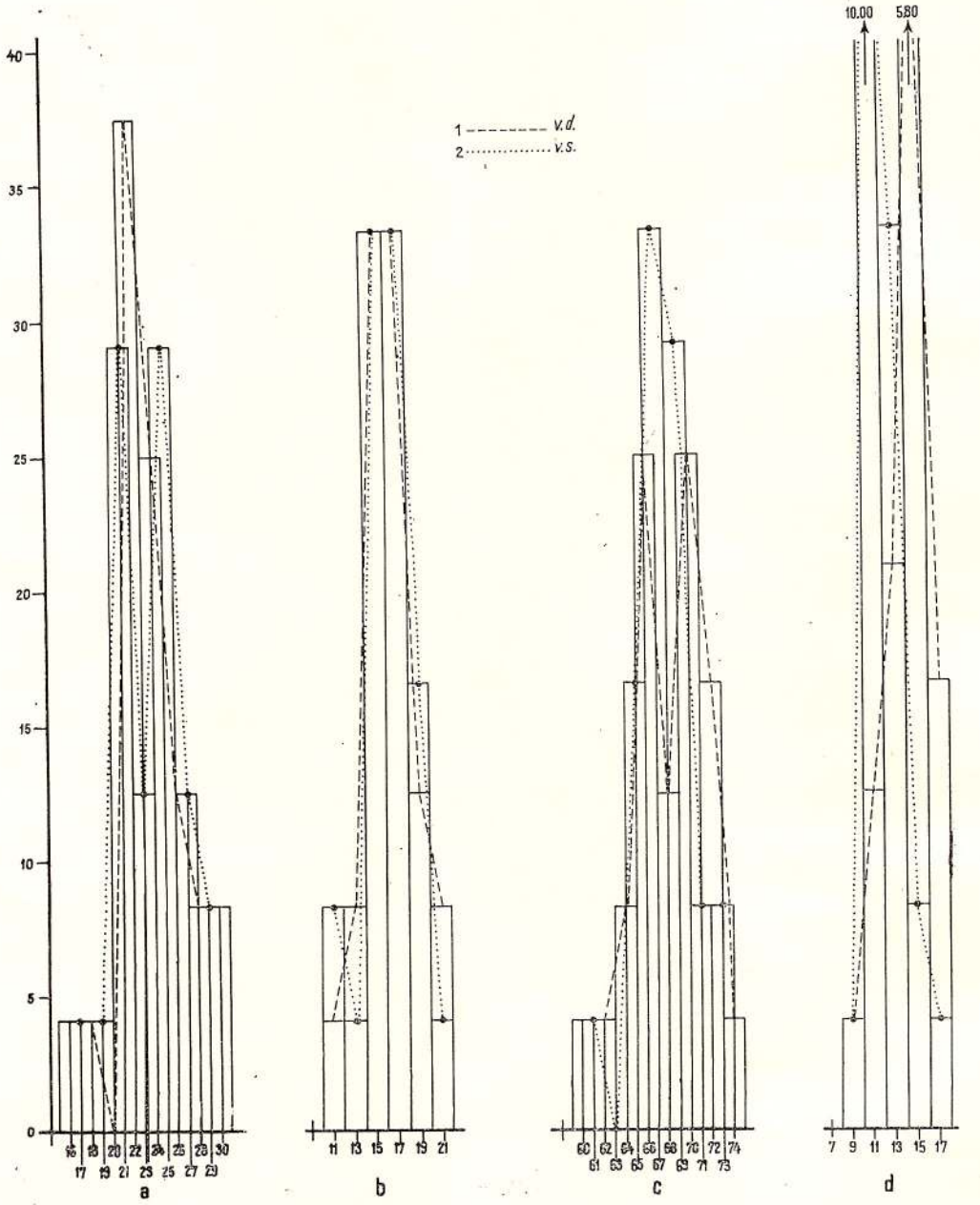


Fig. 2a-d. — Hystogramme et polygon de fréquence en fonction de: d.a.p. (fig. 2a), d.u.p. (fig. 2b), i.d. (fig. 2c), i.c. (fig. 2d) pour les deux valves de l'espèce *Tellina (Laciolina) sacyi* (C o s s m . et P e y r .).

Sous-genre *Gastranopsis* C o s s m a n n, 1906

Sous-espèce type : *Gastranopsis bureaui* C o s s m a n n, 1906 = *Tellina (Gastranopsis) bureaui* C o s s m a n n, 1906

43. *Tellina (Gastranopsis ?)* sp.

(pl. XIV, fig. 4—5)

Dimensions (mm) : d.a.p. = 18,50—21,00 ; d.u.p. = 14,50—16,00 ; c. = 2,50—3,00 ; i.d. = 76—78 ; i.c. = 13—14.

Observations : les formes de *Tellina* de la pl. XIV, fig. 4—5 approchent de *Tellina* cf. *intexta* décrite par S e n e š (1958, p. 114, pl. XVII, fig. 214—215) des sables à *Pectunculus* (Törökbálint). Quant au sous-genre cette forme reviendrait à ce que M o o r e (1969, N, p. 616, E 105, fig. 2a—d) a illustré

Institutul Geologic al României

sous le nom de *Gastranopsis*; étant cependant mal conservé nous ne saurions l'affirmer à coup sûr.
Lieu de prélèvement: couches de Mera (Nădăşelu — Sînpaul).

Sous-genre *Omala* Schumacher, 1817

Sous-espèce type: *Omala inaequivalvis* = *Tellina hyalina* Gmelin, 1791 = *Tellina (Omala) hyalina* Gmelin, 1791

44. *Tellina (Omala) benedeni* aff. *nysti* Deshayes, 1857

(pl. XIV, fig. 6a, 6b)

Tellina nysti Deshayes (Desh., 1860, p. 336, pl. XXV, fig. 5—6; Speyer, 1862—1864b, p. 298; Sandberger, 1863, p. 294, pl. XXIII, fig. 6, 6a—c; Koenen, 1868, p. 258; Cossmann et Lambert, 1884—1885, p. 78; Hofmann, 1885, p. 45; Cossmann, 1891, p. 5; Kissling, 1896, p. 51, pl. IV, fig. 28—30; Wolff, 1897, p. 254, pl. XXIII, fig. 11, 12; Böckh, 1899, p. 29, pl. IX, fig. 2a—c; Koch, 1900, p. 31; Wenz, 1921, p. 99, 128, 137; Alimen, 1936, p. 38, 40, 52,...; Heering, 1944, p. 40, pl. IV, fig. 16—18; Horusitzky, 1956, p. 38; Kacearava, 1960, p. 51, pl II, fig. 30; Merklin, 1962, p. 420, 422; Tatişvili, 1963, p. 140, 141; Cavelier, 1964b, p. 97; I.V. et M.V. Kacearava, 1964, p. 813; Merklin, 1964a, p. 772, 773; 1964b, p. 31; Korobkov, 1964, p. 63, 64; Tatişvili, 1967, p. 86; 1968, p. 704; Şuraru, 1969, p. 45);

Angulus (Peronidia) nysti (Deshayes, 1860) (Görges, 1952, p. 51; Hölzl, 1957, p. 72; 1958, p. 151, pl. XV, fig. 2, 2a, 2b; 1962, p. 111, pl. VI, fig. 15, 16, 17, 18; Rusu, 1967, p. 444, aff.);

Angulus (Homala) nysti Deshayes, sp. 1857 (Glibert, 1957, p. 43, pl. IV, fig. 1; Bronevoi et al., 1964, p. 98);

Angulus (Peronidia) nysti nysti (Desh.) (Seneš, 1958, p. 111, pl. XVII, fig. 219);

Tellina (Peroidia) nysti Desh. (Tatieva, 1962, p. 410);

Angulus nysti (Deshayes, 1860) (Báldi, Csepreghy-Meznerics, Nyirö, 1964, p. 157, 158, 159, 193; Kazahaşvili, 1965, p. 389, 390; 1969, p. 114);

Tellina (Peronidia) nysti Deshayes (Tatişvili, 1965, p. 43, pl. I, fig. 9);

Angulus (Peronaea) benedeni nysti (Deshayes, 1857) (Glibert et Van de Poel, 1967, p. 100);

Homala nysti (Bombiţă et Moisescu, 1968, p. 716).

Dimensions (mm): d.a.p. = 22.00; d.u.p. = 15,00; c. = 6,00; i.d. = 68; i.c. = 25.
Observations: espèce proche de *T. (Omala) benedeni nysti* décrite par Deshayes (1860, p. 336, pl. XXV, fig. 5—6) et par Glibert (1957, pl. IV, fig. 1).
Distribution géographique et stratigraphique: la sous-espèce *Tellina (Omala) benedeni nysti* a été décrite par Deshayes du Stampien du bassin de Paris. Seneš (1958, p. 111—112) décrit deux sous-espèces de *Tellina benedeni* notamment: „*nysti*" et „*regularis*" qu'il attribue à l'espèce *Angulus (Peronidia) nysti*. Cette sous-espèce est largement répandue dans le Rupélien et le Chattien de la bioprovince boréale ,dans la molasse inférieure de la Suisse et de l'Allemagne et dans les bassins intracarpatiques de la Hongrie et de la Tchékoslovaquie. Dans le domaine de la Paratéthys on la rencontre comme relicte oligocène dans le Néoégérien.
Lieu de prélèvement: rarement dans les couches de Mera à Tetişu, Şardu, Sînpaul, Mera etc.

Sous-genre *Serratina* Pallary, 1922

(= *Striotellina* Thiele, 1934)

Sous-espèce type: *Tellina serrata* Brocchi, 1814 = *Tellina (Serratina) serrata* Brocchi, 1814

45. *Tellina (Serratina)* sp.

(pl. XIV, fig. 7)

Dimensions (mm): d.a.p. = 30,00; d.u.p. = 22,00; c. = 8,00; i.d. = 73; i.c. = 26.
Lieu de prélèvement: couches de Mera (Tetişu).

46. *Tellina*? sp.

(pl. XIV, fig. 8)

Dimensions (mm): d.a.p. = 30,00; d.u.p. = 23,00; c. = 8,00; i.d. = 76; i.c. = 26.
Lieu de prélèvement: couches de Sînmihai de la vallée du Niej (Zimbor).

Institutul Geologic al României

Famille PSAMMOBIIDAE Fleming, 1828
Sous-famille PSAMMOBIINAE Fleming, 1828
Genre **Gari** Schumacher, 1817

[= *Psammolaca* Lamarck, 1818; = *Capsella* Deshayes, 1855 (non Gray, 1851); = *Milligarella* Iredale, 1936]

Espèce type: *Gari vulgaris* (= *Solen amethystus* Wood, 1815)
Sous-genre *Gari s.s.*
Sous-espèce type: *Gari (Gari) amethystus* (Wood, 1815)
47. *Gari (Gari) fischeri* (Hébert et Rénevier, 1854)
(pl. XIV, fig. 9a, 9b)

Psammobia stampinensis Desh. (Deshayes, 1860, p. 378, XXIII, fig. 13–14; Koch,. 1894, p. 326, 347, cf.; Alimen, 1936, p. 46, 53, 85, 124, 175, 176, 266, 268, 272);
Gari fischeri Hébert et Rénevier (Cossmann, 1891, p. 17; Mészáros, 1957, p. 58, pl. X, fig. 2, 2a; Tatișvili, 1963, p. 140, 141; Karaghiuleva, 1964, p. 113, pl. XXXV, fig. 5a, 5b, 7; Kazahașvili 1965, p. 388, 389; Tatișvili, 1965, p. 46, pl. I, fig. 11, 12; 1967, p. 86; 1968, p. 704);
Psammobia fischeri (Hébert et Rénevier, sp.) (Kissling, 1896, p. 52, pl. IV, fig. 35–37; pl. V, fig. 1–4);
Garum fischeri (Hébert et Rénevier sp.) (Boussac, 1911a, p. 229, pl. XII, fig. 1; pl. XIII, fig. 22, 23, 24; Piccoli et Mocellin, 1962, p. 17, pl. I, fig. 15: Mészáros et Ghiurca,. 1965, p. 39; Mészáros, Georgescu, Roiban, 1967, p. 46);
Psammobia (Garum) fischeri Héb. et Rén. (Koen, 1945, p. 102, pl. IV, fig. 20);
Psammobia (s.s.) fischeri Hébert et Rénevier, 1854 (Glibert et Heinzelin, 1954, p. 340, pl. IV, fig. 3a, 3b);
Garum fischeri Hébert et Rénevier sp. Boussac (Veselinovici et Markovici, 1954, p. 126, pl. XXXII, fig. 13);
Gari (Gari) fischeri Héb. et Rén. (Tatieva, 1962, p. 410).

Dimensions (mm): d.a.p. = 32,00–41,75; d.u.p. = 17,00–20,50; c. = 3,50–5,00; i.d. = 49–55; i.c. = 9–10.

Observations: ces formes approchent sensiblement de celles figurées par Boussac (1911a, p. 229, pl. XIII, fig. 22–24, 24a) Kissling (1896, p. 52, pl. IV, fig. 35–37), Piccoli et Mocellin (1962, p. 17, pl. I, fig. 15) et Karaghiuleva (1964, p. 113, pl. XXXV, fig. 5, 5a, 5b, 7) comme *Garum fischeri*, *Psammobia fischeri* et *Gari fischeri*, aussi les attribuons nous toujours à cette espèce.
Distribution géographique et stratigraphique: *Gari fischeri* est une forme plutôt de l'Éocène supérieur, rencontrée toutefois aussi dans l'Oligocène.
Lieu de prélèvement: dans la vallée de la Berecoaia (Mera) sous la plaque gréso-calcaire épaisse de quelques mètres qui contient aussi le niveau à *Scutella subtrigona*, les nombreux moules de *G. fischeri* et de *Laevicardium cingulatum transylvanicum* constituent un niveau fossilifère bien distinct.

Sous-genre *Gobraeus* Brown, 1844 ex Leach

[= *Psammocola* Blainville, 1825 auctt. (non Blainville, 1824)]

Sous-espèce type: *Solen vespertinus* Gmelin, 1791 (= *Tellina depressa* Pennant, 1777) = *Gari (Gobraeus) depressa* (Pennant, 1777)
48. *Gari (Gobraeus) pudicus* (Brongniart, 1823)
(pl. XIV, fig. 10a, 10b)

Psammobia pudica Brong. (Brongniart, 1823, p. 82, pl. V, fig. 9a, 9b; Fuchs, 1870, p. 181, 199; Koch,. 1894, p. 228, 311, 326, 347; Dal Piaz, 1956, p. 108, 118);
Gobraeus pudicus Brongniart sp. (Boussac, 1911a, p. 230, pl. XIII, fig. 1, 2, 21).

Dimensions (mm): d.a.p. = 39,50; d.u.p. = 20,50; c. = 5,00; i.d. = 51; i.c. = 12.

Observations: *Gobraeus* du bassin de Transylvanie est proche de *G. pudicus* illustré par Brongniart et par Boussac. Les spécimens de ce dernier sont pourtant moins allongés en sens antéro-postérieur à l'exception de celui de la fig. 2 (pl. XIII) dont approche davantage les formes des couches

Institutul Geologic al României

de Hoïa et de Mera. Malgré leur similitude, *G. pudicus* du bassin de Transylvanie semble allongé, aussi peut-on le considérer une forme intermédiaire entre *Gari fischeri* et *Gobraeus pudicus*.
Distribution géographique et stratigraphique : espèce rencontrée dans les couches à „*Cerithium*" d'âge priabonien du bassin Rhodanien et dans les couches de Sangonini du bassin de Vicentin.

49. *Gari (Gobraeus) protractus* (Mayer, 1893)
(pl. XV, fig. 1a, 1b)

Psammobia protracta Mayer-Eymar (Wolff, 1897, p. 254, pl. XXIII, fig. 3–5; Hölzl, 1957, p. 72; Seneš, 1958, p. 106, pl. XVIII, fig. 240–243; Răileanu et al., 1960, p. 270; Hölzl, 1962, p. 103; Báldi, Csepreghy, Nyirö, 1964, p. 170, pl. I, fig. 2);
Gobraeus cf. *protractrus* (Mayer) (Rusu, 1969, p. 212 tab.);
Psammobia (Psammocola) protracta Mayer (Moisescu, 1970, p. 132 tab.).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 48,00 ? ; d.u.p. = 28,00 ; c. = 8,75 ; i.d. = 58 ; i.c. = 18.
Observations : les formes étudiées approchent des illustrations de Wolff et de Seneš autant que de celles de Báldi, Csepreghy, Nyirö. Les exemplaires décrits par les auteurs ci-dessus présentent la carène postérieure des valves moins distincte que celle des spécimens récoltés du bassin de Transylvanie.
Distribution géographique et stratigraphique : rencontré dans les couches à „*Cyrena*" de la Bavière et dans les dépôts aquitaniens de la dépression intracarpatique.
Lieu de prélèvement : couches de Zimbor de la vallée du Dosu Obîrşiei (Cubleşu).

50. *Gari (Gobraeus)* sp. A
(pl. XV, fig. 2, 3)

Dimensions (mm) : d.a.p. = 39–48 ; d.u.p. = 23–26 ; c. = 11–13 ; i.d. = 52–59 ; i.c. = 23–29.
Observations : dans les couches de Zimbor supérieures de la vallée de la Sănţa et de la vallée du Horsu on rencontre un niveau de grès renfermant de nombreux moules de *Gobraeus* mal conservés, pour cause nous ne pouvons pas les identifier comme espèce.

51. *Gari (Gobraeus)* sp. B
(pl. XV, fig. 4)

Forme de petite taille, allongée dans le sens du diamètre antéro-postérieur. À l'extérieur ornementation de stries de croissance marquées.
Dimensions (mm) : d.a.p. = 28,00 ? ; d.u.p. = 15,00 ; c. = 4,00 ; i.d. = 53 ; i.c. = 14.
Observations : en général similaire aux formes de *Psammobia (Psammocola) aquitanica* Mayer llustrées par Cossmann et Peyrot (1909–1912, p. 288, pl. XI, fig. 5–9). Les parties postérieure et supérieure sont déformées fait qui nous empêche de l'identifier avec certitude.
Lieu de prélèvement : couches de Zimbor supérieures — vallée du Horsu.

52. *Gari* sp.
(pl. XV, fig. 5–8)

Forme de petite taille allongée en sens antéro-postérieur, portant des traces de stries concentriques à l'extérieur.
Dimensions (mm) : d.a.p. = 35–42 ; d.u.p. = 16–21 ; c. = 7–10 ; i.d. = 50–54 ; i.c. = 18–27
Lieu de prélèvement : les exemplaires étudiés sont fréquents dans le niveau à cardiidées des couches de Mera de la vallée de Berecoaia. Bien qu'ils ne se présentassent que sous forme de moules, vu le contour des valves, nous présumons qu'ils reviennent à l'espèce *Gari (Gari) fischeri*.

Institutul Geologic al României

Super-famille DREISSENACEA Gray in Turton, 1840
Famille DREISSENIDAE Gray in Turton, 1840
Genre **Congeria** Partsch, 1836

[= *Enocephalus* Münster, 1831 (nom. nud.)]

Espèce type: *Congeria subglobosa* Partsch, 1836
Groupe *mytiliformis*

53. *Congeria basteroti* (Deshayes in Lamarck, 1836)
(pl. XV, fig. 9a, 9b, 10, 11a, 11b)

Congeria basteroli (Deshayes) (Moisescu, cum syn. et descript., in litt.)[12]

Dimensions (mm): d.a.p. = 3,00—13,00; d.u.p. = 4,80?—27,00; c. = 1,30—9,00; i.d. = 188—227; i.c. = 50—75.

Observations: forme assez variable quant au contour des valves. Quelques formes que nous avons illustrées (pl. XV, fig. 11a, 11b), par leur umbo accuminé et recourbé antérieurement, approchent remarquablement de *Congeria subimbricata* Cossm. et Peyr. (1912—1914, p. 248, pl. XIII, fig. 14—17) et *C. subbasteroti* (Tournouër) (Cossm. et Peyr., 1912—1914, p. 246, pl. XIV, fig. 14—17) formes provenues de l'Helvétien et du Tortonien du bassin d'Aquitaine, fait qui révèle les affinités toutes particulières qu'il y a entre les formes de *C. basteroti* des couches de Ticu supérieures et des couches de Cetate et celles du Miocène inférieur et moyen d'autres régions situées à l'extérieur du bassin de Transylvanie.

Distribution géographique et stratigraphique: forme largement répandue et caractéristique pour l'Aquitanien de la bioprovince aquitano-lusitanienne. On la rencontre dans la molasse bavaroise depuis le Chattien jusqu'au Burdigalien. Jamais citée jusqu'à présent des dépôts anté-égériens.

Lieu de prélèvement: fréquemment rencontrée dans les couches de Ticu supérieures où elle constitue, par endroits, de véritables lumachelles. Elle apparaît moins souvent dans les couches surjacentes, notamment de Cetate, de Zimbor et de Sînmihai.

54. *Congeria tenuissima* Moisescu, 1964
(pl. XV, fig. 12—16)

Congeria spec. indet. (Bittner, 1884, pl. X, fig. 21b);
Congeria aff. *basteroli* (Deshayes) (Moisescu, 1963, p. 204, 209);
Congeria tenuissima Moisescu (Moisescu, 1964a, p. 552, pl. I, fig. 2—4 et fig 1 in text; 1968b, p. 500; 1969b, p. 97);
Congeria n.sp. (Moisescu, 1964b, p. 65, 68).

Dimensions (mm): d.a.p. = 6,75—7,00; d.u.p. = 13,00; c. = 3,00; i.d. = 18—19; i.c. = 43—44.

Distribution géographique et stratigraphique: tout comme *C. basteroti*, *C. tenuissima* est une forme post-rupélienne. Elle abonde dans les couches de Ticu supérieures, étant moins fréquente dans les dépôts surjacents.

Lieu de prélèvement: formes récoltées des couches de Ticu supérieures (Tămaşa, Dîncu et Ticu), du bassin d'Almaşu. Il y a lieu de mentionner que outre la forme revenant à cette espèce dans les dépôts ci-dessus on rencontre fréquemment aussi des formes de passage de *C. basteroti* vers *C. tenuissima* (pl. XV, fig. 18).

55. *Congeria* ex gr. *aquitanica* Andrusov, 1897
(pl. XV, fig. 17)

Congeria aquitanica Andrusov (Andrusov, 1897, p. 58, pl. I, fig. 29 in Izbrannie Trudi, III, 1964; Cossmann et Peyrot, 1912—1914, p. 245, pl. XIII, fig. 1—4; Moisescu, 1970, p. 132 tab., ex gr.).

[12] *Op. cit.* pnt 6.

Institutul Geologic al României

Dimensions (mm) : d.a.p. = 2,25—7,00 ; d.u.p. = 4,25—12,00 ; c. = 1,20—2,00 ; i.d. = 189—220 ; i.c. = 33—55.

Observations : ces formes de *Congeria* approchent de ce que Andrusov d'une part et Cossmann et Peyrot d'autre part ont illustré sous le nom de *Congeria aquitanica*. Les exemplaires étant mal conservés nous ne saurions les identifier avec précision.

Distribution géographique et stratigraphique : espèce aquitanienne connue dans le bassin d'Aquitaine.

Lieu de prélèvement : elle se trouve sous forme de moule interne dans un niveau de schistes argileux chocolats situés à la partie terminale des couches de Sînmihai. Nous avons donné, antérieurement (1967, p. 217), à ce niveau le nom de „niveau de schistes chocolats à moules de Congéries de petite taille". Quelques exemplaires de Congéries proches de la forme décrite par Andrusov apparaissent aussi dans les couches de Ticu supérieures.

56. *Congeria nysti* (d'Orbigny, 1852)

(pl. XXIII, fig. 10a — fixée sur un exemplaire de *Lentidium helmerseni transylvanicum* n. ssp.)

Dreissena (Congeria) nysti d'Orbigny, 1847 (Glibert et Heinzelin, 1954, p. 331, pl. II, fig. 12a, 12b) ;
Congeria nystii (d'Orb.) (Glibert, 1957, p. 4 ; Heinzelin et Glibert, 1957, p. 29, 199 ; Glibert et Van de Poel, 1967, p. 72 ; Moisescu, 1970, p. 132 tab.) ;
Congeria aff. *nysti* Bosq. (Kazahaşvili, 1965, p. 388).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 2,20 ; d.u.p. = 4,40 ; c. = 1,20 ; i.d. = 200 ; i.c. = 54.

Observations : similaire à *C. nysti* illustrée par Glibert et Heinzelin (1954, p. 331, pl. II, fig. 12a, 12b) quant au contour des valves, la forme de l'umbo, l'aire ligamentaire et l'ornementation extérieure, s'en distinguant toutefois par la présence d'un sillon superficiel tout le long du bord postérieur. Ce sillon absent chez les formes décrites par les auteurs susmentionnés est visible chez *C. basteroti*, *C. tenuissima*, *C. subimbricata* etc.

Distribution géographique et stratigraphique : *Congeria nysti* est mentionnée par Glibert et Heinzelin (1954, p. 331) de l'horizon à *Astarte trigonella* (Rupélien) de Belgique. Toujours Glibert (1957, p. 4) l'a citée du Tongrien supérieur des couches de Vieux-Joncs. Selon toute vraisemblance *C. nysti* est plutôt une espèce rupélienne.

Lieu de prélèvement : nous avons rencontré ces formes dans les couches de Cetate dans la colline de Cetate (Cluj), et dans la vallée de Berecoaia (Mera).

Groupe *modioliformis*

57. *Congeria brardi* (Brongniart, 1823)

(pl. XV, fig. 19a, 19b, 20a, 20b, 21a, 21b)

Mytilus brardii A. Br. (Brongniart, 1823, p. 78, pl. VI, fig. 14) ;
Mytilus brardii Al. Brong. (Goldfuss, 1838, p. 171, pl. CXXIX, fig. 10) ;
Tichonomia brardii Brongn. sp. (Sandberger, 1863, p. 357, pl. XXIX, fig. 7) ;
Dreissenia brardii Al. Brongt. (Sandberger, 1870—1875, p. 262, pl. XXV, fig. 1) ;
Congeria brardii Brongn. (Koch ,. 1883, p. 133, cfr. ;. 1894, p. 368 ; Wenz, 1921, p. 155, pl. XX, fig. 21—22 ; Andrusov, 1897— in Izbrannie Tr., 1964, p. 115, pl. VIII, fig. 11—14 ; Csepreghy-Meznerics, 1956, p. 34 ; Horusitzky, 1956, p. 40 ; Glibert et Van de Poel, 1967, p. 72) ;
Congeria brardii Fauj. (Merklin, 1962, p. 421 ; 1964a, p. 772 ; 1964b, p. 31).

Forme de taille relativement petite, faiblement convexe, à contour ovoïde ou en forme de poire, tout comme Brongniart (1823, p. 78) l'a signalée. Les bords antérieur et postérieur égaux, quant à la longueur, forment à la partie ventrale un arc de cercle régulier. Bord inférieur faiblement convexe, bord postérieur tranchant. Umbo terminal arrondi. Cette forme présente une aire cardinale peu étendue par rapport aux aires des autres espèces de Congéries. Apophyse également peu proéminente.

Dimensions (mm) : d.a.p. = 7,30 ; d.u.p. = 4,00 ; c. = 1,00 ; i.d. = 55 ; i.c. = 14.

Observations : vu le contour des valves, les formes examinées sont similaires à *C. brardi* illustrée par Brongniart (1823, p. 78, pl. VI, fig. 14), par Sandberger (1870—1875,

Institutul Geologic al României

p. 262. pl. XXV, fig. 1) et par Andrusov (1964, p. 115, pl. VIII, fig. 14). Elles approchent aussi de *C. unguiculus* Sandberger (= *C. brardii* Wood; = *C. sowerbyi* d'Orbigny). *C. unguiculus* (Sandb., 1870—1875, p. 262, pl. XV, fig. 4) posède un umbo faiblement incurvé antérieurement et plus accuminé fait qui la distingue des spécimens récoltés du bassin de Transylvanie.

Distribution géographique et stratigraphique : *C. brardi* est une forme prédominante aquitanienne. Elle est rencontrée dans l'Aquitanien de l'Allemagne. Merklin (1964a, 1964b) l'a mentionnée du Chattien — Aquitanien de la zone méridionale de l'URSS.

Lieu de prélèvement : rarement rencontrée dans les couches de Cetate à Cetate, dans la vallée de la Berecoaia, à Sînpaul, Şardu, Turea etc.

Super-famille GLOSSACEA Gray, 1847
Famille GLOSSIDAE Gray, 1847
Genre **Glossus** Poli, 1795

[= *Cuculla* Seba, 1781 (non binom.); = *Glossoderma* Poli, 1795; = *Isocardia* Lamarck, 1799; = *Buccardium* Megerle von Mühlfeld, 1811; = *Bucardia* Schumacher, 1817; = *Tychocardia* Roemer, 1868]

Espèce type : *Glossus rubicundus* Poli, 1795 = *Cardium humanus* (Linné, 1758)
Sous-genre *Glossus s. s.*
Sous-espèce type : *Glossus (Glossus) humanus* (Linné, 1758)

58. *Glossus (Glossus) subtransversus* aff. *maior* (Hölzl, 1958)
(pl. XVI, fig. 1)

Isocardia substransversa maior Hölzl (Hölzl, 1958, p. 70, pl. V, fig. 2, 2a; pl. VI, fig.1).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 80,00 ; d.u.p. = 70,00 ; c. = 20,00 ; i.d. = 87 ; i.c. = 25.

Observations : au premier abord la forme de *Glossus* que nous avons présentée approche par la taille et le contour des valves d'*Isocardia subtransversa maior* (Hölzl, 1958, p. 70, pl. V, fig. 2, 2a ; pl. VI, fig. 1), de *Meretrix (Cordiopsis) gigas* (Lamk.) (Cossmann et Peyrot, 1909—1912, p. 397, pl. XVI, fig. 16—17 ; pl. XVII, fig. 4), de *Pitaria (Cordiopsis) schafferi transversa* Hölzl (Hölzl, 1958, p. 110, pl. X, fig. 6) autant que d'*Arctica islandica rotundata* Agassiz (Hölzl, 1962, p. 68, pl. III, fig. 1, 2). La présence d'une carène postérieure visible même chez des valves déformées est le trait saillant qui nous conduit à l'attribuer à l'espèce *Glossus subtransversus*. La forme mentionnée approche davantage de *G. subtransversus maior* (Hölzl) s'en distinguant toutefois par la position de la carène, qui sur l'illustration de Hölzl sépare une zone postcarénale évidente, et du fait que les spécimens du bassin de Transylvanie présentent un umbo plus acuminé et le bord ventral parfaitement convexe. La sous-espèce decrite de la Bavière présente un umbo plus massif, le bord ventral avec des zones anguleuses et, outre des stries de croissance visibles, aussi des bandes.

Distribution géographique et stratigraphique : sous-espèce décrite du Burdigalien supérieur — région de Kaltenbach (Bavière).

Lieu de prélèvement : Dealu Cotului, Sînmihaiu Almaşului (couches de Sînmihai).

Super-famille CORBICULACEA Gray, 1847
Famille CORBICULIDAE Gray, 1847

Les Corbiculidés du bassin de Transylvanie costituent un groupe de lamellibranches fréquents tant dans les dépôts stampiens que dans ceux égériens. Elles reviennent à deux genres : *Polymesoda* et *Batissa* importants pour les renseignements biostratigraphiques qu'ils nous fournissent.

Quant à la nomenclature de ce groupe taxonomique il y a eu des confusions élucidées par Baumberger (1937) dans son études sur les Corbiculidés stampiennes d'Egg (domaine sous-alpin) et par Hölzl (1957) dans son étude sur les Corbiculidés chattiennes-aquitaniennes de la molasse bavaroise.

On a longuement porté des discussions sur le nom de la famille (Cyrenidae, Corbiculidae), du genre *(Cyrena, Corbicula, Polymesoda)* et de l'espèce *(convexa* ou *semistriata)*, discussions qui continuent encore en ce qui concerne surtout le genre.

Institutul Geologic al României

Les chercheurs du dernier siècle (Goldfuss, 1834—1844; Nyst, 1836; Forbes, 1856; Deshayes, 1824—1837; 1860—1866; Sandberger, 1863; 1870—1875; Oppenheim, 1894a; 1900—1901; Wolff, 1897; Sacco, 1900 etc.) ont adopté le nom de *Cyrena* largement utilisé dans la littérature de spécialité.

Plus tard on a donné à ce groupe taxonomique trois noms génériques: *Cyrena*, *Corbicula* et *Polymesoda* qui désignaient la même espèce. Baumberger (1937) et Hölzl (1957) ont montré que le genre *Cyrena* Lamarck 1818, conformément aux règles internationales de nomenclature zoologique perd sa validité, étant donné que Lamarck a établi ce genre sans figurer et sans établir l'espèce type; celle -ci a été figurée et établie par Children en 1823. Plus tard il a été montré que le genre *Cyrena* Lamarck est synonyme du genre *Corbicula* Megerle von Mühlfeld, 1811. Suivant la loi de la priorité le nom du genre valide est *Corbicula* et partant le nom de la famille est Corbiculidae.

Baumberger (1937, p. 372) décrit les deux types de charnière du genre „*Cyrena*" Lamarck:

a) Type I observable chez le genre *Corbicula* se caractérise par la présence de trois dents cardinales sur chaque valve et des dents latérales lamellaires antérieures et postérieures égales comme longueur (AI, AIII, PI, PIII sur la valve droite et AII et PII sur la valve gauche) dont les marges libres sont munies de denticules, mais inégales comme hauteur, étant plus élevées au voisinage des dents cardinales. Nous avons observé ce type de charnière chez un exemplaire de *Corbicula fluminalis fluviatilis* Clessin (non Müller) fourni par E. Liteanu pour des comparaisons, et sur les illustrations de *Corbicula fluviatilis cor* (Lamarck) = *Corbicula fluminalis crassula* (Mousson) et *Corbicula fluminalis fluviatilis* Clessin (non Müller) figurées par Baumberger (1937, pl. XXV, fig. 1—4).

b) Type II de charnière, observable chez l'espèce actuelle de *Polymesoda caroliniana* (Bosc) de la Floride, présente des dents cardinales identiques à celles du premier type de charnière; celles latérales s'en distinguant étant: dépourvues de denticules, inégales comme longueur, non-lamellaires et présentant un épaississement marqué (infléchi vers l'intérieur de la valve) des dents AI et PI de la valve droite.

Le type II de charnière est observable sur les illustrations de Baumberger [1937, pl. XXV, fig. 5 = *Polymesoda caroliniana* (Bosc); fig. 6—15; pl. XXVI, fig. 1—14; pl. XXVII, fig. 1—4, 6—8, 10; pl. XXVIII, fig. 1—16; pl XXIX, fig. 1—5, 10—15 = *Polymesoda convexa* (Brongniart)]. Ce type de charnière correspond aux formes de *Polymesoda* fréquemment rencontrées dans les couches de Ticu supérieures et dans d'autres dépôts égériens du NW de la Transylvanie.

À ce que l'on observe l'ex genre „*Cyrena*" de Lamarck contenait les deux types de charnière. J. E. Gray en 1853 (voir Baumberger, 1937, p. 373) accepte les sens donné par Lamarck au genre *Cyrena* seulement en ce iqu concerne le type II de charnière. Ce point de vue a été revisé récemment, vu les dernières observations sur la nomeclature, quand il fut prouvé que les genres *Corbicula* et *Cyrena* sont synonymes.

Le terme de *Cyrena* Lamk. disparaît étant synonyme de celui de *Corbicula* et n'ayant plus de priorité. Pour cause le terme de *Cyrena* Lamk. *sensu* Gray 1853, lui aussi, disparaît, le type II de charnière de ce genre n'étant que le type de charnière du genre *Polymesoda* Rafinesque, 1820. Si le genre *Cyrena* Lamarck, 1818 (espèce type: = *Cyrena cor* Lamarck (Children, 1823) est synonyme du genre *Corbicula* Megerle von Mühlfeld, 1811 [espèce type: = *Corbicula fluminalis* (Müller)]; (= *Tellina fluminalis* Müller; = *Venus fluminalis euphrati* Chemnitz) il s'ensuit que l'espèce type de *Corbicula* est *Corbicula fluminalis cor* (Lamarck) = *Corbicula fluminalis crassula* (Mousson) et correspond au type I de charnière du genre *Cyrena*. En ce qui concerne le type II de charnière il a été décrit dès 1820 par Rafinesque chez le genre *Polymesoda* [espèce type: = *Polymesoda caroliniana* (Bosc, 1801)] (= *Cyclas caroliniana* Bosc, 1801) fait admirablement mis en évidence dans l'ouvrage de Baumberger (1937) et plus tard dans celui de Hölzl (1957). Mészáros (1957) utilise dans ses ouvrages le terme de *Cyrena* car, à son avis, Hölzl ne donne pas des renseignements suffisants pour l'emploi du nom de *Polymesoda*. Dechaseaux (in Piveteau, 1952, p. 298) en décrivant la famille des Cyrenidae n'indique rien sur le genre *Polymesoda* alors que Korobkov (1954, p. 142) considère le genre *Corbicula* comme un sous-genre du genre *Cyrena*.

Le terme de *Polymesoda* a été utilisé pour la première fois en Roumanie par Patrulius en 1958[13].

Glibert et Van de Poel (1966b, p. 1—11) considèrent que le genre *Polymesoda* contient les sous-genres: *Geloina*, *Isodoma* et *Pseudocyrena*, en montrant les distinctions d'entre eux. Les formes de *Polymesoda* que nous avons etudiées reviennent au sous-genre *Pseudocyrena* Bourguignat, 1854.

Quant au nom de l'espèce „*convexa*" ou „*semistriata*" il y a des auteurs qui considèrent que la priorité revient à *P. convexa* (Brongniart, 1811), d'autres qui considèrent que l'espèce *P. semistriata* est indépendante de la première, et d'autres qui la décrivent comme une sous-espèce de la forme figurée par Brongniart (Senеš, 1958, p. 66). Ces derniers temps on a d'ailleurs remarqué que le nom de *Polymesoda convexa* est de plus en plus utilisé dans la littérature de spécialité.

Genre **Polymesoda** Rafinesque, 1828

[= *Egelaria* Mörch, 1860; = *Cyprinella* Gabb, 1864 (non Girard, 1856); = *Diodus* Gabb, 1868 (pro *Cyprinella*); = *Leptosiphon* Fischer, 1872; = *Americana* Clessin, 1879]

Espèce type: *Cyclas caroliniana* Bosc, 1801

„Formes à contour ovale-subtriangulaire, inéquilatérales, munies d'une carène postérieure soit bien visible, soit très atténuée, ornées de stries concentriques plus ou moins marquées.

[13] D. Patrulius. Fauna stratelor de Tic din regiunea Tic și Tămașa, nord-vestul Transilvaniei. București, M.I.G., 1958.

Institutul Geologic al României

La charnière de la valve droite est formée par trois dents cardinales : 3a, 1, 3b, deux dents latérales antérieures : AIII et AI et deux dents latérales postérieures : PIII et PI.

La charnière de la valve gauche est formée par trois dents cardinales : 4b, 2b, 2a, une dent latérale antérieure AII et une dent latérale postérieure PII. Les fossettes correspondant aux dents latérales sont moins allongées que chez *Corbicula* et leur fond est lisse (Patrulius, 1958, p. 9). [14]

Sous-genre *Pseudocyrena* Bourguignat, 1854

(= *Cyrenocapsa* Fischer, 1872)

Sous-espèce type : *Cyclas maritima* d'Orbigny in Sagra, 1842 = *Polymesoda (Pseudocyrena) maritima* (d'Orbigny in Sagra, 1842)

Ce sous-genre se caractérise par „l'existence sur les dents latérales d'une striation transverse résultant de la présence de nombreuses pustules plus ou moins régulièrement allignées. Ces stries ont été habituellement confondues avec les cannelures transverses des dents latérales de *Corbicula s.s.* auprès desquelles les *Pseudocyrena* fossiles ont été généralement classées" (Glibert et Van de Poel, 1966b, p. 3).

59. *Polymesoda (Pseudocyrena) convexa convexa* (Brongniart, 1811)

(pl. XVI, fig. 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b, 7a, 7b, 8, 9; pl. XVII, fig. 1, 2, 3a, 3b, 4–18, 19a, 19b, 20, 21)

Cyrena semi-striata Desh. (Nyst, 1836, p. 6, pl. III, fig. 13);

Cyrena semistriata Desh. var. (Forbes, 1856, p. 145, pl. I, fig. 3 non pl. II, fig. 1, 2 nec pl. III, fig. 2; Deshayes, 1860, p. 511, pl. XXXVI, fig. 21, 22; Hofmann 1870, p. 21; Sandberger, 1870–1875, p. 309, pl. XX, fig. 2; Koch,. 1883, p. 131, 132, 134, 135;. 1884, p. 380; Andreae, 1884, p. 185, 253; Cossmann et Lambert, 1884, p. 82; Koch,. 1888, p. 74; Cossmann, 1891, p. 21; Koch,. 1894, p. 368, 371, 377; Wolff, 1897, p. 219, pl. XXII, fig. 17–23; Böckh, 1899, p. 27, pl. VII, fig. 4; pl. VIII, fig. 2a, 2b, 2c, 2d; Blanckenhorn, 1900, p. 396, 397, 401; Telegd, 1914, p. 55, cf.; Alimen, 1936, p. 287; Gillet, 1944, p. 240; Răileanu,. 1955a, p. 196;. 1955b, p. 129; Răileanu et Saulea,. 1956, p. 294; Szöts, 1956, p. 214; Horusitzky, 1956, p. 40, 60; Mateescu,. 1956, p. 24, 47, 92; Kacearava, 1957, p. 225; 1960, p. 41, 53, pl. III, fig. 2–6; Merklin, 1962, p. 422; 1964a, p. 773, 775; 1964b, p. 31; Tatişvili, 1967, p. 87);

Cyrena convexa Brong. (= *semistriata* Desh.) (Andreae, 1884, p. 229, 269, 276, 289; Denizot, 1957 p. 81);

Cyrena convexa Brong. (Dollfus, 1918, p. 46, 50, 51, 71; Alimen, 1936, p. 282, pl. VII, fig. 4–5; Denizot, 1957, p. 174, 183; Korobkov, 1962, p. 417, 418; Cavelier, 1964b, p. 81, 88, 89, 90, 92,...; Tatişvili, 1965, p. 51, pl. II,fig. 5, 5a; 1967, p. 86);

Cyrena (Corbicula) semistriata Desh. (Zittel, 1924, p. 400, fig. 694 in text);

Polymesoda convexa (Brongniart, 1811) (Baumberger, 1937, p. 377, p. XXV, fig. 6–15; pl. XXVI, fig. 1–14; pl. XXVII, fig. 1–4, 6–8, 10; pl. XXVIII, fig. 1–16; pl. XXIX, fig. 1–5, 10–15; Hölzl, 1957, p. 10, pl. I, fig. 1, 1a, 2, 2a, 3, 3a, 4, 5, 9, 10; pl. VII, fig. 1, 1a, 1b; 1958, p. 15, 17, 18; Murgeanu et al., 1960, p. 227; Răileanu et al., 1960, p. 268, 270; Kazahaşvili, 1961, p. 167; Selin, 1962, p. 77, 78; Tatieva, 1962, p. 410; Hölzl, 1962, p. 12, 14, 33, 37, 68, 231, 232, 236, 237, 239, 240, 242; Báldi, 1963, p. 210; Tatişvili, 1963, p. 142; Gabrielian, 1964, p. 802; Kazahaşvili, 1965, p. 387; Ondrejičková-Neneš, 1965, p. 185, pl. VI, fig. 60, 61; Moisescu, 1968b, p. 500; Kazahaşvili, 1969, p. 113, 114, 115);

Corbicula semistriata Deshayes (Albrecht et Valk, 1943, p. 126, pl. XI, fig. 398–400; Glibert, 1957, p. 3, 4; Heinzelin et Glibert, 1957, p. 61, 89, 96, 190);

Polymesoda convexa Brongn. var. *semistriata* Desh. (Gillet, 1953, p. 404, pl. I, fig. 6a, 6b in text);

Cyrena (Cyrena) convexa Brongn. (Korobkov, 1954, p. 143; Mészáros, 1959, p. 71, pl. I, fig. 1, 2; Moisescu, 1963, p. 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210; 1964b, p. 65, 68, 70; 1965, p. 258);

Cyrena sirena Brug. (Răileanu,. 1955a, p. 196);

Corbicula convexa (Cyrena semistriata) (Curry, 1958, p. 32, 36, 41, 59, 77);

Cyrena (Polymesoda) cf. *convexa* var. (?) *semistriata* Desh. (Neneš, 1958, p. 66);

Corbicula convexa (Brongn.) (Cavelier, 1964a, p. 67; 1965, p. 229, 230, 231, 232, 233);

Polymesoda convexa convexa (Brongn.) (Ondrejičková, Neneš, 1965, p. 151, 152, 162);

Polymesoda (Pseudocyrena) convexa convexa (Brongniart, 1822) (Glibert et Van de Poel, 1966b, p. 6; Moisescu, 1970, p. 132 tab.);

[14] *Op. cit.* pnt 13.

Institutul Geologic al României

Polymesoda (Polymesoda) convexa (Brongniart) (Moisescu, 1968 a, p. 221);
Polymesoda convexa (Deshayes, 1824) (Zelinskaia et al., 1968, p. 91, pl. XXII, fig. 7, 8);
Polymesoda (Pseudocyrena) convexa Brongniart (Moisescu, 1969b, p. 97).

Les formes de *Polymesoda (Pseudocyrena) convexa convexa*, si fréquentes dans les dépôts égériens de la région de Cluj - Hida, sont de différentes taille à partir de celles du stade de prodissoconque jusqu'à celui dont le diamètre antéro-postérieur dépasse 40 mm. Si l'on tient compte de leur taille on peut distinguer :

a) formes de petite taille et de très petite taille à diamètre antéro-postérieur entre 1,50—8,00 mm;

b) formes de taille semi-moyenne et moyenne à diamètre entre 8,00—35,00 mm et

c) formes de grande taille et de très grande taille à diamètre antéro-postérieur supérieur à 35,00 mm.

Les formes de petite taille et de très petite taille présentent un index des diamètres variant de 76 à 90 et un index de convexité variant de 25 à 38. Les spécimens à diamètre antéro-postérieur de 1,40 à 4,00 mm présentent un contour subtriangulaire identique à celui des spécimens de grande taille. Le bord inférieur des valves est faiblement arqué, parfois même droit. Celui postérieur un peu plus allongé que celui antérieur présente l'extrémité légèrement angulaire. Le bord antérieur est arrondi. La charnière est similaire à celle du prodissoconque de *Polymesoda* illustrée par Bernard (1895, p. 116) et par Gillet (1953, p. 404). Sur la valve droite on observe une dent cardinale centrale (1) forte et une lame cardinale (3) dont la partie antérieure est en prolongement de la dent latérale antérieure externe (AIII). Cette lame, à un moment donné, se déduble en deux branches, dont l'une antérieure (3a) et l'autre postérieure (3b) qui chez les formes de petite taille se réunissent entre elles et sont soudées au bord externe de la charnière au droit de la dent cardinale centrale. Si les dents cardinales peuvent présenter aussi les caractères du genre *Corbicula*, par contre, celles latérales, même durant la phase prodissoconque présentent les caractères du genre *Polymesoda*. Hölzl (1957) lui aussi a fait cette remarque quant aux Polymesodes de la molasse bavaroise. Les dents latérales postérieures sont plus longues et plus lamellaires que celles antérieures.

La valve droite porte deux dents latérales antérieures (AI, AIII) et deux dents latérales postérieures (PI, PIII). La dent latérale antérieure interne (AI) est relativement grosse, pas trop longue et incurvée vers l'intérieur de la coquille; la dent latérale antérieure externe (AIII) est peu développée. La dent latérale postérieure interne (PI) allongée, lamellaire, est bien marquée. Quant à la dent latérale postérieure externe (PIII) elle est très mince, allongée et soudée au bord postéro-supérieur de la valve.

La charnière de la valve gauche présente une lame cardinale bifide en forme de „V" renversé avec les deux branches (dent cardinale antérieure 2a lamellaire et plus mince et la dent cardinal postérieure 2b un peu plus grosse et bien marquée) cardinales bien individualisées. Presque parallèlement à la dent cardinale 2b se trouve la dent cardinale postérieure 4b, étroite et moins marquée. La valve gauche est munie aussi de deux dents latérales AII et PII; la dent latérale antérieure (AII) est proéminente, courte et arrondie; celle postérieure (PII) est plus étroite et plus longue.

Des formes de *Polymesoda* de petite taille et de très petite taille comme celles rencontrées dans le niveau argilo-marneux des couches de Ticu supérieures ont été signalées aussi par Gillet (1953) dans les marnes à „Cyrènes" d'Alsace.

Les charnières des formes de taille moyenne et grosse sont proches de celles des formes de petite taille et de très petite taille s'en distinguant du fait que les dents cardinales des deux valves sont plus grosses, à cannelures visibles, plus ou moins divergentes voire même subparallèles (dents 2a, 2b, 3a, 3b de certaines valves). À cause des cannelures bien visibles, la partie terminale de ces dents est souvent bifide. La dent latérale antérieure interne AI de la valve droite gagne en dimensions et s'incurve vers l'intérieur; celle latérale postérieure (PI) visiblement incurvée se distingue de la dent PI des formes de petite taille qui est lamellaire et faiblement incurvée. Quant aux dents latérales externes — antérieure AIII et postérieure PIII — elles sont plus marquées et plus arrondies. Les dents cardinales 2a et 2b de la valve gauche et 3a et 3b de la valve droite ne fusionnent plus vers le bord extérieur de la charnière comme il arrive chez les formes de petite taille. Les dents latérales-

Institutul Geologic al României

— antérieure AII et postérieure PII — de la valve gauche sont bien marquées, la première étant parfois assez proche de la dent cardinale antérieure 2a. Umbo marqué et incurvé. Empreintes musculaires, surtout celle du muscle antérieur, profondément excavées dans la coquille.

Le contour des valves est triangulaire, subtriangulaire ou subcordiforme. Généralement la longueur des valves dépasse un peu leur hauteur, ou en est égale. Les traits ci-dessus conduisent à attribuer les spécimens récoltés du bassin de Transylvanie à *Polymesoda (Pseudocyrena) convexa convexa* (Brongniart, 1811).

Déformation des coquilles. Les exemplaires de *Polymesoda convexa* prélevés des couches de Ticu supérieures, dans la plupart des cas, ne laissent voir qu'une seule valve, rarement les deux, generalement dans les deux cas déformées. Cette déformation pélomorphe emprunte différents aspect, notamment : les formes de très petite taille du niveau basal coquillifère, dur, et différentes formes de mollusques sont extrêmement tassées ; parfois les valves de grande taille sont moins déformées. Les *Polymesoda* du niveau marno-argileux des couches de Ticu supérieures sont déformées de différentes façon, à savoir : valves déplacées entre elles si bien que la partie umbonale d'une valve s'incurve fortement et recouvre l'umbo de l'autre valve ; valves béantes inégalement déformées ; valves faiblement aplaties et brisées au voisinage de la carène postérieure ; valves aplaties et brisées dans la zone marginale de façon plus ou moins radiaire.

Observations : Hölzl (1957) distingue les sous-espèces de *Polymesoda convexa* suivantes : *P. convexa cordata* Hölzl (p. 15, pl. I, fig. 7, 7a, 8, 8a) ; *P. convexa maxima* Hölzl (p. 16, pl. I, fig. 6) ; *P. convexa percostata* Hölzl (p. 16, pl. II, fig. 1, 2, 2a, 3, 3a, 4) ; *P. convexa angusta* Hölzl (p. 18, pl. II, fig. 5,5a) ; *P. convexa trigonia* Hölzl (p. 18, pl. II, fig. 7) et ? *P. convexa pseudoconvexa* Hölzl (p. 19, pl. I, fig. 11 ; pl. IV, fig. 6, 6a).

Les premières deux sous-espèces sont rencontrées dans les couches à „*Cyrena*" d'âge chattien-aquitanien de la molasse bavaroise, les trois autres dans le Burdigalien et la dernière dans l'Aquitanien. Des couches de Cetate de Cluj Mészáros (1959) a décrit outre les formes connues de *Polymesoda* les formes suivantes : *P. convexa kochi* Mészáros (p. 72, pl. I, fig. 5, 6) et *P. convexa ovalina* (Mészáros) (non *Cyrena ovalina* Desh.).

Comme Hölzl (1957, p. 13) et Patrulius [15] l'ont remarqué entre *P. convexa* (Brongniart), *P. brongniarti* (Basterot) et *P. sirena* (Brongniart) il y a des rapports phylogénétiques étroits, *P. convexa* paraissant un stade intermédiaire entre *P. sirena* de l'Éocène et *P. brongniarti* de l'Aquitanien.

À présent ,cependant, *P. brongniarti*, vu ses affinités étroites avec *P. convexa*, ne saurait être considérée comme une espèce séparée (Glibert et Vande Poel, 1966b, p. 8) mais plutôt une sous-espèce de cette dernière. Il en est de même de *P. sirena*.

Dans le Stampien — Égérien du bassin de Transylvanie on distingue cinq horizons à *Pseudocyrena* qui sont de bas en haut les suivants : couches de Hoïa, de Curtuiuș et de Mera à *P. convexa sirena* ; couches de Ticu supérieures à *P. convexa convexa*, couches de Cetate à *P. convexa convexa* et *P. convexa* formes de passage vers *P. convexa brongniarti* ; couches de Zimbor à *P. convexa brongniarti* et couches de Sînmihai à *P. convexa brongniarti* et *Batissa gigas*.

À l'exceptions des trois premiers horizons (couches de Hoïa, de Curtuiuș, et de Mera) qui contiennent une variété éocène de *P. convexa*, les autres horizons se caractérisent par la présence des formes égériennes de *Polymesoda*.

Distribution géographique et stratigraphique : l'espèce *P. convexa* et ses différentes sous-espèces sont citées à partir du Priabonien jusqu'au Burdigalien supérieur, voire même jusqu'à l'Helvétien inférieur. La sous-espèce *P. convexa convexa* apparaît dans le bassin de Transylvanie dès le début de l'Éoégérien. Elle est largement répandue tant en Europe que dans d'autres régions du globe. Il y a des espèces de *Polymesoda* illustrées par différents auteurs (Nyst, 1836 ; Forbes, 1856 etc.) comme des *P. convexa* qui présentent des affinités avec les formes de *Polymesoda* éocènes et chattiennes-aquitaniennes, il est partant difficile de les attribuer à l'une ou l'autre de ces espèces. En ce qui concerne les formes de *P. convexa* des couches à „*Cyrena*" du bassin de Mayence (Sandberger, 1863, p. 307,

[15] *Op. cit.* pnt 13.

Institutul Geologic al României

pl. XXVI fig. 3, 4) il s'agit, au moins partiellement, de *P. convexa subarata* (Glibert et Van de Poel, 1966b, p. 8).

Il s'ensuit que toutes les formes de *Polymesoda* décrites de l'Oligocène et du Miocène de différents bassins d'Europe doivent être revisées et attribuées avec plus d'exactitude aux intervalles chronostratigraphiques auxquels elles reviennent. Dans le bassin de Transylvanie les formes de *Polymesoda convexa convexa* et celles de transition vers *P. convexa brongniarti* se trouvent dans une association contenant *Lentidium triangulum*, des formes endémiques de *L. sokolovi* et *L. helmerseni*, des *Melanopsis impressa hantkeni*, des *Congeria basteroti* etc. Selon toute vraisemblance pareilles formes (de *Polymesoda*) ne sont logées que dans les couches de Ticu supérieures et de Cetate. Les couches de Zimbor et de Sînmihai néoégériennes renferment des espèces de *P. convexa* qui avaient été considérées auparavant comme *P. brongniarti*.

60. *Polymesoda* (*Pseudocyrena*) *convexa simetrica* (Mészáros, 1959)

(pl. XVII, fig. 22–25)

Cyrena (Cyrena) convexa Brongn. var. *simetrica* Mész. (Mészáros, 1959, p. 72, pl. I, fig. 5, 6; Moisescu, 1963, p. 204, 205, 207, 209; 1964b, p. 65, 68);
Polymesoda convexa simetrica (Mészáros) (Moisescu, 1968b, p. 500);
Polymesoda (Pseudocyrena) convexa simetrica (Mészáros) (Moisescu, 1970, p. 132 tab.).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 12,00–43,00 ; d.u.p = 10,00–36,00 ; c = 5,00–13,00 ; i.d. = 83–84 ; i.c. = 30–42.

Observations : les caractères de cette sous-espèce regardent plutôt les aspects extérieurs de la coquille permettant d'attribuer les exemplaires de *Polymesoda* étudiés à *P. (Pseudocyrena) convexa simetrica*. Les spécimens respectifs approchent, quant au contour, aussi de *P. convexa percostata* Hölzl (1957, p. 16, pl. II, fig. 1, 2, 2a, 3, 3a, 4) du Burdigalien de la molasse bavaroise, à laquelle d'ailleurs les compare aussi l'auteur ci-dessus. Un exemplaire décrit antérieurement comme *Cyrena convexa* cf. *percostata* (Hölzl) (Moisescu, 1964b, p. 65, 68), à cause de ses côtes marquées étant proche de la sous-espèce illustrée par Hölzl, présente une dentition similaire à celle de *P. convexa*. Étant donné le contour triangulaire-asymétrique nous l'avons attribué à la sous-espèce *P. convexa simetrica*.

Lieu de prélèvement : rencontrée dans les deux niveaux à charbons des couches de Ticu supérieures (Cetate, Mera, Sînpaul, Ticu — Tămaşa) et dans les couches de Cetate.

61. *Polymesoda (Pseudocyrena) convexa maxima* Hölzl, 1957

(pl. XVII, fig. 26)

Polymesoda convexa maxima Hölzl (Hölzl, 1957, p. 16, pl. I, fig. 6; Răileanu et al., 1960, p. 268, 270; Bombiţă et Moisescu, 1968, p. 717);
Polymesoda (Pseudocyrena) convexa maxima Hölzl (Moisescu, 1969b, p. 97; 1970, p. 132 tab.).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 48,00 ; d.u.p = 38,00 ; c. = 7,00 ; i.d. = 79 ; i.c. = 14.

Observations : selon Hölzl (1957, p. 16) les traits saillants de cette sous-espèce sont les suivants : présence d'une carène, contour asymétrique-triangulaire de la valve, grande taille. Chez les exemplaires attribués par Patrulius[16] à cette sous-espèce autant que chez ceux décrits par nous mêmes l'extrémité postérieure de la valve est moins allongée que chez *P. convexa maxima* illustrée par Hölzl, bien qu'elle fût faiblement angulaire. Cette extrémité postérieure de la valve est souvent sensiblement arrondie, fait qui l'approche de *P. convexa brongniarti*, dont elle ce distingue cependant du fait que les dents latérales antérieures de cette dernière sont plus proches des dents cardinales et du fait que ses dents cardinales sont faiblement cannelées.

Patrulius et l'auteur du présent ouvrage ont rencontré dans les couches de Ticu supérieures et de Cetate des spécimens plus hauts dont l'extrémité postérieure est visiblement arrondie qui approchent par leur forme de la sous-espèce *P. convexa brongniarti*. Ils constituent des formes de transition de *P. convexa* vers *P. convexa brongniarti*.

[16] *Op. cit.* pnt 13.

Institutul Geologic al României

Distribution géographique et stratigraphique : cette sous-espèce est rencontrée dans les couches à „*Cyrena*" d'âge chattien-aquitanien de la molasse bavaroise.
Lieu de prélèvement : couches de Ticu supérieures (Arghișu).

62. *Polymesoda (Pseudocyrena) convexa brongniarti* (B a s t e r o t, 1825)
(pl. XVII, fig. 27)

Cyrena brongniarti B a s t. (K o c h ,. 1883, p. 136 cfr. ;. 1894, p. 377, 380 ; B l a n c k e n h o r n , 1900, p. 395, 396, 397, 399, 401 ; C o s s m a n n et P e y r o t , 1909—1912, p. 449, pl. XIX, fig. 32—34, 38—39 ; R ă i l e a n u et S a u l e a ,. 1956, p. 296, 301 ; D e n i z o t , 1957, p. 13, 97 ; B á l d i , 1958, p. 431 ; Z b y s z e w s k i , 1964, p. 10) ;
Polymesoda brongniarti (B a s t e r o t , 1825) (H ö l z l , 1957, p. 20, pl. II, fig. 8, 8a ; pl. III, fig. 1, 1a, 2, 2a, 3, 3a ; pl. IV, fig. 1, 1a, 3, 4,5, 5a ; R ă i l e a n u et al., 1960, p. 268 ; B á l d i , 1963, p. 212 ; B o m b i ț ă et M o i s e s c u, 1968, p. 717) ;
Cyrena (Polymesoda) cf. *brongniarti* B a s t. (S e n e š , 1958, p. 66) ;
Polymesoda cf. *convexa brongniarti* (B a s t e r o t , 1825) (B á l d i , C s e p r e g h y , N y i r ö , 1964, p. 161) ;
Polymesoda (Pseudocyrena) convexa brongniarti (B a s t e r o t, 1825) (G l i b e r t et V a n d e P o e l , 1966b, p. 8 ; R u s u, 1969, p. 212 tab ; M o i s e s c u , 1970, p. 132 tab.).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 55,00 ; d.u.p. = 48,00 ; c. = 18,00 ; i.d. = 87 ; i.c. = 33.
Observations : H ö l z l (1957, p. 21) signale que les principaux caractères qui font distinguer *P. convexa brongniarti* des autres sous-espèces proches sont : la carène dorsale diagonale mal visible ou absente et surtout l'extrémité postérieure des valves arrondie. Ces deux caractères apparaissent aussi chez l'exemplaire étudié par l'auteur de cet ouvrage. Quoique H ö l z l ait décrit la forme de *P. convexa brongniarti* comme une espèce indépendante il attire l'attention sur la nécessité de la considérer comme une variété de l'espèce *P. convexa* fait réalisé par G l i b e r t et V a n d e P o e l (1966b, p. 8) et que nous avons signalé ci-dessus.
Distribution géographique et stratigraphique : la sous-espèce *P. convexa brongniarti* est une des formes caractéristiques de l'Aquitanien classique de Lariey ; dans le bassin de l'Aquitaine elle remonte jusqu'au Burdigalien. En Bavière cette sous-espèce a été décrite par H ö l z l (1957, p. 22) de l'Aquitanien de la région de Thalberg. Il y a lieu de signaler le problème soulevé par H ö l z l, notamment, si dans le bassin de Transylvanie les formes de *P. convexa brongniarti* sont accompagnées par *P. convexa convexa*. Nous n'avons pas étudié tout spécialement ce problème, mais nous avons tout de même observé que *P. convexa convexa* occupe un niveau stratigraphique inférieur, fait qui confirmerait les présomptions de B a u m b e r g e r, notamment que *P. convexa convexa* ne remonte pas jusqu'à l'Aquitanien [17]. Selon toute vraisemblence dans le bassin de Transylvanie *P. convexa convexa* type n'apparaît que dans un seul niveau, à savoir, les couches de Ticu supérieures. Les couches de Cetate contiennent parfois des formes de *Pseudocyrena* de passage entre *P. convexa convexa* et *P. convexa brongniarti*. Celle-ci et quelques autres sous-espèces comme *P. convexa „allongée"*, *P. convexa percostata* etc. sont rencontrées dès l'apparition des couches de Zimbor.
Lieu de prélèvement : couches de Zimbor de la vallée du Nieju, près de Zimbor (dans des carottes de 300 m de profondeur).

63. *Polymesoda (Pseudocyrena) convexa „allongée"* (C o s s m a n n et P e y r o t, 1910)
(pl. XVIII, fig. 1a, 1b, 2a, 2b, 3)

Cyrena brongniarti B a s t. var. *„allongée"* C o s s m a n n et P e y r o t (C o s s m. et P e y r., 1910, p. 451, pl. XIX, fig. 42—43) ;
Polymesoda brongniarti aff. *„allongée"* (C o s s m a n n et P e y r o t, 1910) (H ö l z l , 1957, p. 22, pl. IV, fig. 2, 2a).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 45,00—57,50 ? ; d.u.p. = 33,00—44,50 ? ; c. = 14,00—16,50 ; i.d. = 73—77 ; i.c. = 29—31.
Observations : vu le contour allongé des valves et la position de l'umbo quelques formes de *Pseudocyrena* examinées des couches de Zimbor approchent de *P. convexa „allongée"* illustrée par C o s s m a n n et P e y r o t (1910, p. 451, pl. XIX, fig. 42—43) et par H ö l z l (1957, p. 22, pl. IV, fig. 2,

[17] Cependant dans la molasse bavaroise *P. convexa convexa* se trouve aussi dans l'Aquitanien, comme l'a affirmé H ö l z l.

Institutul Geologic al României

2a). Cependant sa charnière est proche de celle de la sous-espèce *P. convexa brongniarti* à laquelle on considérait qu'elle revient, cette dernière étant considérée comme espèce. D'autres spécimens de petite taille, dont la charnière est proche de celle des spécimens ci-dessus, présentent un contour subtriangulaire, acuminé et non pas aplati à la partie postérieure, approchant de *P. convexa angusta* H ö l z l (H ö l z l, 1957, p. 18, pl. II, fig. 5, 5a).

Distribution géographique et stratigraphique : la sous-espèce *P. convexa „allongée"* est une forme de l'Aquitanien et du Burdigalien du bassin de l'Aquitaine. H ö l z l (1957, p. 22) la décrit de l'Aquitanien marin de Thalberggraben de Bavière.

Lieu de prélèvement : couches de Zimbor de la vallée du Horsu (à Zimbor).

64. *Polymesoda (Pseudocyrena) convexa* aff. *percostata* H ö l z l, 1957

(pl. XVIII, fig. 4a, 4b ; pl. XIX, fig. 1, 2, 3a, 3b, 4a, 4b)

Polymesoda convexa percostata H ö l z l (H ö l z l, 1957, p. 16, pl. II, fig. 1, 2, 2a, 3, 3a, 4).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 21,25—42,00 ; d.u.p. = 17,00 ?—34,00 ; c. = 6,00—12,00 ; i.d. = 79—89 ; i.c. = 27—30.

Observations : comme H ö l z l l'a précisé les formes de *P. convexa percostata*, vu le contour et l'aspect de la charnière, ont tendance à se développer comme les anciennes *Polymesoda* notamment comme *P. convexa sirena* du Priabonien. Bien qu'elles soient en compagnie de *P. convexa brongniarti* elle ne se confondent pas. La sous-espèce *P. convexa brongniarti* est de plus grande taille, porte un umbo plus arrondi, une carène très effacée, voire même absente, et présente des différences concernant la structure de la charnière.

Dans les couches de Zimbor, les formes de *Polymesoda* de taille et à contour proche de la sous-espèce *P. convexa convexa* des couches de Ticu supérieures, constituent une variété de *P. convexa* qui, examinée de près, se distingue de la forme type. Elles peuvent être attribuées à la sous-espèce d'H ö l z l *P. convexa percostata*, vu quelques caractères communs. Il a y des spécimens, peu nombreux, qui tenant compte du contour triangulaire de la valve, présentent des affinités avec *P. convexa trigonia* (H ö l z l, 1957, p. 18, pl. II, fig. 7).

Distribution géographique et stratigraphique : H ö l z l (1957, p. 18) décrit la sous-espèce ci-dessus du Burdigalien de Kaltenbach.

Lieu de prélèvement : rencontrée dans les couches de Zimbor de la vallée Dosu Obîrșiei, près de Cubleșu et de la vallée du Horsu (Zimbor).

65. *Polymesoda (Pseudocyrena) convexa sirena* (B r o n g n i a r t, 1823)

(pl. XIX, fig. 5a, 5b, 6a, 6b ; pl. XX, fig. 1a, 1b)

Mactra? sirena A. B r. (B r o n g n i a r t, 1823, p. 81, pl. V, fig. 10 a, b,c ; H a u e r et S t a c h e, 1863, p. 391) ;
Venus? maura A. B r. (B r o n g n i a r t, 1823, p. 81, pl. V, fig. 11) ;
Cyrena semistriata D e s h. (F o r b e s, 1856, p. 146, pl. II, fig. 1,2 ; p. 148, pl. III, fig. 2, non pl. I, fig. 3 ; K o c h, 1894, p. 337, 348 ; S c h r é t e r, 1945—1946, p. 80, 82 ; R ă i l e a n u et S a u l e a, 1956, p. 297 ; Fl. et J. M a r i n e s c u, 1962, p. 179) ;
Cyrena vapincana d ' O r b i g n y sp. (L o c a r d, 1893, p. 256, pl. X, fig. 28)
Cyrena sp. (?) (ap. K. H o f m a n n : *C. semistriata* D e s h.) (K o c h, 1894, p. 326) ;
Cyrena convexa (B r g t.) H é b. et R é n. (K o c h, 1894, p. 348) ;
Cyrena sirena B r o n g n i a r t (O p p e n h e i m, 1894a, p. 325, pl. XX, fig. 2a, 2b, 3, 4a, 4b ; pl. XXII, fig. 2a, 2b ; S a c c o, 1900, XXVIII, p. 61, pl. XIV, fig. 12, 13 ; O p p e n h e i m, 1900—1901, p. 165, pl. XIII, fig, 3 ; K o e n, 1945, p. 90, pl. II, fig. 3—10 ; P i c c o l i et M o c e l l i n, 1962, p. 14, pl. I, fig. 3) ;
Cyrena sirena var. *cyrenoides* (M i c h t.) (S a c c o, 1900, XXVIII, p. 61, pl. XIV, fig. 14 ; *C. sirena* var. *strangulata* R o v e r., p. 62, pl. XIV, fig. 15, 16 ; *C. sirena* var. *subtypica* S a c c. p. 62, pl. XIV, fig. 17 ; *C. sirena* var. *perinaequilatera* S a c c., p. 62, pl. XIV, fig. 18 ; *C. sirena* var. *subtriangula* S a c c., p. 62, pl. XIV, fig. 19, 20, 21 ; *C. sirena subaequilatera* S a c c., p. 62, pl. XIV, fig. 22, 23 ; *C. sirena* var. *subdonacina* S a c c., p. 62, pl. XIV, fig. 24) ;
Cyrena convexa B r o n g n i a r t sp. mut. *vapincana* d ' O r b i g n y sp. (B o u s s a c, 1911a, p. 185, pl. X, fig. 23, 24, 25, 28, 29 ; V e s e l i n o v i c i et M a r k o v i c i, 1954, p. 117, pl. XXVIII, fig. 4, 4a, 5 ; M é s z á r o s, 1960, p. 38 ; Fl. et J. M a r i n e s c u, 1962, p. 179) ;

Institutul Geologic al României

Cyrena convexa Brong. (Dollfus, 1918, p. 46, 50, 51, 71; Denizot, 1957, p. 94, 192; Mészáros, 1960, p. 37, 38, 41; Mészáros, Georgescu, Roiban, 1967, p. 45, 46);

Cyrena (Cyrena) convexa Brongniart (Mészáros, 1957, p. 66, pl. XII, fig. 4, 7);

Cyrena (Cyrena) convexa (Brongniart) var. *vapincana* d'Orbigny (Mészáros, 1957, p. 67, pl. XII, fig. 9);

Cyrena (Cyrena) brongniarli Bast. (Mészáros, 1957, p. 68, pl. XII, fig. 8);

Cyrena sirena sirena (Brongniart, 1823) (Karaghiuleva, 1964, p. 83, pl. XXVII, fig. 2a, b, 5a, b, c, 6a, b, 8a, b; Rusu,. 1968, p. 517);

Cyrena convexa Brong. v. *semistriata* Desh. (Mészáros et Ghiurca, 1965, p. 41);

Polymesoda convexa vapincana (Bombiță et Moisescu, 1968, p. 716);

Cyrena sirena sirena (Brongt.) (= *C. semistriata* Desh. = *C. convexa* d'Orb.) (Rusu, 1968, p. 516).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 30,00—44,00 ; d.u.p. = 25,00—38,00 ; c. = 9,00—13,00 ; i.d. = 79—87 ; i.c. = 24—33.

Observations : en examinant les formes de *P. sirena* illustrées par Sacco (1900, XXVIII, p. 61, pl. XIV, fig. 12—15), Koen (1945, p. 90, pl. II, fig. 3—10) et Karaghiuleva (1964, p. 83, pl. XXVII, fig. 2a, 2b, 5a, 5b, 5c, 6a, 6b, 8a, 8b) nous constaterons que ces auteurs n'ont figuré que des parties externes, fait qui porterait à conclure que pour séparer cette espèce (qui à notre avis est une sous-espèce) ils ont tenu compte en premier lieu des caractères externes. En réalité la structure de la charnière des deux valves présente des distinctions notables, cependant nous ne saurions considérer *P. sirena* une espèce indépendante.

L'espèce de d'Orbigny, *Cyrena vapincana*, a été considérée ultérieurement comme une mutation de l'espèce *P. convexa*. Hölzl (1957) qui, à la fin des comptes, soutient la validité de l'espèce *P. sirena*, montre qu'elle se distingue de *P. convexa* par la présence d'une carène dorsale bien individualisée.

Boussac (1911a, p. 187) signale que *Cyrena sirena* des couches de Ronca se distingue des autres formes du même groupe du fait que „son corselet est concave et invisible en vue latérale.. Et du fait qu'elle présente le bord postéro-cardinal replié et que l'angle anal de la coquille tend à s'allonger sous forme de rostre". Cette même carène postérieure marquée s'observe aussi chez *P. convexa vapincana* si bien que la séparation de deux formes *P. sirena* et *P. convexa vapincana* n'est que formelle. D'ailleurs les auteurs qui s'occupent de cette forme sont très confus quand il s'agit de son intégration taxonomique. Par exemple Boussac (1911a, p. 185—187) introduit dans la synonymie de la sous-espèce *Cyrena convexa* Brongniart sp. mut. *vapincana* d'Orbigny sp., les formes : *Cyrena convexa* Brongniart, *C. semistriata* Deshayes et *Cyclas vapincana* d'Orb., la séparant de *Cyrena sirena* Brongniart. Par contre Koen (1945, p. 90) introduit dans la synonymie de l'espèce *Cyrena sirena* aussi la forme décrite par Boussac, *Cyrena convexa* Brongniart sp. mut. *vapincana* d'Orb, la séparant de *Cyrena convexa* Brongniart. Enfin la forme décrite par Boussac est introduite aussi par Karaghiuleva (1964) dans la synonymie de l'espèce *Cyrena sirena* .Ajoutons que Piccoli et Mocellin (1962, p. 14) n'attribuent à la synonymie de l'espèce *P. sirena* aucune des formes susmentionnées. Nous considérons que le point de vue adopté dans le présent ouvrage, quant à la position taxonomique des formes de *P. convexa*, *P. convexa vapincana* et *P. sirena* correspond le mieux à la réalité.

Les formes de *P. convexa* des couches de Hoïa, de Curtuiuș et de Mera se distinguent de celles des dépôts surjacents. Par la carène postérieure étroite dans la zone umbonale et dans la plupart des cas très bombée, les spécimens ci-dessus approchent de ceux de la forme *Cyrena sirena* (Brongniart) des couches de Ronca, lutétiennes (Oppenheim, 1894a, p. 325, pl. XX, fig. 2a, 2b, 3, 4a, 4b), des formes de *Cyrena sirena* illustrées par Sacco (1900, XXVIII, p. 61, pl. XIV, fig. 12, 15—19) du Tongrien d'Italie et par Karaghiuleva (1964, p. 83, pl. XXVII, fig. 2a, b, 5a, b, c, 6a, b, 8a, b) de l'Éocène supérieur de Bulgarie, ainsi que de *Cyrena convexa* Brongniart sp. mut. *vapincana* d'Orbigny sp. (Boussac, 1911a, p. 185, pl. X, fig. 23—25, 28—29) du Priabonien de la région des „Hautes-Alpes".

Hölzl (1957) affirme que les spécimens de Sacco pourraient représenter une sous-espèce de *P. convexa*, fait qui à notre propre avis correspond strictement à la réalité.

Institutul Geologic al României

Il y a lieu de signaler que quelques unes des formes prélevées des couches de Hoïa et de Mera sont similaires à l'holotype de l'espèce *P. sirena* décrite et illustrée par B r o n g n i a r t (1823, p. 81, pl. V, fig. 10a, b, c) sous le nom de *Mactra ? sirena*. D'autres exemplaires ressemblent à s'identifier avec les illustrations de F o r b e s (1856, p. 146, pl. II, fig. 1, 2 ; pl. III, fig. 2) décrites sous le nom de *Cyrena semistriata* D e s h. de la série de Bembridge et surtout de l'argile de Hamstead. Ils se caractérisent par la présence d'un prolongement postérieur subrostral de la coquille, par le bord antérieur arrondi et anguleux, par la carène postérieure submarginale marquée et par l'aspect obtus-angulaire ou par l'infléchissement du bord postérieur de la coquille dans la zone médiane. Il y a aussi des formes dont le bord postérieur ne présente plus l'aspect obtus-angulaire à la partie médiane comme chez les formes illustrées par F o r b e s (1856, p. 146, pl. II, fig. 1, 2).

Distribution géographique et stratigraphique : la sous-espèce *P. (Pseudocyrena) convexa* est une forme éocène ; elle a été décrite des couches de Ronca lutétiennes et des dépôts priaboniens.

Lieu de prélèvement : dans le bassin de Transylvanie pareilles formes sont rencontrées dans les couches de Hoïa, de Curtuiș et de Mera partout où celle-ci affleurent.

Genre **Batissa** G r a y, 1853

Espèce type : *Cyrena tenebrosa* H i n d s, 1842

Sous-genre *Batissa s.s.*

Sous-espèce type : *Batissa (Batissa) tenebrosa* (H i n d s, 1842)

66. *Batissa (Batissa)* ex gr. *gigas* (H o f m a n n, 1870)

(pl. XX, fig. 2a, 2b)

Cyrena gigas H o f m a n n (H o f m a n n, 1870, p. 21, pl. III, fig. 1a, 1b ; K o c h ,. 1894, p. 380 ; B l a n c k e n h o r n, 1900, p. 397, 398, 401 ; R ă i l e a n u et S a u l e a ,. 1956, p. 301) ;

Cyrena sp. *gigas* H o f m . (K o c h ,. 1883, p. 136) ;

Cyrena (Batissa) gigas H o f m a n n (W o l f f, 1897, p. 249, pl. XXII, fig. 13–16) ;

Batissa gigas (H o f m a n n, 1870) (H ö l z l, 1957, p. 26, pl. VI, fig. 1, 2, 3, 6 ; R ă i l e a n u et al., 1960, p. 268, 270 ; B o m b i ț ă et M o i s e s c u, 1968, p. 717).

Batissa gigas gigas (H o f m a n n) (M o i s e s c u, 1970, p. 132 tab.).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 70,00 ; d.u.p. = 58,00 ; c. = 15,00 ; i.d. = 82 ; i.c. = 21.

Observations : la forme de *Batissa* du bassin de Transylvanie est similaire à celle décrite et illustrée par H o f m a n n (1870, p. 21, pl. III, fig. 1a, 1b) de l'Aquitanien du bassin de Petroșeni, s'en distinguant toutefois, mais d'une façon tout à fait secondaire, par la position de l'umbo qui chez la forme décrite par H o f m a n n se trouve à mi distance entre les deux extrémités de la valve, alors que chez notre exemplaire il est situé vers la partie antérieure. D'ailleurs H ö l z l (1957, p. 26) montre que les formes de *Batissa* présentent un polymorphisme évident, et W o l f f (1897, p. 249, pl. XXII, fig. 13) a illustré un spécimen dont l'umbo est orienté vers la partie antérieure. Des formes de *Batissa gigas* de la Bavière dont l'exemplaire de Transylvanie approche le mieux, ce dernier se distingue (toujours de façon secondaire) du fait que la dent cardinale postérieure 3b de la valve droite présente un sillon radiaire plus étroit que celui des formes bavaroises. H ö l z l signale que *Batissa* porte des dents latérales plus allongées, trait qui l'approche du genre *Corbicula*. Toutefois *Batissa* ne saurait être séparée de *Polymesoda*, vu leurs affinités en ce qui concerne l'aspect général de la coquille, l'ornementation extérieure et la configuration des dents cardinales.

Distribution géographique et stratigraphique : *B. (Batissa) gigas* est une forme égérienne. Elle a été décrite par H o f m a n n (1870) de l'Aquitanien du bassin de Petroșeni. On la rencontre aussi dans l'Égérien de la molasse bavaroise.

Lieu de prélèvement : la spécimen examiné a été préleve de la vallée de Sîncraiu (près de Sutoru), apparaissant rarement dans un niveau à charbon situé à la partie terminale des couches de Zimbor supérieures.

Institutul Geologic al României

Super-famille VENERACEA Rafinesque, 1815
Famille VENERIDAE Rafinesque, 1815
Sous-famille PITARINAE Stewart, 1930
Genre **Callista** Poli, 1791
(= *Callistoderma* Poli, 1795)
Espèce type : *Venus chione* Linné, 1758
Sous-genre *Callista s.s.*
Sous-espèce type : *Callista (Callista) chione* (Linné, 1758)

67. *Callista (Callista) villanovae* (Deshayes in Studer, 1853)
(pl. XX, fig. 3a, 3b, 4a, 4b ; pl. XXI, fig. 1a, 1b, 2a, 2b)

Cytherea villanovae Deshayes (Tournouër, 1872a, p. 497, 503 ; 1872b, p. 713 ; Oppenheim, 1896a, p. 97, pl. V, fig. 1, 1a, 1b ; 1900—1901, p. 168, pl. XII, fig. 6—8) ;
Meretrix villanovae Deshayes sp. (Boussac, 1911a, p. 223, pl. XIV, fig. 21, 22, 22a, 23, 24, 25, 25a, 26, 27, 27a, 33, 34, 36, 37, 37a, 38, 43, 44, 45, 47, 48 ; Dal Piaz, 1956, p. 109 ; Szöts et Meisel, 1956, p. 92 ; Kacearava, 1957, p. 225 ; Tătărîm, 1961, p. 57 ; Piccoli et Mocellin, 1962, p. 17, pl. I, fig. 1 ; Tătărîm, 1963, p. 149, pl. VIII, fig. 4) ;
Meretrix villanovae Desh. sp. Boussac (Veselinovici et Markovici, 1954, p. 124, pl. XXXII, fig. 1—9) ;
Pitar (Callista) villanovae (Desh.) (Mészáros, 1957, p. 74, pl. XIV, fig. 1, 1a ; Tatișvili, 1963, p. 139 ; Rusu, 1967, p. 438 ; 1968, p. 516, 517 ; Bombiță et Moisescu, 1968, p. 712 ; Moisescu, 1968b, p. 497 ; 1969a, p. 457) ;
Pitar (Callista) villanovae (Deshayes in Studer, 1853) (Karaghiuleva, 1964, p. 93, pl. XXIX, fig. 12a, 12b, 13a, 13b, 14a, 14b) ;
Pitar villanovae Desh. (Mészáros et Ghiurca, 1965, p. 41 ; Mészáros, Georgescu, Roiban, 1967, p. 46) ;
Callista villanovae (Desh.) (Bombiță et Moisescu, 1968, p. 716 ; Moisescu, 1968b, p. 499 ; 1969a, p. 459).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 17,00—29,00 ; d.u.p. = 14,50—28,50 ; c. = 4,50—11,00 ; i.d. = 82—103 ; i.c. = 26—37.
Observations : les formes de *Callista villanovae* du bassin de Transylvanie approchent sensiblement de celles fréquemment rencontrées dans les couches à „*Cheritium*" *diaboli*, du bassin Vicentin et tout spécialement du bassin du Rhône.
Distribution géographique et stratigraphique : selon Boussac (1911a, p. 224) *C. villanovae* est rencontrée depuis l'Auversien jusqu'à l'Oligocène. Comme nous l'avons ci-dessus signalé, dans les bassins rhodanien et de Vicentin l'espèce *C. villanovae* abonde dans les couches à „*Cherithium*" *diaboli* (= *Tympanotonos diaboli*) d'âge priabonien inférieur. En Bulgarie cette forme est cantonnée toujours dans le Priabonien. Oppenheim (1900—1901, p. 168) mentionne cette espèce aussi dans les conglomérats de Laverda, oligocènes, accompagneé de „*Natica*" *crassatina* Lam. Pareille occurrence arrive aussi dans le bassin de Transylvanie où cette espèce est rencontrée dans une association avec des formes éocènes et oligocènes parmi lesquelles aussi l'espèce *Ampullinopsis crassatina*.
Lieu de prélèvement : vallée de la Berecoaia — Mera, Valea Seaca (couches de Hoïa), Tetișu (couches de Mera), Treznea-Ciumărna (couches de Hoïa). L'espèce *C. villanovae* est présente partout où pareils dépôts affleurent.

68. *Callista (Callista) verneuili* (d'Archiac, 1846)
(pl. XXI, fig. 3a, 3b)

Cytherea verneuili d'Arch. (d'Arch., 1846, p. 208, pl. VII, fig. 10) ;
Meretrix verneuili Archiac sp. (Boussac, 1911b, p. 82, pl. XXI, fig. 7, 7a, 8, 8a, 9) ;
Cordiopsis verneuili (d'Archiac) (Cossmann, 1921—1922b, p. 54, pl. III, fig. 41).
Cytherea (Meretrix) verneuilli d'Archiac (Fl. et J. Marinescu, 1962, p. 179).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 15,00—25,00 ? ; d.u.p. = 12,00—24,00 ; c. = 4,00—8,00 ; i.d. = 80—105 ; i.c. = 26—39.
Observations : les formes attribuées à l'espèce *C. verneuili* se distinguent nettement de celles que nous avons intégrées dans l'espèce *C. villanovae*, distinction venant de l'ornementation de la partie

Institutul Geologic al României

extérieure des valves autant que de la constitution des charnières. Ces spécimens ressemblent à s'identifier à ce que Boussac (1911b, p. 82, pl. XXI, fig. 7, 7a, 8, 8a, 9) a illustré sous le nom de *Meretrix verneuili*. L'auteur ci-dessus signale que l'espèce mentionnée diffère de *Cordiopsis incrassata* par sa charnière un peu plus étroite et plus allongée.
Distribution géographique et stratigraphique : forme décrite du Rupélien de Biarritz. Cossmann (1921—1922, p. 54) la décrit du bassin d'Aquitaine (Gaas) des calcaires à Astéries, rupéliens.
Lieu de prélèvement : couches de Mera (Tetișu).

69. *Callista (Callista) splendida* (Mérian in Deshayes, 1857)

(pl. XXI, fig. 4a, 4b)

Cytherea laevigata Lamk. (Goldfuss, 1834—1840, p. 241, pl. CXLIX, fig. 17a-e);
Cytherea splendida Mérian (Deshayes, 1860, p. 440, pl. XXIX, fig. 1—4; Speyer, 1862—1864b, p. 299, pl. XLII, fig. 4a-e, 5a—c; Sandberger, 1863, p. 303, pl. XXIV, fig. 4, 4a; Koenen, 1868, p. 257; Fuchs, 1870, p. 200, 206, 208; Koch, 1884, p. 377; 1894, p. 326; Kissling, 1896, p. 54, pl. VI, fig. 6—10; Wolff, 1897, p. 251; Kranz, 1910, p. 223, fig. 3 in text; Alimen, 1936, p. 18, 20, 38, 40, 44, 46 etc.; Baumberger, 1937, p. 388, pl. XXIX, fig. 7, 9 cfr.; Denizot, 1957, p. 94; Cavelier, 1964b, p. 96, 97);
Meretrix splendida Mér. (Cossmann, 1891, p. 21; Telegd, 1914, p. 54; Wenz, 1921, p. 99, 113, 128, pl.IX, fig. 5);
Callista splendida (Mér.) (Sacco, 1900, XXVIII, p. 17, pl. IV, fig. 6, 7 cf.; Merklin, 1962, p. 420, 422; 1964a, p. 772, 773; 1964b, p. 31; Cavelier, 1964a, p. 68; 1968, p. 510; Rusu, 1969, p. 212 tab.);
Meretrix (Callista) splendida Mér. (Sacco, 1904, XXX, p. 163 cf.; Venzo, 1939, p. 95, pl. VI, fig. 1—4);
Venus splendida (Mérian) (Albrecht et Valk, 1943, p. 134, pl. XIV, fig. 440—442);
Pitaria (Paradione) splendida (Mérian) (Heering, 1944, p. 35, pl. IV, fig. 9; Görges, 1952, p. 45; Seneš, 1958, p. 88, pl. XVI, fig. 192; Hölzl, 1962, p. 93, pl. V, fig. 13);
Callista (Costacallista) splendida (Mérian) Deshayes sp., 1857, (Glibert et Heinzelin, 1954, p. 338, pl. III, fig. 9a, 9b);
Pitar splendida (Mér.) (Korobkov, 1962, p. 417; Tatișvili, 1963, p. 141; Kazahașvili, 1965, p. 388, 389, 390; Tatișvili, 1967, p. 86);
Pitar (Callista) splendida Mérian (Tatieva, 1962, p. 410; 1965, p. 60, pl. III, fig. 6; Kazahașvili, 1969, p. 114);
Pitar splendida (Mérian in Deshayes, 1850) (Báldi, 1963, p. 211);
Callista splendida (Deshayes, 1857) (Glibert et Van de Poel, 1966a, p. 66);
Cordiopsis splendida (Mér.) (Moisescu, 1968b, p. 499).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 14,00 ; d.u.p. = 10,00 ; c. = 3,50 ; i.d. = 71 ; i.c. = 25.
Distribution géographique et stratigraphique : *C. splendida* est une espèce oligocène. Glibert et Van de Poel (1966a, p. 66) l'ont citée du Rupélien du bassin de Paris et de Mayence et Albrecht et Valk (1943, p. 134) de l'Oligocène moyen et supérieur (sud du Limbourg hollandais). Elle apparaît aussi dans l'Aquitanien, mais alors comme forme relicte de l'Oligocène.
Lieu de prélèvement : vallée de Berecoaia — Mera (couches de Hoïa).

Genre **Notocallista** Iredale, 1924

Espèce type : *Cytherea kingi* Gray, 1827
Sous-genre *Notocallista* Iredale, 1924
Sous-espèce type : *Notocallista (Notocallista) kingi* (Gray, 1827)

70. *Notocallista (Notocallista)* aff. *kickxi* (Nyst, 1836)

(pl. XXI, fig. 5a, 5b)

Cytherea kickxii Nyst (Nyst, 1836, p. 8, pl. I, fig. 19);
Callista (Notocallista) kickxi Nyst sp. 1836 (Glibert et Heinzelin, 1954, p. 338, pl. III, fig. 7a, 7b);
Nolocallista kickxi (Heinzelin et Glibert, 1957, p. 30)

Dimensions (mm) : d.a.p. = 19,00 ; d.u.p. = 15,75 ; c. = 4,35 ; i.d. = 83 ; i.c. = 23.
Observations : bien que le spécimen décrit ne soit qu'un moule il approche sensiblement de *C. kickxi* illustré par les auteurs qui figurent dans la liste de synonymie. La ressemblence vient du contour de la valve et de la forme de l'umbo. Par rapport à l'illustration présentée par Glibert et Hein-

Institutul Geologic al României

zelin (1954, p. 338, pl. III, fig. 7b) l'exemplaire du bassin de Transylvanie est un peu plus allongé en sens antéro-postérieur. À ce point de vue il est plus proche de l'holotype décrit par Nyst. Ajoutons le fait que la forme de *Callista* du bassin de Transylvanie est comparable aussi à *Callista delleta* (Koen.) (Seneš, 1958, p. 89, pl. XVI, fig. 198—200) des grès de Törökbálint.

Genre **Pelecyora** Dall, 1902

(= *Sinodia* Jukes-Browne, 1908)

Espèce type : *Cytherea hatchetigbeensis* Aldrich, 1886

Sous-genre *Cordiopsis* Cossmann, 1910

[? = *Cyprinopsis* Conrad, 1869 (non Fitzinger, 1832)]

Sous-espèce type : *Venus incrassata* Sowerby, 1817 (non Brocchi, 1814) ; = *Venus suborbicularis* Goldfuss, 1841 ; = *Pelecyora (Cordiopsis) incrassata* (Sowerby, 1817)

71. *Pelecyora (Cordiopsis) westendorpi westendorpi* (Nyst, 1836)

(pl. XXII, fig. 1a, 1b)

Cytherea incrassata Desh. (Goldfuss, 1834—1840, p. 240, pl. CXLIX, fig. 12a—b) ;

Cyprina incrassata Nyst (Nyst, 1836, p. 7, pl. II, fig. 16) ;

Cyprina westendorpi Nyst, 1836, p. 7, pl. II, fig. 17) ;

Cytherea incrassata Sow. sp. (Forbes, 1856, p. 150, pl. III, fig. 10 ; p. 153, pl. IV, fig. 10 ; Deshayes, 1860, p. 454 ; Koenen, 1868, p. 258 ; Tournouër, 1872b, p. 713, 714, 715, 718 ; Koch, . 1883, p. 131 ; Hofmann, 1885, p. 45 ; Koch, . 1894, p. 347 ; Oppenheim, 1894b, p. 811 ; Kissling, 1896, p. 54, pl. VI, fig. 1—5 ; Penecke, 1896, p. 9 ; Wolff, 1897, p. 252, pl. XXIII, fig. 13, 14 ; Böckh, 1899, p. 28, pl. VII, fig. 3a, 3b ; Oppenheim, 1900—1901, p. 167, pl. XV, fig. 10 cf. ; Dreger, 1904, p. 275 ; Kranz, 1910, p. 219, fig. 2 in text ; Alimen, 1936, p. 281, pl. VII, fig. 1—3 ; Baumberger, 1937, p. 388, pl. XXVII, fig. 12 ; Răileanu, 1955a, p. 196 ; Răileanu et Saulea, 1956, p. 297 ; Cavelier, 1964b, p. 79, 80, 81, 83, 85, . . .) ;

Meretrix incrassata Sowerby sp. (Cossmann, 1891, p. 22 ; Boussac, 1911a, p. 218, pl. XII, fig. 25 ; pl. XIII, fig. 10, 12 ; pl. XIV, fig. 1—4, 9—11 ; Teleg d, 1914, p. 53, pl. V, fig. 10—11 ; Schréter, 1945—1946, p. 82 cfr. ; Dal Piaz, 1956, p. 58 ; Kacearava, 1960, p. 53, pl. II, fig. 36—38 ; pl. III, fig. 1 ; I. V. et M. V. Kacearava, 1964, p. 813) ;

Amiantis cf. *incrassata* (Sow.) (Sacco, 1900, XXVIII, p. 21) ;

Amiantis incrassata var. *suessi* (Micht.) (Sacco, 1900, XXVIII, p. 21, pl. IV, fig. 31 ; *Amiantis incrassata* var. *trapezoidalis* Sacc., p. 21, pl. IV, fig. 32 ; *A. incrassata* var. *ovoidalis* Sacc., p. 21, pl. IV, fig. 33) ;

Amiantis incrassata (Sow.) (Sacco, 1904, XXX, p. 163) ;

Meretrix (Cordiopsis) incrassata (Sow.) (Cossmann et Peyrot, 1909—1912, p. 393, pl. XVII, fig. 5—7 cf. ; pl. XVIII, fig. 14—16, 30 ; Wenz, 1921, p. 99, pl. XV, fig. 8 ; Venzo, 1939, p. 92, pl. V, fig. 21—35 ; Tzankov et Belmustakov, 1954—1955, p. 162, pl. II, fig. 3—6 ; Kliuşnikov, 1958, p. 128, pl. XIII, fig. 8, 8a) ;

Pitaria incrassata (Sowerby) (Albrecht et Valk, 1943, p. 133, pl. XIV, fig. 443—445) ;

Pitaria (A.) incrassata (Sowerby) (Heering, 1944, p. 35, pl. V, fig. 3—5) ;

Cytherea (Meretrix) incrassata Sow. (Koen, 1945, p. 98, pl. IV, fig. 7, 8) ;

Pitaria (Amiantis) incrassata suborbicularis (Goldfuss, 1837) (Görges, 1952, p. 44 ; Seneš, 1958, p. 85, pl. XVI, fig. 201—202) ;

Sinodia incrassata f. *westendorpi* Nyst, sp., 1836 (Glibert et Heinzelin, 1954, p. 337, pl. III, fig. 5b) ;

Meretrix incrassata Sow. sp. Boussac (Veselinovici et Markovici, 1954, p. 125, pl. XXXII, fig. 10) ;

Cordiopsis incrassata (Sowerby) (Ilina, 1955, p. 30, pl. VI, fig. 3, 3a, 3b ; Mészáros, 1957, p. 20, 76, pl. XIV, fig. 3, 4, 4a ; 1960, p. 37, 38 ; Kazahaşvili, 1961, p. 167 ; Selin, 1962, p. 77, 78 ; Korobkov, 1962, p. 417, 418 ; Tatieva, 1962, p. 410 ; Tatişvili, 1963, p. 138, 139, 140, 141 ; Tătărîm, 1963, p. 148, pl. VIII, fig. 3 ; Karaghiuleva, 1964, p. 97, pl. XXIX, fig. 1a, 1b, 3a, 3b, 6a, 6b ; Mészáros et Ghiurca, . 1965, p. 39 aff. ; Tatişvili, 1965, p. 62, pl. III, fig. 7 ; 1967, p. 86 ; Korobkov, 1967, p. 63, 64, 66 ; Mészáros, Georgescu, Roiban, . 1967, p. 43, 46 ; Rusu, 1968, p. 516, 517 ; Tatişvili, 1968, p. 704) ;

Cordiopsis incrassata Sowerby sp. 1817 (Glibert, 1957, p. 38, pl. III, forme *incrassata s.s.* fig. 13a, 13b, 13c, 13d ; forme *westendorpi* Nyst (= *incrassata)* fig. 13e ; forme *suborbicularis* Sandberger (= *incrassata)*, fig. 13h) ;

Cordiopsis incrassatoides (Nyst) (Glibert, 1957, p. 4) ;

Sinodia incrassata (Heinzelin et Glibert, 1957, p. 191) ;

Institutul Geologic al României

Pitaria (Cordiopsis) incrassata (Sowerby) (Hölzl, 1957, p. 72; 1958, p. 107, pl. X, fig. 1);
Sinodia suborbicularis (Cytherea incrassata) (Curry, 1958, p. 44, 76);
Sinodia suborbicularis (Venus incrassata) (Curry, 1958, p. 43);
Sinodia suborbicularis (Curry, 1958, p. 20);
Pitar (Cordiopsis) polytropa suborbicularis (Goldfuss, 1834–1840) (Anderson, 1958, p. 135, pl. XVII, fig. 1a–c; Bronevoi et al., 1964, p. 98);
Cordiopsis incrassata (Goldf.) (Merklin, 1962, p. 420, 422; 1964a, p. 772, 773, 775);
Pitaria (Cordiopsis) polytropa suborbicularis (Goldfuss, 1834–1840) (Hölzl, 1962, p. 95);
Sinodia suborbicularis (Cavelier, 1964a, p. 67; 1965, pl. 229; 1968, p. 510, 513, 514);
Pitar incrassata Sow. (Kazahaşvili, 1965, p. 387, 388, 389, 390; Zelinskaia et al., 1968, p. 113);
Sinodia westendorpi (Nyst, 1836) (Glibert et Van de Poel, 1966b, p. 73);
Pitar (Cordiopsis) incrassata Sowerby (Kazahaşvili, 1969, p. 114).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 13,00–35,00 ; d.u.p. = 11,00–33,00 ; c. = 3,75–10,00 ; i.d. = 84–94 ; i.c. = 28.

Observations : les formes de *Pelecyora westendorpi* étudiées approchent beaucoup des spécimens illustrés par Glibert (1957, p. 38, pl. III, fig. 13 a–e, 13h), par Glibert et Heinzelin (1954, p. 337, pl. III, fig. 5b), par Boussac (1911a, p. 218, pl. XII, fig. 25 ; pl. XIII, fig. 10, 10a, 12, 12a ; pl. XIV, fig. 1–4, 9–11) et par Nyst (1836, p. 7, pl. II, fig. 17).

Elles se distinguent de „*Cyprina incrassata*" (Nyst, 1836, p. 7, pl. II, fig. 16) car la dent latérale antérieure (AII) de cette dernière n'est pas visible tandis que celle des exemplaires du bassin de Transylvanie apparaît clairement.

Glibert et Van de Poel (1966b, p. 73) montrent que le nom spécifique de „*incrassata*" attribué en 1817 par Sowerby à l'espèce oligocène étant homonyme doit être abandonné, d'autant plus que „*Venus*" *incrassata* Brocchi entre dans la synonymie de l'espèce *Asiarte fusca* Poli, 1791. D'après ces mêmes auteurs le plus ancien nom valide de ce taxon serait *westendorpi* Nyst, 1836.

Si „*Venus*" *incrassata* est entrée dans la synonymie d'une autre espèce le nom de „*incrassata*" (Sow., 1817) peut maintenir sa validité d'autant plus qu'il a aussi la priorité par rapport à *westendorpi* (Nyst, 1836). Ce n'est pas sans réserves que nous avons adopté ce dernier nom jusqu'à ce que ce problème sera élucidé.

Distribution géographique et stratigraphique : c'est une forme éocène, oligocène voire même miocène inférieure. Rencontrée dans le Bartonien et dans le Rupélien du bassin de Paris, dans le „Lattorfien" d'Angleterre, dans le Rupélien du bassin de Mayence, dans le Chattien de l'Allemagne et dans le Burdigalien du Portugal et du bassin de Vienne.

Lieu de prélèvement : fréquente dans les couches de Hoïa et de Mera partout où elles affleurent.

72. *Pelecyora (Cordiopsis) westendorpi transilvanica* (Hofmann, 1870)

(pl. XXII, fig. 2)

Cytherea incrassata Sow. var. *transilvanica* Hofm. (Hofmann, 1870, p. 22, pl. III, fig. 2a–c);
Pitaria (Amiantis) incrassata var. *transilvanica* (Hofm.) (Seneš, 1958, p. 86, pl. XVI, fig. 205–206);
Sinodia westendorpi transylvanica (Hofmann) (Moisescu, 1970, p. 132 tab.).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 61,00 ; d.u.p. = 54,00 ; c. = 20,00 ; i.d. = 88 ; i.c. = 33.

Observations : la forme étudiée est proche de celle que Seneš (1958, p. 86, pl. XVI, fig. 205–206) a illustré sous le nom de *Pitaria (Amiantis) incrassata* var. *transilvanica*. Elle approche également de *Cytherea incrassata* var. *transilvanica* décrite par Hofmann (1870, p. 22, pl. III, fig. 2a–c) de l'Aquitanien du bassin de Petroșeni qui est un peu plus petite. Relevons aussi sa ressemblance avec *Amiantis gigas* (Schaffer, 1910, p. 81, pl. XXXVII, fig. 14–16 ; pl. XXXVIII, fig. 1) du bassin de Vienne dont elle se distingue étant de plus petite taille et présentant un umbo plus aigu.

Distribution géographique et stratigraphique : la sous-espèce ci-dessus a été décrite des dépôts aquitaniens du bassin de Petroșeni et des sables à *Pectunculus* de la Hongrie.

Lieu de prélèvement : rencontrée dans les couches de Sînmihai à Dealu Cotului.

Institutul Geologic al României

Sous-famille TAPETINAE H. Adams et A. Adams, 1857
Genre **Paphia** Röding, 1798

[= *Textris* Römer, 1857 (non Sundevall, 1833); = *Paratapes* Stoliczka, 1870 (pro *Textris*); = *Eutapes* Chiamenti, 1900; = *Acritopaphia* Iredale, 1936]

Espèce type: *Paphia alapapillionis* Röding, 1798 (= *Venus rotundata* Linné, 1758)

73. *Paphia*? sp.
(pl. XXII, fig. 3a, 3b)

Forme de taille moyenne, subovale, umbo situé de façon symétrique par rapport aux deux extrémités. À l'extérieur on observe des stries de croissance marquées; sur l'une des valves se développent des stries radiaires fines.
Dimensions (mm): d.a.p. = 35,00; d.u.p. = 24,00; c. = 4,00; i.d. = 68; i.c. = 11.
Observations: il est difficile de comparer ces formes à une autre forme connue tant que sa charnière ne peut être étudiée. Le seul genre dont elle approche est *Paphia*.
Lieu de prélèvement: couches de Sînmihai de la vallée du Nieju (près de Zimbor).

Ordre MYOIDA Stoliczka, 1870
Sous-ordre MYINA Stoliczka, 1870
Super-famille MYACEA Lamarck, 1809
Famille CORBULIDAE Lamarck, 1818
Sous-famille CORBULINAE Gray, 1823
Genre **Corbula** Bruguière, 1797
(= *Aloidis* Megerle von Mühlfeld, 1811)
Sous-genre *Caryocorbula* Gardner, 1926
Sous-espèce type: *Corbula alabamiensis* Lea, 1833 = *Corbula (Caryocorbula) alabamiensis* Lea, 1833

74. *Corbula (Caryocorbula) pixidicula* (Deshayes, 1857)
(pl. XXXVI, fig. 4a, 4b, 5a, 5b)

Corbula pixidicula Desh. (Deshayes, 1856–1866, p. 223, pl. XII, fig. 18–23; Koch, 1894, p. 311, 326 347; Cossmann et Pissarro, 1904–1906, pl. III, fig. 20–14; Cossmann, 1904–1906, p. 234, pl. XVIII, fig. 20–21; Mészáros, 1957, p. 106, pl. XVII, fig. 6);
Caryocorbula (s.s.) pixidicula (Deshayes, 1857) (Glibert et Van de Poel, 1966a, p. 50).

Dimensions (mm): d.a.p. = 8,20–10,00; d.u.p. = 5,80–6,00; c. = 2,50–3,00; i.d. = 60–70; i.c. = 28–30.
Distribution géographique et stratigraphique: Glibert et Van de Poel (1966a, p.50)citent l'espèce *Corbula (Caryocorbula) pixidicula* du Lutétien et de l'Auversien du bassin de Paris, du Lutétien de la Loire atlantique et du Bartonien de Ruel, Tuileries, Marines.
Lieu de prélèvement: couches de Hoïa de la colline Hoïa (Cluj).

Sous-famille LENTIDIINAE Vokes, 1945
Genre **Lentidium** Cristofori et Jan, 1832
(= *Corbulomya* Nyst, 1844)
Espèce type: *Lentidium maculatum* (= *Tellina mediterranea* Costa, 1829)
Sous-genre *Lentidium s.s.*
Sous-espèce type: *Lentidium (Lentidium) mediterraneum* (Costa, 1829)
Groupe *triangulum-nitidum*

Les formes revenant au groupe *triangulum-nitidum* se caractérisent par un polymorphisme marqué, visible surtout chez les spécimens dont la longueur est inférieure à 10 mm, fait que la pl.II relève [18].

[18] Les formes de *Lentidium* figurées sur les pl. II–IV présentent, en grandeur naturelle un diamètre antéro-postérieur inférieur à 8 mm.

Institutul Geologic al României

Il s'agit de formes inéquivalves, la valve gauche étant un peu plus petite et moins convexe que celle droite. Le contour de leurs valves, tout comme celui des formes du groupe *sokolovi-helmerseni* varie de triangulaire-subtriangulaire (pl. II, fig. 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 7 ; pl. III, fig. 3a—8b ; pl. IV, fig. 2a—3b, 9a, 9b) à subovale (pl. IV, fig. 5a, 5b, 8a—8b) voire même ovale (pl. IV, fig. 4a, 4b, 6a, 6b).

75. *Lentidium (Lentidium) triangulum* (N y s t, 1836)

(pl. II, fig. 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b ; pl. XXII, fig. 4)

Corbula triangula N y s t (N y s t, 1836, p. 4, pl. I, fig. 7 ; R ă i l e a n u ,. 1955b, p. 129) ;

Corbulomya triangula N y s t (S a n d b e r g e r , 1863, p. 282, pl. XXII, fig. 3, 3a, 3b ; K o c h ,. 1883, p. 134 cfr. ; .1884, p. 380 cfr. ; .1888, p. 74 ;. 1894, p. 371 ; W e n z , 1921, p. 128 ; M a t e e s c u ,. 1956, p. 24 ; K a c e a r a v a, 1957, p. 225) ;

Aloidis (Lentidium) triangula (N y s t) (A l b r e c h t et V a l k , 1943, p. 137, pl. XXV, fig. 963—969 ; H e e r i n g , 1944, p. 44, pl. X, fig. 5, 6, 11, 12 ; G l i b e r t et H e i n z e l i n , 1954, p. 342, pl. IV, fig. 15a, 15b ; M o i s e s c u , 1963, p. 204, 205, 206, 207, 209 ; 1964b, p. 65, 68 ; 1965, p. 258, 259) ;

Lentidium triangula N y s t (G l i b e r t , 1957, p. 4 ; H e i n z e l i n , G l i b e r t , 1957, p. 29, 96, 191, 199 ; K a z a h a ş - v i l i , 1965, p. 387 ; G l i b e r t et V a n d e P o e l , 1966a, p. 59 ; M e r k l i n et G o n c e a r o v a , 1967, p. 115 ; B o m b i ţ ă et M o i s e s c u , 1968, p. 717 ; M o i s e s c u , 1968b, p. 500) ;

Alcidis (Lentidium) triangula N y s t (= *Corbulomya triangula* N y s t) (M o i s e s c u , 1963, p. 209 ; 1964b, p. 69) ;

Lentidium (Lentidium) triangulum N y s t (B o m b i ţ ă et M o i s e s c u , 1968, p. 717 ; M o i s e s c u , 1968a, p. 219, 220, 221 ; 1969b, p. 97 ; 1970, p. 132 tab.).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 3,20—8,00 ; d.u.p. = 2,70—6,60 ; c. = 1,00—2,20 ; a.a. = 80—89° ; i.d. = 73—84 ; i.c. = 24—31.

Observations : les formes de *Lentidium* attribuées à l'espèce de N y s t, *L. triangulum*, sont assez rares dans la faune à lentidiidés du bassin de Transylvanie où elles n'apparaissent probablement que dans les couches de Ticu supérieures. Elles ressemblent aux formes illustrées par N y s t (1836, p. 4, pl. I, fig. 7) surtout les spécimens dont la longueur est inférieure à 4 mm (pl. II, fig. 3a, 3b). Tout comme dans d'autres bassins de sédimentation contenant des formes de *Lentidium* similaires, les exemplaires de *L. triangulum* adultes ne dépassent pas 8—10 mm de diamètre. On les sépare assez facilement des formes revenant à d'autres espèces vu le contour subtriangulaire de leurs valves dont les bords — antérieur et postérieur — sont assez obliques et dont l'angle apical est, évidemment, plus petit.

La valve prodissoconque même laisse voir ce contour. Si les deux valves sont disparates, comme il arrive dans la plupart des cas ,la séparation précise de l'espèce ne peut être faite que d'après la valve droite. Le contour de la valve gauche étant moins varié on pourrait confondre cette valve avec la valve gauche d'autres espèces (en premier lieu de *L. helmerseni* et *L. sokolovi*) s'il s'agit d'exemplaires dont la longueur est inférieure à 8 mm.

Les formes de *Lentidium* de la région de Cluj attribuées à l'espèce *L. triangulum* approchent de celles illustrées par A l b r e c h t et V a l k (1943, p. 137, pl. XXV, fig. 963—969) et par G l i b e r t et H e i n z e l i n (1954, p. 342, pl. IV, fig. 15a, 15b). Les spécimens du bassin de Mayence sont visiblement plus gros que ceux connus ordinairement. Les formes de *Lentidium* que nous avons étudiées sont comparables aussi à *Corbula applanata* G ü m b e l décrite par W o l f f (1897, p. 259, pl. XXIV, fig. 9, 10). La dent de la valve droite du spécimen de la fig. 9 est plus petite et plus aiguë que celle des formes de *Lentidium* provenues des couches de Ticu supérieures.

L. triangulum présente un contour des valves plus triangulaire, des sillons latéraux de la région cardinale moins marqués, la dent cardinale de la valve droite plus développée, sans marges tranchantes ni pointe aiguë, faits qui la distingue nettement de *L. nysti*.

Distribution géographique et stratigraphique : L'espèce *L. (L.) triangulum* est une forme du „Tongrien"-Rupélien. Elle a été décrite du Tongrien supérieur (Belgique) notamment des couches de Vieux-Joncs (G l i b e r t, 1957, p. 4), des couches de Kerkom (H e i n z e l i n et G l i b e r t, 1957, p. 96) et des sables de Berg, rupéliens (G l i b e r t, 1957, p. 4).

Institutul Geologic al României

Albrecht et Valk (1943, p. 137) décrivent cette forme de l'Oligocène moyen (partie méridionale du Limbourg hollandais) et Sandberger (1863) et Wenz (1921) du Rupélien du bassin de Mayence. Cette espèce a été mentionnée aussi du Rupélien de la dépression d'Akhaltsikhé (Kazahaşvili, 1965, p. 387).

Lieu de prélèvement : couches de Ticu supérieures partout où elles affleurent. Dans le bassin de Transylvanie l'espèce *L. triangulum* monte du Rupélien dans la partie basale de l'Égérien.

76. *Lentidium (Lentidium)* ex gr. *nitidum* (Sowerby, 1822)

(pl. II, fig. 5a, 5b, 6a, 6b, 7, 8a, 8b)

Corbulomya triangula Deshayes, non Nyst (Desh., 1860, p. 204, pl. XIII, fig. 28–31 = *Corbulomya nystii* ap. Cossmann);
Corbulomya triangula Nyst (Alimen, 1936, p. 34, 37, 40,... 266, 279; Cavelier, 1964b, p. 97);
Corbulomya triangula Nyst (= *C. nysti* Desh.) (Alimen, 1936, p. 124, 170);
Lentidium nitidum (Corbulomya vectensis) (Curry, 1958, p. 32, 36);
Lentidium nitidum (J. Sow.) (Cavelier, 1965, p. 233; Glibert et Van de Poel, 1966a, p. 59; Cavelier, 1968, p. 510, 511, 512, 513).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 6,50–10,90 ; d.u.p. = 5,50–8,10 ; c. = 1,90–2,60 ; a.a. = 110–117° ; i.d. = 73–85 ; i.c. = 23–29.

Observations : Glibert et Van de Poel (1966a, p. 59) ont montré que les formes de *Lentidium* du bassin de Paris décrites et illustrées par Deshayes sous le nom de *Corbulomya triangula* Nyst reviennent en réalité à l'espèce *L. nitidum* (Sowerby).

Vu l'extrémité postérieure tronquée et la position de l'umbo, il y a des formes de *Lentidium* qui présentent des affinités avec *L. nitidum*. Elles sont comparables à *L. triangula* illustrée par Deshayes (1864, p. 204, pl. XIII, fig. 28–31) et à „*Corbula*" *vectensis* (Forbes, 1856, p. 145, pl. I, fig. 2) qui est de beaucoup plus allongée en sens antéro-postérieur. La dent cardinale antérieure de la valve droite et celle postérieure de la valve gauche sont plus petites chez les formes illustrées par Deshayes et Forbes que chez celles du bassin de Transylvanie.

Glibert et Van de Poel (1966a, p. 59) ont montré que *L. nysti* se distingue de *L. nitidum* par sa taille un peu plus forte, par le bord palléal plus convexe, par son contour plus symétrique, par les marges dorsales un peu inclinées et par les pseudodents latérales peu marquées.

Distribution géographique et stratigraphique : *L. nitidum* est une espèce du Stampien du bassin de Paris. On la rencontre depuis les argiles vertes et les sables de Romainville jusqu'aux faluns de Pierrefitte. On la rencontre aussi dans les couches à Cerites et Corbules du Rupélien de l'île de Wight (Forbes, 1856, p. 107, 108; Curry, 1958, p. 32, 36).

Lieu de prélèvement : exemplaires rares dans les couches de Ticu supérieures et de Cetate de la vallée de Berecoaia (Mera) et de Dealu Cetate (Cluj).

Groupe *sokolovi-helmerseni*

77. *Lentidium (Lentidium) sokolovi subtriangulum* n. ssp.

(pl. III, fig. 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b, 7a, 7b, 8a, 8b; pl. IV, fig. 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b, 7, 8a, 8b; pl. XXII, fig. 5a, 5b, 6a, 6b, 7–9; pl. XXIII, fig. 1–4, 5, 6a, 6b)

Corbula sp. (Veselov et Şeremeta, 1964, p. 109, pl. I, fig. 5, 5a).

Derivatio nominis : d'après la forme subtriangulaire de la coquille.
Locus typicus : cours supérieur de la vallée de Berecoaia (Mera).
Stratum typicum : couches de Ticu supérieures (Rupélien-Égérien).
Holotypus : pl. XXII, fig. 5a, 5b, 6a, 6b.

Parmi les formes de *L. sokolovi subtriangulum* n. ssp. on peut séparer deux morphes A et B que nous allons décrire minutieusement ci-après.

Morphe A (pl. III, fig. 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b ; pl. XXII, fig. 5a, 5b, 6a, 6b, 7–9 ; pl. XXIII, fig. 1–4).

Institutul Geologic al României

Formes de taille moyenne à contour subtriangulaire-asymétrique, inéquivalves et inéquilatérales, avec l'extrémité antérieure des valves largement arrondie et celle postérieure subangulaire plus étroite chez la valve gauche.

La charnière de la valve droite est formée par une dent cardinale antérieure marquée, subpyramidale, séparée du bord antéro-supérieur de la valve par une fossette étroite, allongée et peu excavée suivie d'une fossette très profonde et plus grande qui empiète largement sur le bord cardinal jusqu'au voisinage de la pointe du crochet. Le long du bord antéro-supérieur de la valve autant que du bord postéro-supérieur, un sillon superficiel sépare, à l'intérieur, une crête peu proéminente qui limite les dents latérales.

On observe sur la valve gauche une dent cardinale postérieure faiblement inclinée à la partie médiane et creusée sur la partie supérieure par un sillon superficiel qui la divise en deux lobes inégaux dont celui postérieur est plus grand. On observe aussi une dent cardinale antérieure rudimentaire marquée par un simple épaississement du bord antéro-supérieur de la valve. Les deux dents cardinales séparent une fossette triangulaire profonde qui se prolonge jusqu'au voisinage de la pointe du crochet.

À l'extérieur, les valves sont ornées de stries concentriques parfois de lamelles faiblement imbriquées, visibles surtout vers la partie ventrale. L'impression du muscle adducteur antérieur semi-circulaire est bien marquée ; celle du muscle adducteur postérieur est de forme subcirculaire à subquadratique. Enfin l'impression du muscle pédieux en forme de point apparaît clairement chez bon nombre d'exemplaires. La ligne palléale, éloignée du bord ventral de la valve, forme un angle obtus mal visible vers l'extrémité postérieure.

Dimensions (mm) : (valve droite) d.a.p. = 7,60—18,00 ; d.u.p. = 6,40—18,50 ; c. = 2,20—5,20 ; a.a. = 85—105° ; i.d. = 71—102 ; i.c. = 20—32 ; (valve gauche) d.a.p. = 9,70—17,50 ; d.u.p. = 7,30—16,00 ; c. = 2,40—5,00 ; a.a. = 85—100° ; i.d. = 79—94 ; i.c. = 20—30.

Observations : dans les couches de Ticu supérieures les formes de *Lentidium* attribuées à l'espèce *L. (L.) sokolovi subtriangulum* n. ssp. morphe A constituent des lumachelles partout où ces couches affleurent. Ces formes reviennent à deux catégories : la première contient des exemplaires un peu plus longs que hauts, portant une carène postérieure très marquée sur la valve gauche, la seconde contient les formes dont la différence entre d.a.p. et d.u.p. ne dépasse pas 1—1,5 mm (pl. XXII, fig. 6a, 6b, 7). À la première catégorie reviennent la plupart des spécimens décrits ci-dessus et à la seconde de rares spécimens longs de 9—18 mm. Ces dernières formes se caractérisent par un umbo développé avec la pointe non-incurvée. Les spécimens des deux catégories présentent l'umbo en position un peu asymétrique par rapport aux deux extrémités de la valve.

Les formes de *Lentidium* ci-dessus décrites (et d'autres que nous allons décrire plus loin) vu le contour des valves, le rapport entre le d.a.p. et le d.u.p., le test épais de la coquille et la constitution des charnières se distinguent franchement des représentants connus du genre *Lentidium* des bassins de l'Europe Occidentale *(L. triangulum, L. nysti, L. nitidum* etc.*)*.

P a t r u l i u s [19] montre que leur charnière ne peut être distinguée de celle de *L. triangulum* chez les exemplaires dont la longueur est inférieure à 10 mm. Chez les spécimens dont le diamètre antéro-postérieur est inférieur à 4—5 mm, la distinction est encore plus difficile à faire parce qu'ils ne présentent pas de contour asymétrique, fait que nous avons d'ailleurs nous mêmes remarqué.

Par la présence d'un angle apical avec des valeurs proches de celles de *Lentidium triangulum* et d'un contour subtriangulaire-asymétrique des valves, les spécimens revenant à la sous-espèce *L. sokolovi subtriangulum* constituent des formes intermédiaires entre *L. triangulum* et *L. sokolovi*.

Les individus de cette sous-espèce (surtout leur valve gauche) approchent de ce que S a n d b e r g e r (1863, p. 282, pl. XXII, fig. 7, 7a, 7b) a décrit et illustré sous le nom de *Corbulomya crassa* (= *Lentidium crassus*) par la taille, le contour des valves et l'épaisseur du teste s'en distinguant toutefois du fait que *L. sokolovi subtriangulum* morphe A est moins allongée, présente la partie postérieure largement arrondie, le bord inférieur convexe, l'umbo fréquemment recourbé si bien qu'il empiète sur la partie antérieure qui est légèrement excavée chez les exemplaires typiques ; la dent cardinale

[19] *Op. cit.* pnt 13.

Institutul Geologic al României

de la valve droite est plus grosse, arrondie, tendant à s'incurver à la partie terminale alors que la dent cardinale postérieure de la valve gauche, saillante vers l'extérieur, est faiblement incurvée à la partie moyenne. La partie postérieure de la valve est abrupte à cause de la présence d'une carène marquée.

De *Lentidium triangulum* ils se distinguent par l'asymétrie des valves, la position de l'umbo, la forme et la grandeur des dents cardinales.

Lieu de prélèvement : cette sous-espèce est fréquemment rencontrée dans les couches de Ticu supérieures de la région de Curturișu-Ticu.

Étude biométrique. La représentation graphique des indices i.d. et i.c. (fig. 3) met en évidence une sous-espèce assez bien distincte, fait révélé aussi par la distribution proportionnelle des trois paramètres (d.a.p., d.u.p. et c.) (fig. 4) obtenus par le mesurage des différents spécimens de tailles variables.

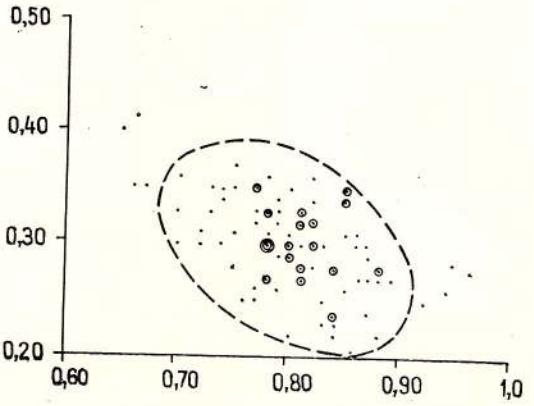
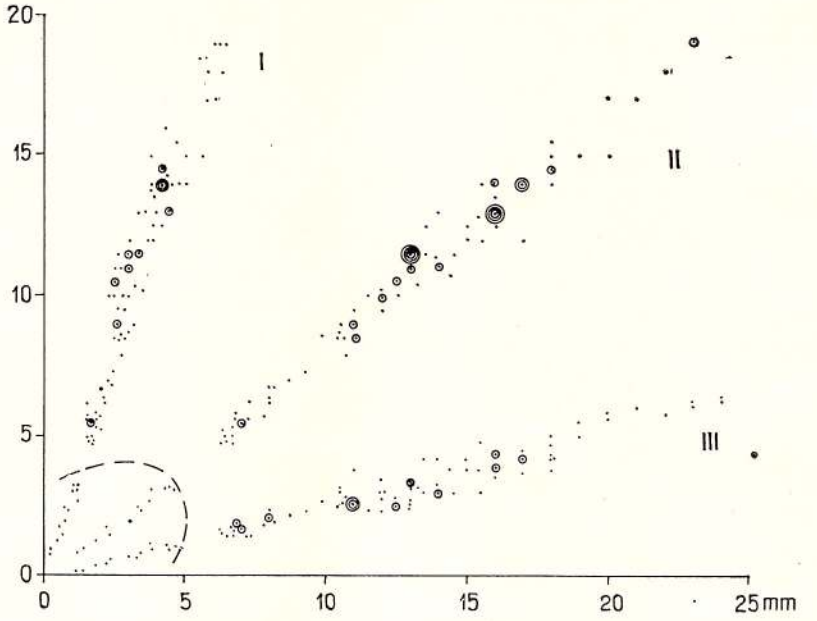


Fig. 3. — Diagramme de dispersion de la sous-espèce *Lentidium (Lentidium) subtriangulum* n.ssp. morphe A, en fonction des index des diamètres et de la convexité. Les points encerclés indiquent des rapports avec des valeurs égales.



Fis. 4. — Relation entre d.a.p., d.u.p. et c. pour la sous-espèce *Lentidium (Lentidium) sokolovi subtriangulum* n.ssp. morphe *A*. I, relation entre c. ($_x$) et d.u.p. ($_y$) ; II, relation entre d.a.p. ($_x$) et d.u.p. ($_y$) ; III, relation entre d.a.p. ($_x$) et c. ($_y$). L'intervalle 5—0—5 ne contient pas des dimensions morphométriques avec des valeurs égales.

Institutul Geologic al României

Morphe B (pl. III, fig. 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b, 7a, 7b, 8a, 8b ; pl. IV, fig. 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b, 7, 8a, 8b ; pl. XXIII, fig. 5, 6a, 6b).
Dimensions (mm) : d.a.p. = 1,10—16,00 ; d.u.p. = 0,85—12,00 ; c. = 0,25—3,50 ; a.a. = 90—120° ; i.d. = 63—91 ; i.c. = 17—31.
Observations : nous avons attribué à la morphe B les formes de *Lentidium* de plus petite taille que celles incorporées à la morphe A. Elles se caractérisent par le contour plus ovale, observable quant à la valve droite, mais pas assez ovale pour approcher des formes illustrées par K a r l o v (1962, p. 104, pl. I, fig. 1—8). Les formes commes celles de la pl. III, fig. 5a, 5b ; pl. IV, fig. 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b, 8a, 8b occupent une position intermédiaire entre les formes de *L. sokolovi* illustrées par K a r l o v (1962, p. 104, pl. I, fig. 1—8) et celles illustrées par V e s e l o v et Ş e r e m e t a (1964, p. 107, pl. I, fig. 6, 6a ; pl. II, fig. 1, 1a—1j) et par Z e l i n s k a i a et al. (1968 ,p. 128, pl. XXXIII, fig. 5—9). D'autres comme celles de la pl. III, fig. 4a, 4b, 6a, 6b, 7a, 7b, 8a, 8b, de la pl. IV, fig. 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 7 et de la pl. XXIII, fig. 5, 6a, 6b approchent davantage de celles illustrées par les premiers auteurs (V e s e l o v et Ş e r e m e t a). Toutes présentent un umbo proéminent, visiblement projeté à l'extérieur de la ligne cardinale et une carène qui fait presque défaut chez les formes illustrées par K a r l o v.

Remarquons que parmi les spécimens illustrés par Z e l i n s k a i a et al. et V e s e l o v et Ş e r e m e t a d'une part et ceux illustrés par K a r l o v d'autre part il y a quelques distinctions surtout en ce qui concerne le contour des valves. Les formes du bassin de Transylvanie pourraient être attribuées à l'espèce *L. sokolovi* dans le sens des premiers auteurs (Z e l i n s k a i a et al. et V e s e l o v et Ş e r e m e t a). Les formes illustrées par les auteurs susmentionnés et celles que nous avons etudiées approchent de *L. helmerseni* sans toutefois se confondre. Nous avons eu la possibilité de faire des comparaisons directes entre nos spécimens et des spécimens de *L. sokolovi* et *L. helmerseni* remis pour des comparaisons par M e r k l i n et K a z a h a ş v i l i [20]. Il y a lieu de remarquer aussi la similitude entre les formes des couches de Ticu supérieures et les formes de *Corbula* aff. *helmerseni* de la dépression d'Akhaltsikhe (Géorgie). Selon toute vraisemblence ces derniers sont plutôt des spécimens de *L. sokolovi* dans le sens de Z e l i n s k a i a et al. et de V e s e l o v et Ş e r e m e t a.

Des comparaisons directes avec des formes de *L. sokolovi* de la zone méridionale de l'URSS nous ont conduit à conclure que dans les couches de Ticu supérieures on peut séparer une sous-espèce de *L. sokolovi* notamment *L. sokolovi subtriangulum* avec deux morphes A et B. Tout comme dans le cas des *Polymésodes* le problème de la séparation des lentidiidées des couches de Ticu supérieures reste à discuter.
Lieu de prélèvement : les formes attribuées à ces morphes sont fréquentes dans les couches de Ticu supérieures de la région de Curturişu, Ticu et Arghişu.

78. *Lentidium (Lentidium) helmerseni transylvanicum* n. ssp.
(pl. IV, fig. 9a, 9b ; pl. XXIII, fig. 7—9, 10a, 10b, 11a, 11b, 12a, 12b, 13, 14a, 14b ; pl. XXIV, fig. 1—3, 8, 9, 10a, 10b, 11)

Derivatio nominis : d'après le nom du bassin de Transylvanie.
Locus typicus : cours supérieur de la vallée de Berecoaia (Mera).
Stratum typicum : couches de Cetate (Égérien).
Holotypus : pl. XXIII, fig. 8, 11a, 11b.

Formes de tailles variables jusqu'à 23—24 m. Présentent un contour subtriangulaire-asymétrique avec les extrémités antérieures des deux valves arrondies, celle de la valve gauche plus étroite.

L'ornementation est formée par des stries de croissance et des lamelles parfois imbriquées, distinctes vers le bord ventral de la valve chez les exemplaires de grande taille. La carène postérieure bien marquée chez les deux valves est moins évidente chez la valve droite ; elle limite une

[20] L'auteur exprime sa gratitude pour leur amabilité. Dans la pl. XXIV (fig. 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b, 7) nous avons illustré une partie des formes de *L. helmerseni helmerseni* remises par K a z a h a ş v i l i.

Institutul Geologic al României

surface postérieure qui s'infléchit brusquement vers le bord postéro-supérieur tout comme chez quelques exemplaires de *L. sokolovi*.

La charnière de la valve droite est munie d'une dent cardinale antérieure très développée, subpyramidale, un peu oblique, avec la pointe incurvée vers l'umbo. Celle-ci est limitée par deux fossettes l'une antérieure allongée, peu profonde et l'autre postérieure très excavée empiétant largement sur le bord cardinal jusqu'au voisinage du crochet. La valve gauche porte une petite dent cardinale antérieure, rudimentaire et une autre postérieure dont la surface supérieure est divisée en deux lobes inégaux (celui postérieur étant plus grand) par un sillon ligamentaire relativement profond. Parfois le lobe antérieur est muni de deux stries longitudinales peu évidentes dont une située en direction du sillon interlobaire. Les dents cardinales entourent une fossette triangulaire moins profonde que la fossette de la valve droite. L'umbo, relativement acuminé, s'incurve vers la partie antérieure de la valve, fait mieux visible sur la valve gauche.

Tout comme dans le cas des formes de *L. sokolovi subtriangulum*, les formes de *L. helmerseni transylvanicum* reviennent à deux catégories dont l'une avec des spécimens très proches de *L. helmerseni helmerseni* décrits ci-dessus (pl. XXIII, fig. 9, 10a, 10b ; pl. XXIV, fig. 2—3, 8, 9, 11) et l'autre avec des formes de plus grande taille souvent à contour subovale (pl. XXIII, fig. 14a, 14b). La valve droite de ces dernières présente une dent cardinale antérieure très grosse, subpyramidale avec la pointe en forme de crochet. Il y a des individus chez lesquels cette dent est plus mince et plus acuminée.

Dimensions (mm) : d.a.p. = 12,50—22,75 ; d.u.p. = 8,70—19,00 ; c. = 3,50—6,90 ; a.a. = 85—98° ; i.d. = 70—131 ; i.c. = 23—32.

Observations : en comparant le matériel que nous avons prélevé, à quelques exemplaires de *L. helmerseni helmerseni* remis par Kazahaşvili (pl. XXIV, fig. 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b, 7) et par Merklin provenant de la zone de la mer d'Aral (horizon Baigubek, chattien-aquitanien) nous sommes portés à conclure qu'il s'agit d'une nouvelle sous-espèce de *L. helmerseni* [21].

Les formes de cette sous-espèce diffèrent de *L. helmerseni helmerseni* par l'umbo plus proéminent, le contour asymétrique des valves, la dent cardinale antérieure de la valve droite plus forte et plus proéminente chez les spécimens de grande taille, visiblement incurvée et par les pseudodents latérales faiblement marquées.

Il est difficile de séparer les formes de petite taille de *L. helmerseni transylvanicum*, dont la longueur est inférieure à 4 mm, car, vu le contour des valves, elles approchent tant de *L. sokolovi subtriangulum* morphes A et B que de *L. triangulum*, *L. nysti*, *L. tournoueri* et *L. aquitanica*.

Lieu de prélèvement : pareilles formes abondent dans les couches de Cetate où par endroits elles constituent des lumachelles. Elles occupent presque le même niveau stratigraphique que les formes de *L. helmerseni* de la zone méridionale de l'URSS [22].

Étude biométrique. *Diagramme de dispersion i.d.—i.c.* (fig. 5—6). Sur le diagramme de dispersion i.d.—i.c. (fig. 5—6) sont portées sur l'abcise les valeurs de l'indice des diamètres (i.d.) et sur l'ordonnée les valeurs de l'indice de la convexité (i.c.). En ce qui concerne la sous-espèce *L. sokolovi subtriangulum* deux domaines de la dispersion des spécimens se dessinent notamment : le domaine de la morphe A (marqué par de petits carrés) et le domaine de la morphe B (marqué par des triangles).

---

[21] Des couches de Cetate Koch (1894, p. 371) mentionne l'espèce *Corbula* sp. (*henkelusiana* Nyst, aff.) tout en précisant qu'elle est présente partout où ces dépôts affleurent. Nous n'avons rencontré des formes de cette espèce ni dans les couches de Cetate ni dans les couches de Ticu supérieures. Les formes de *Lentidium* de la collection du Musée de la chaire de Géologie-Paléontologie de l'Université de Cluj attribuées par Koch à l'espèce *Corbula henkelusiana* Nyst reviennent probablement à la sous-espèce *L. sokolovi subtriangulum*.

En examinant les illustrations des formes de *L. triangulum* figurées par Nyst (1836, p. 4, fig. 7) on observe qu'elles diffèrent totalement des formes du sous-genre *Lentidium* qui apparaissent dans les dépôts susmentionnés.

Les spécimens de *L. crassa* (Sandberger) séparés par ce même auteur se rapportent aux formes de *L. sokolovi subtriangulum* morphe B. Ils portent une carène postérieure marquée qui limite une surface postérieure brusquement inclinée vers le bord postéro-supérieur de la valve.

[22] La première étude des lentidiidés du bassin de Transylvanie est le compte rendu de Patrulius de 1958 (voir *op. cité*) qui se trouve dans les archives du M.I.G.

Institutul Geologic al României

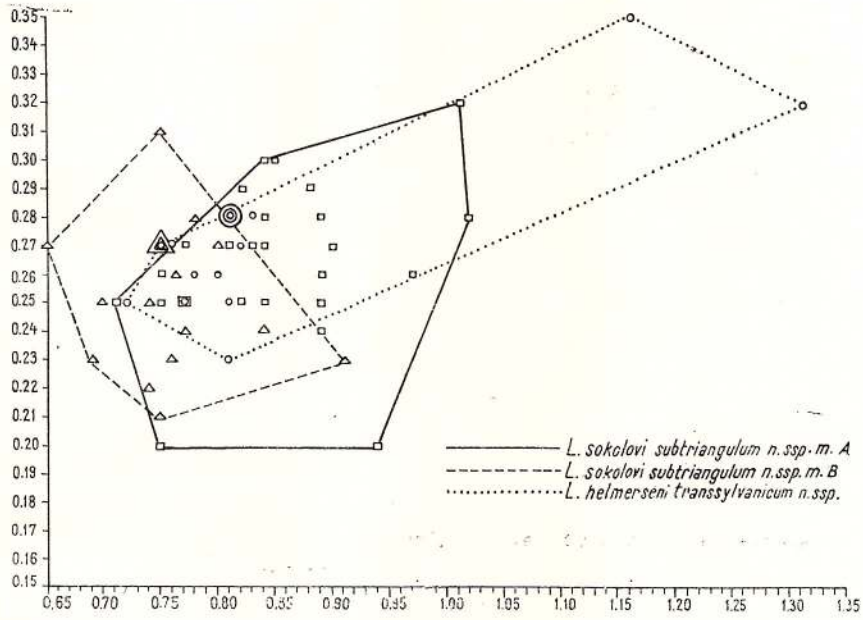


Fig. 5. — Diagramme de dispersion des sous-espèces *L. (Lentidium) sokolovi subtriangulum* n. ssp. (morphe A et B) et *L. (Lentidium) helmerseni transylvanicum* n. ssp., selon la valve droite.

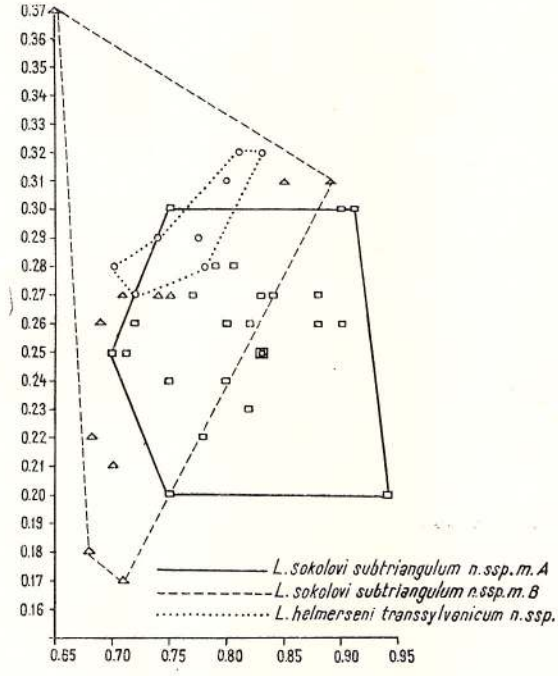


Fig. 6. — Diagramme de dispersion des sous-espèces *L. (Lentidium) sokolovi subtriangulum* n. ssp. (morphe A et B) et *L. (Lentidium) helmerseni transylvanicum* n. ssp., selon la valve gauche.

D'après la valve droite le domaine de dispersion de la morphe A est plus vaste que celui de la morphe B(fig. 5), d'après la valve gauche il est justement le contraire (fig. 6). Un domaine de dispersion important est celui de la sous-espèce *L. helmerseni transylvanicum* n.ssp., d'après la valve droite.

Il y a aussi un domaine d'interférence où les signes sont un peu plus serrés fait qui indique, au moins partiellement, que les formes respectives présentent des caractères communs.

Institutul Geologic al României

Sous-genre *Janschinella* Merklin, 1961

Sous-espèce type : *Lentidium (Janschinella) garetzkii* Merklin, 1961

79. *Lentidium (Janschinella) garetzkii tenuitesta* Moisescu, 1968

(pl. XXXVI, fig. 6a, 6b)

Lentidium (Janschinella) garetzkii tenuitesta (Moisescu, 1968d, p. 233, pl. I, fig. 1, 1a, 2, 2a, 3, 4, 5, 5a, 6, cum descript.

Lieu de prélèvement : couches de Cetate (vallée de Berecoaia).

Super-famille HIATELLACEA Gray, 1824

Famille HIATELLIDAE Gray, 1824

Genre **Panopea** Ménard, 1807

[= *Glycymeris* Lamarck, 1799(non Da Costa, 1778) ; = *Panope* Ménard, 1807 (nom. null.) ; = *Panodea* Oken, 1817 (nom. null.) ; = *Panopaea* Lamarck, 1818 (nom. null.) ; = *Myopsis* Agassiz, 1840 ; = *Heteromya* Mayer, 1884]

Espèce type : *Panopea faujasi* Ménard, 1807 (= *Mya glycymeris* Born, 1778)

Sous-genre *Panopea s. s.*

Sous-espèce type : *Panopea (Panopea) glycymeris* (Born, 1778)

80. *Panopea (Panopea) angusta angusta* Nyst, 1836

(pl. XXV, fig. 1a, 1b, 1c, 2, 3a, 3b, 4a, 4b, 5)

Panopae angusta Nyst (Nyst, 1836, p. 1, pl. II, fig. 2 ; Fuchs, 1870, p. 181, 198, 208 ; Alimen, 1936, p. 268, 269 ; Glibert et Van de Poel, 1966a, p. 28) ;

Panopaea heberti Bosquet (Deshayes, 1860, p. 176, pl. VI, fig. 21 non pl. VIII, fig. 12 = *Panope angusta inflata* Goldf. ; Sandberger, 1863, p. 279, pl. XXI, fig. 8, 8a—c ; Koenen, 1868, p. 266 ; Koch,. 1883, p. 132 ; .1884, p. 377 ; Hofmann, .1885, p. 45 ; Koch,. 1894, p. 326, 347 ; Kissling, 1896, p. 46, pl. IV, fig. 8a, 8b, 9, 10 ; Böckh, 1899, p. 29, pl. VIII, fig. 3a, 3b, 3c, 4a, 4b ; Heering, 1944, p. 42, pl. III, fig. 17, 18 ; Kliușnikov, 1958, p. 140, pl. XIV, fig. 4 ; pl. XV, fig. 1 ; Selin, 1962, p. 77, 79) ;

Panopaea cf. *angusta* Nyst, 1836 (= *P. heberti* Bosq.) (Oppenheim, 1894b, p. 812) ;

Glycymeris heberti (Bosquet) (Wenz, 1921, p. 96, pl. IX, fig. 4 ; Dal Piaz, 1956, p. 58) ;

Panopea cf. *meynardi* Deshayes (Albrecht et Valk, 1943, p. 136, pl. XIV, fig. 454) ;

Panopaea (Glycymeris) heberti Bosquet (Koen, 1945, p. 103, pl. V, fig. 1, 2) ;

Panope (Panope) cf. *intermedia* (Sowerby) (Mészáros, 1957, p. 105, pl. XVII, fig. 4, 4a ; pl. XIX, fig. 4) ;

Panope heberti (Bosqu.) (Mészáros,. 1960, p. 38 ; Kazahașvili, 1965, p. 388, 389, 390 ; Mészáros, Georgescu, Roiban,. 1967, p. 46 ; Moisescu, 1968b, p. 499 ; Tatișvili, 1968, p. 704) ;

Panope (Panope) heberti Bosquet (Tătărîm, 1961, p. 57 ; Tatieva, 1962, p. 410 ; Tătărîm, 1963, p. 159, pl. XIII, fig. 6, 7 ; Tatișvili, 1963, p. 140 ; 1965, p. 81, pl. V, fig. 4, 5 ; 1967, p. 86 ; Rusu,. 1967, p. 438 ; 1968, p. 516, 517) ;

Panope heberti Bouss. (Tatișvili, 1963, p. 139, 140, 141) ;

Panope angusta Nyst (Rusu, 1969, p. 212 tab.).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 40,00—63,00 ; d.u.p. = 22,00—38,00 ; e. = 10,50—11,50 ; i.d. = 55—60 ; i.e. = 17—25.

Observations : les formes de *Panopea* du bassin de Transylvanie sont comparables à *P. angusta* illustrée par Nyst (1836, p. 1, pl. II, fig. 2), Sandberger (1863, p. 279, pl. XXI, fig. 8, 8a, 8b, 8c) et Heering (1944, p. 42, pl. III, fig. 17, 18). Longtemps on les a décrites sous le nom de *P. heberti*. Glibert et Van de Poel (1966 a, p. 28) font des précisions sur les distinctions d'entre *Panopea angusta*, *P. intermedia*, *P. menardi*, *P. inflata* et l'espèce *P. heberti*. Il y a lieu de remarquer que *Panopea heberti* (Bosquet in Deshayes, 1856) est une synonyme postérieure de l'espèce *P. angusta* Nyst, 1836 (non „*Glycymeris*" *angusta* Nyst et Westendorp, 1839). La forme décrite par Nyst a la priorité et est partant valide. Les mêmes auteurs précisent les critères pour distinguer l'espèce *P. angusta* de *P. menardi* Deshayes, de *P. menardi* auct. (= *P. kazakovae* Glibert et Van de Poel) avec lesquelles on l'a souvent confondue, et de *P. inflata*.

Distribution géographique et stratigraphique : *Panopea angusta angusta* est une forme rupélienne. On la rencontre dans les couches de Berg (Belgique) et dans le bassin de Mayence.

Lieu de prélèvement : vallée de la Berecoaia, Nădășelu, Sînpaul (couches de Mera).

Institutul Geologic al României

81. *Panopea (Panopea) angusta* aff. *inflata* Goldfuss, 1841

(pl. XXV, fig. 6a, 6b)

Panopaea inflata Goldfuss (Goldfuss, 1833–1841, p. 275, pl. CLVIII, fig. 7a, 7b);
Panopaea intermedia Sow. non Sowerby (Goldfuss, 1833–1841, p. 275, pl. CLVIII, fig. 6, c–e);
Panopaea heberti Bosquet (Deshayes, 1860, p. 176, pl. VIII, fig. 12; Speyer, 1862–1864b, p. 295; 1866, p. 33);
Panope menardi Deshayes, 1828, (Glibert, 1957, p. 45, pl. IV, fig. 6a, 6b, 6c (= *menardi*, non Deshayes);
Panope angusta inflata Goldfuss, 1841 (Glibert et Van de Poel, 1966a, p. 29).

Dimensions (mm): d.a.p. = 83,00; d.u.p. = 40,00?; c. = 30,50; i.d. = 48; i.c. = 37.
Observations: généralement cette forme approche de *P. angusta inflata* illustrée par Glibert (1957, p. 45, pl. IV, fig. 6a) quant au contour de la coquille, l'umbo relativement visible et l'ornamentation formée de stries de croissance concentriques. Le spécimen du bassin de Transylvanie est en quelque mesure aplati en sens dorso-ventral.
Distribution géographique et stratigraphique: Glibert et Van de Poel (1966a, p. 29) ont rencontré la sous-espèce *P.angusta inflata* dans le Chattien de Kassel, Bünde et Grafenberg (Allemagne de N). Glibert (1957, p. 45 = *P. menardi* Deshayes, 1828, non Deshayes) l'a rencontrée aussi dans le Rupélien, le Chattien, l'Houthaléen et l'Anversien de Belgique.
Lieu de prélèvement: entre Nădășelu et Sînpaul dans les couches de Mera.

82. *Panopea (Panopea)* aff. *indigena* Mayer, 1887

(pl. XXV, fig. 7a, 7b)

Glycymeris indigena Mayer-Eymar sp. (Boussac, 1911a, p. 247, pl. XV, fig. 22, 33).

Dimensions (mm): d.u.p. = 43,00; c. = 14,50.
Observations: un spécimen de *Panopea* provenant des couches de Mera approche de ce que Boussac a décrit sous le nom de *Glycymeris indigena* en ce qui concerne la forme, la taille et l'ornementation, s'en distinguant toutefois du fait qu'un exemplaire illustré par Boussac (pl. XV, fig. 33) présente un umbo plus renflé et plus acuminé.
Distribution géographique et stratigraphique: rencontré dans l'Auversien de Ralligstöcke (zone du Rhône).
Lieu de prélèvement: couches de Mera entre Nădășelu-Sînpaul.

83. *Panopea (Panopea) allonsensis* (Boussac, 1911)

(pl. XXVI, fig. 1a, 1b, 2a, 2b)

Glycymeris allonsensis Boussac (Boussac, 1911a, p. 246, pl. XV, fig. 28, 29, 29a, 34);
Panope allonsensis Bouss. (Tatișvili, 1963, p. 139; Moisescu, 1969a, p. 452, 454).

Dimensions (mm): d.a.p. = 62,00–75,00; d.u.p. = 36,00–42,00; c. = 11,50–13,00; i.d. = 56–58; i.c. = 15–21.
Observations: formes qui approchent bien de celles illustrées par Boussac (1911a, p. 246, pl. XV, fig. 28, 29, 29a, 34). Selon Boussac *P. allonsensis* se distingue de *P. heberti* par la forme de la coquille plus allongée, par les stries concentriques plus marquées, par sa partie antérieure plus courte, traits que nous mêmes nous avons observés chez *P. allonsensis* de la région de Treznea.
Distribution géographique et stratigraphique: forme décrite du Priabonien du bassin rhodanien d'Allons, Faudon etc.
Lieu de prélèvement: dans la région de Cluj-Hida à un niveau des couches de Hoïa (Groapa Stiavului à Treznea), où cette espèce abonde, on a donné le nom de „niveau à *Panopea allonsensis*".

84. *Panopea (Panopea)* n.sp.?

(pl. XXVI, fig. 3a, 3b)

Si nous tenions compte des précisions faites par Glibert et Van de Poel sur le groupe de l'espèce *P. angusta*, nous constaterions que les formes de grande taille de *Panopea* décrites antérieurement comme *P. heberti* (Karaghiuleva, 1964, p. 117, pl. XXXVI, fig. 2a, 2b, 2c; Bous-

Institutul Geologic al României

s a c, 1911a, p. 246, pl. XV, fig. 21, 38 ; M é s z á r o s, 1957, p. 106, pl. XIX, fig. 2, 2a, 3 ; pl. XX, fig. 2, 2a) ne peuvent plus être attribuées à cette espèce et probablement ni à la sous-espèce *P. angusta inflata*. G o l d f u s s (1833—1941, p. 275, pl. CLVIII, fig. 6a—b) a illustré deux exemplaires de *Panopaea intermedia* S o w. (non S o w.) que G l i b e r t et V a n d e P o e l (1966a, p. 29) attribuent à la sous-espèce *P. angusta inflata*, ce qui à notre avis est peu probable. Pareils exemplaires sont rencontrés aussi dans les couches de Mera du bassin de Transylvanie et il n'est pas exclu qu'ils constituassent une espèce nouvelle.

Dimensions (mm) : d.a.p. = 88,00 ?—113,00 ? ; d.u.p. = 52,00—53,00 ; c. = 15,00 ; i.d. = 47—59 ; i.c. = 13—17.

Lieu de prélèvement : couches de Mera entre Nădăşelu et Sînpaul.

Sous-ordre PHOLADINA H. A d a m s et A. A d a m s, 1858
Super-famille PHOLADACEA, L a m a r c k, 1809
Famille TEREDINIDAE R a f i n e s q u e, 1815
Sous-famille TEREDININAE R a f i n e s q u e, 1815
Genre **Teredo** L i n n é, 1785

(= *Teredigenus* R e n i e r, 1807 ; = *Toredo* M a y, 1929 (nom. null.)]

Espèce type : *Teredo navalis* L i n n é, 1758
85. *Teredo* ex gr. *tournali* L e y m e r i e, 1846
(pl. XXXVI, fig.7)

Teredo tournali L e y m. (A r c h i a c, 1850, p. 428, pl. XII, fig. 1 ; K o c h,. 1894, p. 278, 296 ; O p p e n h e i m, 1900—1901, p. 176, pl. XIII, fig. 7 ; B o u s s a c, 1911b, p. 33, 46, 74 ; C o s s m a n n, 1921—1922, p. 12, pl. 1, fig. 16 ; K a r a g h i u l e v a, 1964, p. 78, pl. XXV, fig. 6—9).

Observations : un fragment de *Teredo*, vu sa forme, approche de *T. tournali* illustré par K a r a g h i u l e v a et C o s s m a n n. Étant mal conservé nous ne pouvons pas l'identifier avec certitude.

Distribution géographique et stratigraphique : forme éocène rencontrée depuis l'Yprésien jusqu'au Priabonien en Bulgarie, dans l'Yprésien, le Lutétien et le Bartonien du sud de la France, dans le Lutétien du N de l'Italie, des Alpes bavaroises, de la Crimée, de l'Egypte (K a r a g h i u l e v a, 1964, p. 78).

Lieu de prélèvement : vallée de la Berecoaia (couches de Mera).

Sous-classe ANOMALODESMATA D a l l, 1889
Ordre PHOLADOMYOIDA N e w e l l, 1965
Super-famille PANDORACEA R a f i n e s q u e, 1815
Famille THRACIIDAE S t o l i c z k a, 1870
Genre **Thracia** S o w e r b y, 1823 (ex L e a c h)

[= *Throna* C a r p e n t e r, 1859 (nom. null). ; = *Osteodesma* B l a i n v i l l e, 1825 ; = *Odoncineta* C o s t a, 1829 ; = *Odontocineta*, *Cinetodonta* nom. van., pro *Odoncineta*) ; = *Corymya* A g a s s i z, 1843 ; = *Corimya*, *Coromya* (nom. null.) ; = *Homoeodesma* F i s c h e r, 1887 ; = *Eximiothracia* I r e d a l e, 1924 ; = *Cetothrax* I r e d a l e, 1949]

Espèce type : *Thracia pubescens* L a m a r c k (= *Mya pubescens* P u l t e n e y, 1799)
Sous-genre *Thracia s.s.*
Sous-espèce type : *Thracia (Thracia) pubescens* (P u l t e n e y, 1799)
86. *Thracia (Thracia)* aff. *speyeri* K o e n e n in S p e y e r, 1884
(pl. XXVI, fig. 4a, 4b, 5 ; pl. XXVII, fig. 1a, 1b, 2, 3a, 3b, 4, 5)

Thracia speyeri v. K o e n e n (H o f m a n n,. 1885, p. 45, 47 ; K i s s l i n g, 1896, p. 50, pl. IV, fig. 21—25 ; K o c h,. 1900, p. 31 ; H e e r i n g, 1944, p. 47 ; G ö r g e s, 1952, p. 59 ; S e n e š, 1958, p. 125 ,pl. XVII, fig. 220—221 ; M e r k l i n, 1962, p. 420 ; K o r o b k o v, 1962, p. 417, 418 ; T a t i e v a, 1962, p. 410 ; T a t i ş v i l i, 1963 p. 140, 141 ; 1965, p. 76, pl. IV, fig. 9, 10 ; K a z a h a ş v i l i, 1965, p. 388, 389, 390 ; T a t i ş v i l i, 1967,. p. 86 ; K o r o b k o v, 1967, p. 63, 64) ;

Institutul Geologic al României

Thracia (Cyathodonta) speyeri v. Koenen. 1884 (Hölzl, 1962, p. 129, pl. VIII, fig. 2, 3; Moisescu, 1970, p. 132 tab., cf.);
Thracia speyeri Koenen in Speyer, 1884 (Glibert et Van de Poel, 1966a, p. 7).

Dimensions (mm) : d.a.p. = 23,00 — 36,00 ; d.u.p. = 16,00—24,00 ; c. = 5,00—7,00 ; i.d. = 54—69 ; i.c. = 19—24.
Observations : malgré les déformations que les spécimens de *Thracia* du bassin de Transylvanie présentent ils approchent des illustrations de Seneš (1958, p. 125, pl. XVII, fig. 220—221). Les formes de *Thracia* du bassin de Transylvanie approchent des formes de *Thracia* des sables à *Pectunculus* de Törökbálint par la taille, le contour des valves, l'ornementation et les carènes postérieures.
Distribution géographique et stratigraphique : *T. speyeri* est une forme caractéristique du Chattien de la bioprovince boréale (Allemagne du N, Belgique, Hollande). Forme mentionnée aussi du Chattien de la molasse bavaroise, du Chattien du N de l'Italie et de l'Egérien de la „Dépression intracarpatique".
Lieu de prélèvement : embouchure du ruisseau Nieju aux abords de la localité de Zimbor (couches de Sînmihai).

Classe GASTROPODA
Sous-classe PROSOBRANCHIA Edwards, 1848
Ordre ARCHAEOGASTROPODA Thiele, 1925
Sous-ordre TROCHINA Cox et Knight, 1960
Super-famille TROCHACEA Rafinesque, 1815
Famille TROCHIDAE Rafinesque, 1815
Sous-famille CALLIOSTOMATINAE Thiele, 1921
Genre **Calliostoma** Swainson, 1840

[= *Conulus* Nardo, 1840 (non Leske, 1778) ; = *Ziziphinus* Gray, 1847 non Gray, 1843) ; = *Montagua* Gray, 1852 (non Fleming, 1828) ; = *Stylotrochus* Seguenza, 1876 (non Haeckel, 1862) ; = *Jacinthinus* Monterosato, 1889 ; *Callistoma, Callistomus, Callisoma* auctt.]

Espèce type : *Trochus conulus* Linné, 1758
Sous-genre *Calliostoma s.s.*
Sous-espèce type : *Calliostoma (Calliostoma) conulus* (Linné, 1758)

87. *Calliostoma (Calliostoma) tournoueri* Cossmann et Peyrot, 1917
(pl. XXVII, fig. 6a, 6b, 7a, 7b)

Callistoma tournoueri Cossm. et Peyr. (Cossmann et Peyrot, 1917, p. 147, pl. IV, fig. 71—72).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 8,20—11,50 ; d.d.t. = 7,10—10,20 ; h.d.t. = 3,50—4,70 ; h.a. = 3,50—4,70 ; l.a. = 3,50—4,70 ; R_1 = 72—100 ; R_2 = 35—43.
Observations : tant en ce qui concerne la forme et la taille des exemplaires qu'en ce qui concerne l'ornementation et la forme de l'aperture les spécimens décrits approchent de l'espèce miocène *Calliostoma tournoueri* (Cossm. et Peyr., 1917, p. 147, pl. V, fig. 71—72) du bassin d'Aquitaine. Bien qu'ils approchent sensiblement aussi d'*Elenchus (Thalotia) lamarcki* (Desh.) et *E. (Thalotia) angustus* (Desh.) (Cossmann et Pissarro ,1910—1913, pl. IV, fig. 29—3, 29—4) les spécimens de *Calliostoma tournoueri* (et ceux de *C. peyreirense*) des couches de Mera se distinguent des formes des auteurs ci-dessus par l'enroulement plus rapide des tours de spire, par le diamètre apicalo-apertural plus petit et par la base du dernier tour de spire plus large.
Lieu de prélèvement : couches de Mera entre Nădășelu et Sînpaul.

88. *Calliostoma (Calliostoma) peyreirense* Cossmann et Peyrot, 1917
(pl. XXVII, fig. 8a, 8b, 10, 11)

Callistoma peyreirense Cossm. et Peyr. (Cossmann et Peyrot, 1917, p. 150, pl. IV, fig. 76—77).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 10,00—13,30 ; d.d.t. = 8,00—11,40 ; h.d.t. = 3,40—5,70 ; h.a. = 3,60—4,90 ; l.a. = 3,90—4,90 ; a.a. = 44—49° ; R_1 = 67—90 ; R_2 = 34—42.

Institutul Geologic al României

Observations : les spécimens de *Calliostoma* que nous avons attribués à l'espèce *C. peyreirense* sont similaires à *C. tournoueri* en ce qui concerne la forme conique, l'apex acuminé, le nombre des tours de spire s'en distinguant par l'ornementation de la zone préombilicale et par l'ornementation spirale.Les stries spirales semblent plus fines et sont en général uniformes comme épaisseur. Tous les tours de spire sont ornés de stries obliques qui se prolongent aussi dans la zone préombilicale. Çà et là sur le dernier tour de spire et surtout dans la zone préombilicale se développent quelques zones interstriées.

Malgré les distinctions ci-dessus les affinités sont évidents. *C. tournoueri* et *C. peyreirense* décrits par Cossmann et Peyrot sont d'ailleurs assez proches l'un de l'autre.

Distribution géographique et stratigraphique : tout comme *C. tournoueri* l'espèce *C. peyreirense* est rencontrée dans le Miocène du bassin d'Aquitaine.

Lieu de prélèvement : couches de Mera entre Nădășelu et Sînpaul.

89. *Calliostoma* (*Calliostoma*) sp.

(pl. XXVII, fig. 9a, 9b)

Se distingue de *C. tournoueri* et de *C. peyreirense* par l'apex moins acuminé et chez certains spécimens par la spire plus allongées.

Dimensions (mm) : d.a.a. = 8,70 ?—15,50 ; d.d.t. = 8,00—11,00 ; h.d.t. = 3,50—5,20 ; h.a. = 4,80 ; l.a. = 5,00 ; a.a. = 37—40° ; R_1 = 70—91 ; R_2 = 33—41.

Lieu de prélèvement : couches de Mera entre Nădășelu et Sînpaul.

Sous-famille GIBBULINAE Stoliczka, 1868

Genre **Gibbula** Risso, 1826

Espèce type : *Trochus magus* Linné, 1758 = *Gibbula magus* (Linné, 1758)

Sous-genre *Adriaria* Pallary, 1917

Sous-espèce type : *Trochus albidus* Gmelin, 1791 = *Gibbula (Adriaria) albida* (Gmelin, 1791)

90. *Gibbula (Adriaria)* sp.

(pl. XXVIII, fig. 1a, 1b)

Dimensions (mm) : d.a.a. = 15,50 ; d.d.t. = 14,30 ; h.d.t. = 11,00 ; h.a. = 8,00 ; l.a. = 6,90 ; R_1 = 92 ; R_2 = 70.

Lieu de prélèvement : exemplaires rares dans les couches de Mera à Tetișu.

Sous-famille MONODONTINAE Cossmann, 1916

Genre **Jujubinus** Monterosato, 1884

(*Manotrochus* Fischer, 1885 ; = *Mirulinus* Monterosato 1917 ; = *Clelandella* Winckworth, 1932)

Espèce type : *Trochus matoni* Payraudeau, 1827 = *Jujubinus matoni* (Payraudeau, 1827 ; = *Trochus exasperatus* Pennant, 1777)

Sous-genre *Jujubinus s.s.*

Sous-espèce type : *Jujubinus (Jujubinus) exasperatus* (Pennant, 1777)

91. *Jujubinus (Jujubinus) trochlearis* (Sandberger, 1863)

(pl. XXVIII, fig. 2a, 2b)

Trochus trochlearis Sandb. (Sandberger, 1863, p. 147, pl. XI, fig. 11, 11a, 11b, 11c ; Kissling, 1896, p. 44, pl. III, fig. 48a, b ; Rusu, 1967, p. 438 ; Bombiță et Moisescu, 1968, p. 716).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 15,00 ; d.d.t. = 11,60 ; h.d.t. = 10,00 ; h.a. = 6,50 ; l.a. = 5,50 ; a.a. = 40° ; R_1 = 77 ; R_2 = 66.

Institutul Geologic al României

Distribution géographique et stratigraphique : Oligocène moyen du Jura bernois et Rupélien du bassin de Mayence.

Lieu de prélèvement : couche de Hoïa (Mera).

Famille ANGARIIDAE Thiele, 1921 (= DELPHINULIDAE Stoliczka, 1868)
Sous-famille ANGARIINAE Thiele, 1921
Genre **Angaria** (Bolten) Röding, 1798

[= *Delphinula* Lamarck, 1804 ; = *Delphinulus* Montfort, 1810 ; = *Praxidice* Rafinesque, 1815 (nom. nud.) ; = *Scalator* Gistel, 1848 ; = *Angarus* Gray, 1857 (nom. van.)]

Espèce type : *Turbo delphinus* Linné, 1758 = *Angaria delphinus* (Linné, 1758)
Sous-genre *Angaria s.s.*
Sous-espèce type : *Angaria (Angaria) delphinus* (Linné, 1758)
92. *Angaria (Angaria) scobina* (Brongniart, 1823)
(pl. XXXVI, fig. 8)

Turbo scobina A. Br. (Brongniart, 1823, p. 53, pl. II, fig. 7) ;
Delphinula scobina Brong. (Fuchs, 1870, p. 161, 171, 177 ; Koch,. 1894, p. 325 ; Oppenheim, 1900, p. 283) ;
Angaria (s.s.) scobina Brongniart, sp. 1823 (Glibert, 1962a, p. 65).

Observations : un exemplaire incomplet d'*Angaria* nous l'avons prélevé des couches de Hoïa à Dealu Hoïa (Cluj). Bien qu'il soit mal conservé on l'a attribué à l'espèce *Angaria scobina* parce que on l'a comparé à des spécimens plus complets de *A. scobina* de la „collection A. Koch" de Cluj.

Distribution géographique et stratigraphique : espèce décrite par Brongniart (1923, p. 53) de l'Oligocène de Castelgomberto où elle a été mentionnée aussi par Fuchs (1870).

Lieu de prélèvement : exemplaires rares dans les calcaires coralligènes de la localité ci-dessus mentionnée.

Famille TURBINIDAE Rafinesque, 1815
Sous-famille TURBININAE Rafinesque, 1815
Genre **Turbo** Linné, 1758

(= *Laevilurbo* Cossmann, 1918 ; = *Bolhropoma* Thiele, 1924 ; = *Amphibolilurbo* Magne, 1940 ; = *Neocollonia* Kuroda et Habe, 1954)

Espèce type : *Turbo petholatus* Linné, 1758
Sous-genre *Sabronia* Magne. 1942
Sous-espèce type : *Turbo asmodei* Brongniart, 1823
93. *Turbo (Sabronia) asmodei* Brongniart, 1823
(pl. XXVIII, fig. 3a, 3b, 3c)

Turbo asmodei A. Br. (Brongniart, 1823, p. 53, pl. II, fig. 3 ; Grateloup, 1840, pl. I, no 14, fig. 22, 23 ; Hauer et Stache, .1863, p. 465 ; Fuchs, 1870, p. 196, pl. X, fig. 33, 34 ; Koch, .1884, p. 377, cfr. ; .1894, p. 325, cf.) ;
Turbo (Ninella) asmodei Brongn. (Mészáros, 1957, p. 112, pl. XXI, fig. 6, 6a, 6b, 6c, 6d) ;
Turbo (Sabronia) asmodei Brongniart, 1823 (Glibert, 1962a, p. 84) ;
Sabronia asmodei (Brongniart) (Moisescu, 1968b, p. 498).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 6,00—10,50 ; d.d.t. = 6,60—11,20 ; h.d.t. = 4,80—7,70 ; h.a. = 3,50—4,90 ; l.a. = 3,00—5,40 ; a.a. = 50—57° ; R_1 = 95—106 ; R_2 = 66—80.

Distribution géographique et stratigraphique : espèce connue du Rupélien du bassin de Vicentin.

Lieu de prélèvement : calcaires coralligènes des couches de Hoïa (colline de Hoïa).

Institutul Geologic al României

Super-famille SUBULITACEA Lindström, 1884
Famille PSEUDOMELANIIDAE Fischer, 1885
Genre **Bayania** Munier-Chalmas (in Fischer, 1885)
Espèce type : *Melania lactea* Lamarck, 1804 = *Bayania lactea* (Lamarck, 1804)

94. *Bayania stygii* (Brongniart, 1823)

(pl. XXVIII, fig. 4a, 4b)

Melania stygii A. Br. (Brongniart, 1823, p. 59, pl. II, fig. 10; Grateloup, 1840, pl. I, no 4, fig. 12, 13);
Melania sp. cf. *M. stygii* Brong. (Fuchs, 1870, p. 210);
Melania stygis Brongniart, 1823 *(stigii)* (Oppenheim, 1894a, p. 367, pl. XXVI, fig. 16, non fig. 17a, 17b; pl. XXVII, fig. 1–5; 1896a, p. 106);
Bayania stygis Brongn. (Boussac, 1911a, p. 278, pl. XVII, fig. 16, 16a, 17, 18; Veselinovici et Markovici, 1954, p. 140, pl. XXXVII, fig. 12–16, 16a; Dal Piaz, 1956, p. 112);
Melania (Pseudomelania, Bayania) stygis Brgt. (Koen, 1945, p. 118, pl. VIII, fig. 4–7);
Bayania stygii Brongniart, sp., 1823 (Glibert, 1962a, p. 95; Karaghiuleva, 1964, p. 155, pl. XLIII, fig. 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b, 7a, 7b, 8a, 8b; Bombiţă et Moisescu, 1968, p. 716; Moisescu, 1968b, p. 498, 499; 1969a, p. 457).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 23,00–26,50 ? ; d.d.t. = 7,10–9,70 ; h.d.t. = 13,30–16,20 ; h.a. = 8,50–10,00 ; l.a. = 4,00–6,00 ; a.a. = 20° ; R_1 = 29–36 ; R_2 = 54–61.

Observations : les formes étudiées sont comparables à celles illustrées par Boussac (1911a, p. 278, pl. XVII, fig. 16, 16a, 17, 18) et Karaghiuleva (1964, p. 155, pl. XLIII, fig. 4a, b, 5a, b, 6a, b, 7a, b, 8a, b).

Boussac introduit dans la synonymie de cette espèce *B. lactea* Brug. illustrée par Tournouër (1872a, p. 493–494, pl. V, fig. 2a, 2b), *B. semidecussata* Lamk. décrite par Hébert et Chalmas et *B. stygis granconensis* Oppenheim (1900–1901, p. 201, pl. XXI, fig. 22). Karaghiuleva (1964, p. 155) introduit dans la synonymie de la même espèce *Melania (Chemnitzia) striatissima* Zittel.

Entre chacune de ces formes il y a des distinctions notables si bien que nous ne saurions les considérer des espèces indépendantes mais plutôt des sous-espèces. D'ailleurs la plupart des chercheurs leur accorde des caractères d'espèces valides.

Distribution géographique et stratigraphique : à l'avis de Boussac (1911a, p. 278) cette espèce est fréquente dans le complexe des couches à „*Cerithium*" *diaboli* de la région rhodanienne et du bassin de Vicentin. Oppenheim (1900–1901) l'a rencontrée dans l'Auversien à Ronca.

Lieu de prélèvement : dans le bassin de Transylvanie cette forme a été prélevée des couches de Hoïa (colline Hoïa et vallée de la Berecoaia) et des couches de Mera entre Nădăşelu-Sînpaul, Petrindu et Buciumi.

Étude biométrique

Tableau avec les données néccssaires à construire l'hystogramme et le polygon de fréquence en fonction de d.a.a., de d.d.t., de h.d.t. et en fonction des valeurs des rapports R_1 et R_2

Nbr. d'individus : 20 (d.a.a.)

I	14,01–16,00	16,01–18,00	18,01–20,00	20,01–22,00
II	15	17	19	21
III	1	1	4	4
IV	5,0	5,0	20,0	20,0
I	22,01–24,00	24,01–26,00	26,01–28,00	
II	23	25	27	
III	6	2	2	
IV	30,0	10,0	10,0	

Institutul Geologic al României

(d.d.t.)

I	4,01— 6,00	6,01— 8,00	8,01—10,00	
II	5	7	9	
III	3	12	5	
IV	15,0	60,0	25,0	

(h.d.t.)

I	7,01— 9,00	9,01—11,00	11,01—13,00	13,01—15,00
II	8	10	12	14
III	1	3	10	5
IV	5,0	15,0	50,0	25,0
I	15,01—17,00			
II	16			
III	1			
IV	5,0			

(R_1)

I	27,01—29,00	29,01—31,00	31,01—33,00	33,01—35,00
II	28	30	32	34
III	1	5	5	3
IV	5,0	25,0	25,0	15,0
I	35,01—37,00	37,01—39,00	39,01—41,00	
II	36	38	40	
III	4	1	1	
IV	20,0	5,0	5,0	

(R_2)

I	50,01—52,00	52,01—54,00	54,01—56,00	56,01—58,00
II	51	53	55	57
III	1	1	5	7
IV	5,0	5,0	25,0	35,0
I	58,01—60,00	60,01—62,00		
II	59	61		
III	5	1		
IV	25,0	5,0		

Hystogramme et polygon de fréquence en fonction des valeurs des paramètres : *d.a.a.*, *d.d.t.*, *h.d.t.*, R_1 *et* R_2 (fig. 7a—e). Les polygons de fréquence des figures 7a—c présentent des courbes unimodales sensiblement allongées dans le sens de l'ordonnée. Ils révèlent les caractères d'homogénéité des spécimens respectifs. Quant à l'hystogramme de la figure 7a, la fréquence maximum des individus revient aux classes de fréquence avec les valeurs centrales 19, 21 et 23, les valeurs extrêmes étant 15,00 et 26,50 et la moyenne 22,11.

L'hystogramme en fonction du diamètre du dernier tour de spire (fig. 7b) indique une fréquence maximum des spécimens dans la classe de fréquence 6,01—8,00 avec la valeur centrale 7, où se trouvent 60% du total des formes analysées, les valeurs extrêmes étant 6,00 et 9,70 et la moyenne 7,45.

L'hystogramme de la fig. 7c indique que la fréquence maximum des individus revient à une seule classe de fréquence (11,01—13,00) qui se détache nettement des autres. Les valeurs extrêmes sont 9,00 et 16,20 et la moyenne 12,60.

Les représentations sur les diagrammes en fonction des valeurs de R_1 et de R_2 sont similaires et décrivent des courbes toujours unimodales.

Quant à l'hystogramme de la fig. 7d la fréquence maximum des individus revient aux classes de fréquence comprises entre 29,01—37,00 avec les valeurs centrales 30, 32, 34 et 36. Les valeurs extrêmes sont 29 et 40 et celle moyenne 33.

Institutul Geologic al României

En ce qui concerne l'hystogramme en fonction des valeurs du R_2 (fig. 7e) elle indique une fréquence maximum comprise entre les classes 54,01—56,00, 56,01—58,00 et 58,01—60,00, les valeurs extrêmes étant 52 et 61 et celle moyenne 57.

Les diagrammes obtenus en fonction des valeurs R_1 et R_2 autant que des valeurs des autres paramètres dénotent que les individus d'âge moyen l'emportent nettement.

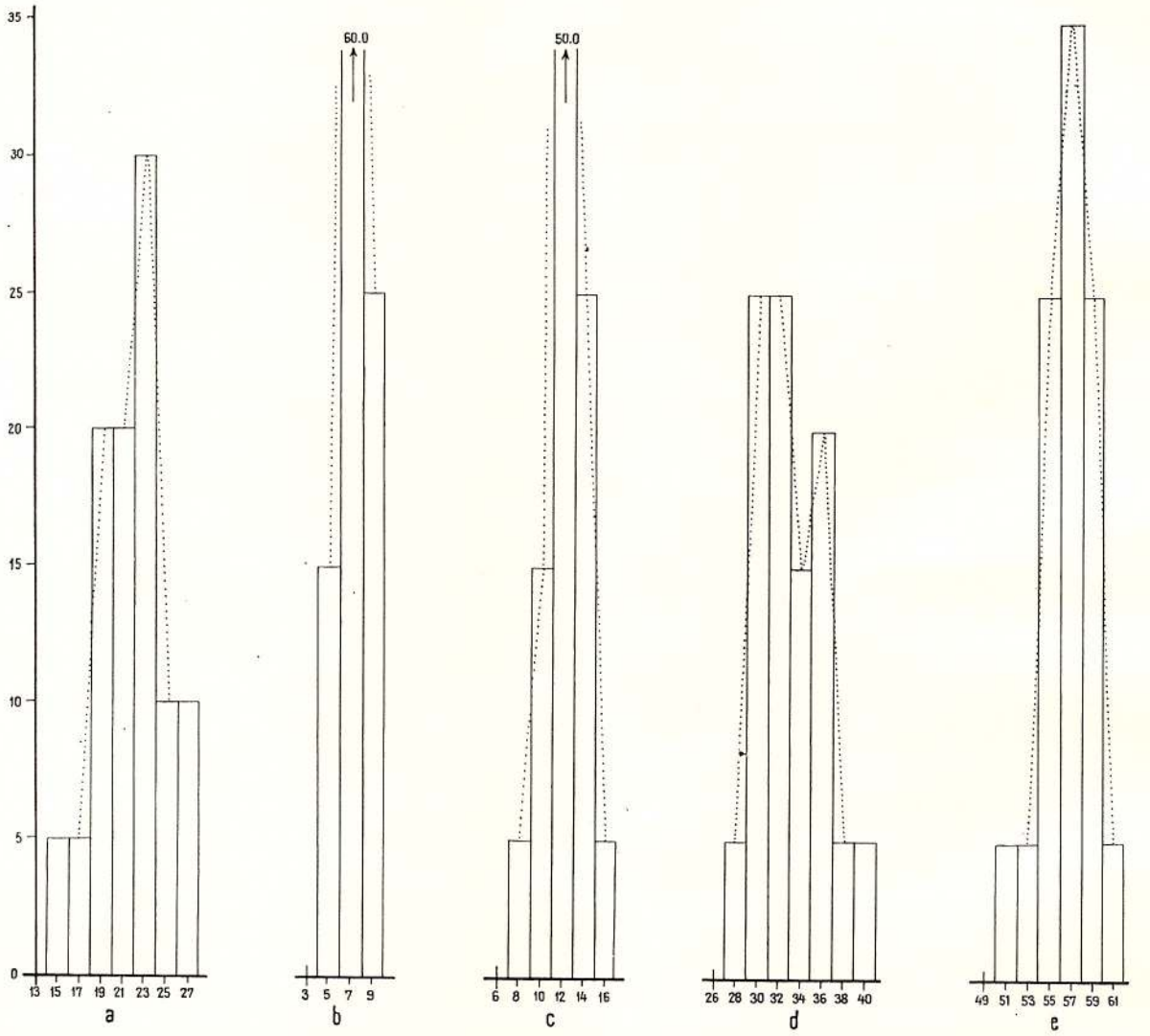


Fig. 7a—e. — Hystogramme et polygon de fréquence en fonction de : d.a.a. (fig. 7a), d.d.t. (fig. 7b), h.d.t. (fig. 7c), R_1 (fig. 7d), R_2 (fig. 7e) pour l'espèce *Bayania stygii* (Brongniart).

95. *Bayania* aff. *semidecussata* (Lamarck, 1804)

Melania semidecussata Lam. (Fuchs, 1870, p. 164 ; Tournouër, 1872a, p. 493?, 511 ; 1872b, p. 718 ; Kissling, 1896, p. 41, pl. III, fig. 39) ;
Chemnitzia semidecussata (Tournouër, 1872a, p. 511) ;
Bayania semidecussata Lam. (Kranz, 1910, p. 244 ; Boussac, 1911a, p. 279, pl. XVII, fig. 13, 13a, 14, 14a).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 24,00 ;d.d.t. = 8,10 ; h.d.t. = 14,20 ; h.a. = 6,60 ; l.a. = 4,50 ; a.a. = 20° ; $R_1 = 33$; $R_2 = 59$.

Observations : *B. semidecussata* diffère de *B. stygii* par l'ornementation plus riche, par l'apparition de nodules costaux transversaux et par la forme et la position de l'aperture.

L'ornementation est formée par environ 8—9 côtes transversales sur un demi tour de spire et par des cordons granulaires spiralés entre lesquels s'intercalent des cordonnets ou filets ; l'aper-

Institutul Geologic al României

ture ovale, par rapport à l'axe columellaire est plus inclinée que chez *B. stygii*, traits qui approchent notre forme de *B. semidecussata* illustrée par B o u s s a c (1911a, p. 279, pl. XVII, fig. 13, 13a, 14, 14a).
Distribution géographique et stratigraphique : espèce rencontrée dans le Priabonien du bassin rhodanien et dans l'Oligocène du Jura bernois ; dans le bassin de Paris et du Vincentin.
Lieu de prélèvement : couches de Hoïa (colline Hoïa, Cluj).

96. *Bayania* ex gr. *substriata* (D e s h a y e s, 1862)
(pl. XXVIII, fig. 5a, 5b)

Melania substriata D e s h. (D e s h., 1862, p. 460, pl. XXX, fig. 31—33) ;
Bayania substriata D e s h a y e s, sp. 1862 (G l i b e r t, 1962a, p. 95).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 13,20 ; d.d.t. = 5,00 ; h.d.t. = 5,70 ; h.a. = 4,50 ; l.a. = 2,60 ; a.a. = 30° ; R_1 = 37 ; R_2 = 43.
Observations : le spécimen examiné approche de *Melania substriata* illustrée par D e s h. (1862, p. 460, pl. XXX, fig. 31—33) s'en distinguant toutefois du fait que l'aperture est plus étroite et que la déclivité des tours de spire est moins brusque vers la suture, à la partie supérieure.
Distribution géographique et stratigraphique : G l i b e r t (1962a, p. 95) mentionne cette espèce dans l'Auversien et le Bartonien du bassin de Paris.
Lieu de prélèvement : couche de Hoïa (colline Hoïa, Cluj).

Sous-ordre NERITOPSINA C o x et K n i g h t, 1960
Super-famille NERITACEA R a f i n e s q u e, 1815
Famille NERITIDAE R a f i n e s q u e, 1815
Sous-famille NERITINAE R a f i n e s q u e, 1815
Genre **Nerita** L i n n é, 1758
(= *Neritarius* D u m é r i l, 1806 ; = *Dontostoma* H e r r m a n n s e n, 1847 ; = *Tenare* G r a y, 1858)
Espèce type : *Nerita peloronta* L i n n é, 1758
Sous-genre *Theliostyla* M ö r c h, 1852
(= *Natere* G r a y, 1858 ; = *Ilynerita* M a r t e n s, 1887)
Sous-espèce type : *Nerita albicilla* L i n n é, 1758 = *Nerita (Theliostyla) albicilla* (L i n n é, 1758)

97. *Nerita (Theliostyla) tricarinata* (L a m a r c k, 1804)
(pl. XXVIII, fig. 7)

Nerita pentastoma D e s h a y e s (D e s h., 1866, p. 17, pl. LXVI, fig. 7—9 ; K o c h, .1894, p. 278 ; O p p e n h e i m, 1896a, p. 101, pl. V. fig. 8) ;
Nerita tricarinata L a m k. (D e s h., 1824, p. 160, pl. XIX, fig. 9, 10 ; 1866, p. 17 ; O p p e n h e i m, 1900—1901, p. 182 ; K o e n, 1945, p. 111, pl. VII, fig. 1, 2) ;
Nerita tricarinata L a m. var. *granulosa* H é b. et R é n. (K o c h, 1894, p. 346) ;
Nerita namnetica V a s s e u r (B o u s s a c, 1911a, p. 268, pl. XVII, fig. 6, 6a, 7, 7a, 8, 9) ;
Nerita (Theliostyla) tricarinata L a m a r c k, 1804 (G l i b e r t, 1962a, p. 100 ; K a r a g h i u l e v a, 1964, p. 134, pl. XL, fig. 8) ;
Theliostyla tricarinata (B o m b i ț ă et M o i s e s c u, 1968, p. 716).

Dimensions (mm): d.a.a. = 4,50—12,80 ; d.d.t = 3,60—9,00 ; h.a. = 3,60—9,70 ? ; l.a. = 3,70 — 9,00 ; R_1 = 70—80.
Observations : les formes sont comparables en ce qui concerne la coquille et l'ornementation tricarénée à ce que B o u s s a c (1911a, p. 268, pl. XVII, fig. 6, 6a, 7, 7a, 8, 9) a illustré sous le nom de *N. namnetica* V a s s e u r qui est synonyme de *N. tricarinata* L a m k., et à ce que K a r a g h i u l e v a (1964, p. 134, pl. XL, fig. 8) a illustré comme *N. (Theliostyla) tricarinata* (L m k.). Il y a lieu de mentionner le repprochement de cette forme de *N. pentastoma* décrite par O p p e n h e i m (1896a, p. 101, pl. V, fig. 8) provenant du calcaire et du tuf de Ronca.
Distribution géographique et stratigraphique : G l i b e r t (1962a, p. 100) mentionne cette forme dans l'Yprésien, le Lutétien, l'Auversien et le Bartonien du bassin de Paris, dans le Lutétien de Cotentin et de la Loire et dans le Bartonien de la région de Hampshire.

Institutul Geologic al României

Lieu de prélèvement : dans les couches de Hoïa (Mera) du bassin de Transylvanie Koch (1894, p. 346) mentionne une sous-espèce : *N. tricarinata granulosa* (Héb. et Rén.) comme provenant des couches de Mera de Cluj, Mera, Şardu. À notre avis *N. (Theliostyla) tricarinata granulosa* et *N. (Theliostyla) namnetica* sont synonymes de *N. (Theliostyla) tricarinata*, contrairement à l'avis de Glibert (1962a, p. 100) qui les considère toutes des espèces indépendantes.

Genre **Theodoxus** Montfort, 1810

(= *Theodoxis* Montfort, 1810 ; = *Neriloglobus* Kobelt, 1871 ; = *Theodoxia* Bourguignat, 1877 ; = *Theodora, Theodorus* auctt.)

Espèce type : *Theodoxus lutetianus* (= *Nerita fluviatilis* Linné, 1758)

Sous-genre *Vittoclithon* Baker, 1923

Sous-espèce type : *Nerita meleagris* Lamarck, 1822 = *Theodoxus (Vittoclithon) meleagris* (Lamarck, 1822)

98. *Theodoxus (Vittoclithon) arghissensis* (Moisescu)

(pl. XXXVI, fig. 9)

Clithon (Vittoclithon) arghissensis (Moisescu, cum descript.) [23]

Lieu de prélèvement : couches de Ticu supérieures de la région d'Arghişu (bassin de la vallée d'Almaşu).

Ordre CAENOGASTROPODA Cox, 1959

(= *Mesogastropoda* + *Neogastropoda* Wenz, 1938)

Super-famille CYCLOPHORACEA Gray, 1847

Famille VIVIPARIDAE Gray, 1847

Genre **Viviparus** Montfort, 1810

(= *Paludina* Férussac, 1812).

Espèce type : *Helix vivipara* Linné, 1758

99. *Viviparus* aff. *pachystoma* Sandberger in Albrecht et Valk, 1943

(pl. V, fig. 1a, 1b ; pl. XXVIII, fig. 8a, 8b)

Bithynia pachystoma Sdbgr. (Ludwig, 1865–1866, p. 93, pl. XXI, fig. 13, 13a) ;
Viviparus (Viviparus) pachystoma (Sandberger) (Albrecht et Valk, 1943, p. 23, pl. XVI, fig. 541–544).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 5,00 ; d.d.t. = 2,90 ; h.d.t. = 3,80 ; h.a. = 2,50 ; l.a. = 2,30 ; a.a. = = 35° ; R_1 = 58 ; R_2 = 76.

Distribution géographique et stratigraphique : selon Albrecht et Valk, *V. pachystoma* est rencontrée dans l'Oligocène moyen du Limbourg hollandais et du bassin de Mayence, dans l'Oligocène supérieur du bassin de Mayence et dans le Miocène d'Allemagne.

Lieu de prélèvement : couches de Hoia de la vallée de Berecoaia.

Super-famille RISSOACEA Gray, 1847

Famille HYDROBIIDAE Troschel, 1857

Sous-famille HYDROBIINAE Troschel, 1857

Genre **Hydrobia** Hartmann, 1821

Espèce type : *Cyclostoma acuta* Draparnaud, 1805 = *Hydrobia acuta* (Draparnaud, 1805)

Sous genre *Hydrobia s.s.*

(= *Leachia* Risso, 1826 part. non Lesueur, 1821 ; = *Paludestrina* d'Orbigny, 1839 ; = *Paludestina* Gray, 1847 ; = *Subulina* Schmidt, 1851 ; = *Ecrobia* Stimpson, 1865 ; = *Tournoueria* Brusina, 1870 ; = *Eupaludestrina* Mabille, 1877 ; = *Thalassobia* Mabille, 1877 ; = *Pseudopaludinella* Mabille, 1877 ; = *Annulifer* Cossmann, 1921)

[23] *Op. cit.* pnt 6.

Institutul Geologic al României

Sous espèce type : *Hydrobia (Hydrobia) acuta* (Draparnaud, 1805)

100. *Hydrobia (Hydrobia) dubuissoni* Bouillet, 1834

(pl. V, fig. 2a, 2b)

Bithinia dubuissoni Bouillet (Desh., 1864, p. 505, pl. XXXIII, fig. 25–27; Tournouër, 1872b, p. 718; Cossmann et Lambert, 1884–1885, p. 110; Alimen, 1936, p. 61, 89, 121; Rosset Christiane, 1964, p. 416);
Hydrobia dubuissoni Bouillet (Cossmann, 1892, p. 30; Dollfus, 1918, p. 51, 71, 99; Wenz, 1921, p. 133, 152, pl. XV, fig. 22; Alimen, 1936, p. 47, 53, 58, 59, 68...; Denizot, 1957, p. 183; Cavelier, 1965, p. 234, 237; 1968, p. 510, 511, 513, 515);
Hydrobia dubuissoni (Bouillard) (Wenz, 1921, p. 95, 127, pl. XV, fig. 22);
Hydrobia (Hydrobia) dubuissoni dubuissoni (Bouillet) (Wenz, 1923–1928, p. 1876);
Paludestrina dubuissoni (Alimen, 1936, p. 95);
Hydrobia (Tournoueria) dubuissoni (Bouillet) (Albrecht et Valk, 1943, p. 24, pl. XVI, fig. 558–561; Glibert et Heinzelin, 1954, p. 345);
Tournoueria dubuissoni (Bouillet) (Glibert, 1957, p. 4, 5; Heinzelin et Glibert, 1957, p. 191, 199);
Hydrobia (s.s.) dubuissoni Bouillet, sp. 1834 (Glibert, 1962b, p. 28).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 3,80; d.d.t. = 1,60; h.d.t. = 2,30; h.a. = 1,50; l.a.=0,80; $R_1 = 42$; $R_2 = 60$.

Observations : la forme *d'Hydrobia* examinée approche de *H. dubuissoni* décrite et illustrée par Deshayes (1864, p. 505, pl. XXXIII, fig. 25–27) et par Albrecht et Valk (1943, p. 24, pl. XVI, fig. 558–561).

Distribution géographique et stratigraphique : rencontrée dans le Stampien du bassin de Paris, dans le Rupélien du bassin de Mayence, dans l'Oligocène moyen de la partie méridionale du Limbourg hollandais, de l'île de Wight et dans l'Oligocène supérieur d'Espagne, de France, de l'W de l'Allemagne.

Lieu de prélèvement : couches de Hoïa (Mera).

101. *Hydrobia (Hydrobia)* aff. *andreaei* Boettger in Degrange-Touzin, 1892

(pl. V, fig. 3a, 3b)

Hydrobia (Peringia) andreaei Boettger (Cossmann et Peyrot, 1919, p. 611, pl. XVI, fig. 25–30; Gillet, 1953, p. 413, pl. I, fig. 19);
Hydrobia andreaei andreaei Boettger (Wenz, 1923–1928, p. 1865);
Hydrobia (s.s.) andreaei Boettger in Degrange-Touzin, 1892 (Glibert, 1962b, p. 28).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 2,10; d.d.t. = 1,20; h.d.t.=1,60; h.a. = 0,90; l.a. = 0,65; a.a. = 30°; $R_1 = 57$; $R_2 = 76$.

Observations : cette forme présente des affinités avec *H. andreaei* illustrée par Cossmann et Peyrot (1919, p. 611, pl. XVI, fig. 25–30) en ce qui concerne la taille, la forme de la coquille, l'aperture et le nombre des tours de spire. Elle approche également des exemplaires de cette même espèce illustrée par Gillet (1953, p. 413, pl. I, fig. 19) qui présentent cependent les parois du peristome apertural très étroits. Elle s'éloigne de *H. elongata* par le nombre réduit des tours de spire.

Distribution géographique et stratigraphique : à l'avis de Glibert (1962, p. 28) *H. andreaei* est rencontrée dans l'Aquitanien et le Burdigalien de Saucats et dans le Pontilévien du bassin de la Loire.

Lieu de prélèvement : exemplaires rares dans les couches de Zimbor de la vallée du Horsu (Zimbor).

Sous-genre *Littorinella* Braun, 1843

Sous-espèce type : *Bulimus inflatus* Faujas, 1806 = *Hydrobia (Littorinella) inflata* (Faujas, 1806)

102. *Hydrobia (Littorinella) obtusa* Sandberger, 1859

(pl. V, fig. 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b)

Littorinella obtusa Sandb. (Sandberger, 1859, p. 81, pl. VI, fig. 8, 8a, 8b, 8c; Wenz, 1921, p. 152, 163, 176, pl. XX, fig. 9; Moisescu, 1968b, p. 500);

Institutul Geologic al României

Littorinella obtusa S d b r g. var. *tenuimarginata* L d w g. (L u d w i g, 1865, p. 79, pl. XXII, fig. 13, 15; var. *conica* L d w g., p. 79. pl. XXII, fig. 14; var. *ventriosa* L d w g., p. 79, pl. XXII, fig. 16 et *L. obtusa* S d b g r. var a *typus*, p. 78, pl. XXII, fig. 17);
Bithinella obtusa S a n d b g. sp. (D o l l f u s, 1918, p. 100);
Hydrobia obtusa obtusa S a n d b e r g e r (W e n z, 1923–1928, p. 1918);
Hydrobia (Littorinella) obtusa S a n d b e r g e r (M o i s e s c u, 1970, p. 132 tab.).

Dimensions (mm): d.a.a. = 1,90–2,60; d.d.t. = 1,00–1,50; h.d.t. = 1,40–1,80; h.a. = 0,90–1,00; l.a. = 0,65–0,85; R_1 = 52–62; R_2 = 66–73.

Observations: les formes de *Littorinella* des couches de Cetate et de Zimbor supérieures rapportées à l'espèce *H. (Littorinella) obtusa* approchent des illustrations de S a n d b e r g e r, L u d w i g et W e n z. Elles approchent également de *Cingula inusitata* (B e e t s) illustrée par R a s m u s s e n (1968, p. 94, pl. IX, fig. 7) et de *C. inusitata laevigata* K o e n e n (fig. 9 et 10 de la même planche).

Distribution géographique et stratigraphique: espèce répandue dans le bassin de Mayence dans les couches à „*Cyrena*", à *Corbicula* et à *Hydrobia* d'âge chattien-aquitanien.

Lieu de prélèvement: relativement fréquente dans les couches de Cetate de la vallée de Berecoaia; moins souvent dans les couches de Zimbor de la vallée du Horsu.

103. *Hydrobia (Littorinella)* aff. *obtusa* S a n d b e r g e r, 1859

(pl. V, fig. 7a, 7b, 8a, 8b)

Dimensions (mm): d.a.a. = 2,20; d.d.t. = 1,20–1,25; h.d.t. = 1,50–1,70; h.a. = 0,95–1,00; l.a. = 0,70; a.a. = 30–32°; R_1 = 54–56; R_2 = 68–77.

Lieu de prélèvement: couches de Cetate de la vallée de Berecoaia, couches de Zimbor de la vallée du Horsu.

Famille STENOTHYRIDAE F i s c h e r, 1885

Genre **Stenothyra** B e n s o n, 1856

(= *Nematura* B e n s o n, 1836 non F i s c h e r von W a l d h e i m, 1813)

Espèce type: *Nematura deltae* B e n s o n, 1836 = *Stenotyra deltae* (B e n s o n, 1836)

104. *Stenothyra* aff. *pupa* (N y s t, 1836)

(pl. V, fig. 9a, 9b, 10a, 10b, 11a, 11b)

Paludina pupa N y s t (N y s t, 1836, p. 24, pl. I, fig. 60);
Hydrobia pupa N y s t (D u n k e r, 1862–1864, p. 88);
Nematura pupa N y s t sp. (S a n d b., 1863, p. 78, pl. VI, fig. 6, 6a; L u d w i g, 1865, p. 86, pl. XXII, fig. 50–53);
Bithinia pupa N y s t (D e s h., 1864, p. 517, pl. XXXV, fig. 1–4; A l i m e n, 1936, p. 47, 63, 68, 96, 125, 226, 272; K a c e a r a v a, 1960, p. 56, pl. III, fig. 17, sp. cf.);
Stenothyra pupa N y s t (C o s s m a n n, 1892, p. 32; W e n z, 1923–1928; p. 2225; G l i b e r t et H e i n z e l i n, 1954, p. 347, pl. V, fig. 4; G l i b e r t, 1957, p. 4, 5; H e i n z e l i n et G l i b e r t, 1957, p. 29, 191, 199; G l i b e r t, 1962b, p. 43; C a v e l i e r, 1968, p. 512, 513; M o i s e s c u, 1968b, p. 500; 1970, p. 132 tab.).
Stenothyra (Stenothyra) pupa N y s t (A l b r e c h t et V a l k, 1943, p. 25, pl. XVI, fig. 562–567);
Stenothyra granulum (A. B r a u n) = *Nematura compressisuscula* A. B r a u n = *N. pupa* S a n d b. (G i l l e t, 1953, p. 413, pl. II, fig. 6);
Stenothyra (Nematura) pupa (C u r r y, 1958, p. 59).

Dimensions (mm): d.a.a. = 1,60–2,20; d.d.t. = 1,00–1,20; h.d.t. = 1,30–1,40; h.a. = 0,50–0,80; l.a. = 0,50–0,70?; a.a. = 30–35°; R_1 = 54–62; R_2 = 63–81.

Observations: formes proches de celles illustrées par S a n d b e r g e r, D e s h a y e s, G l i b e r t et H e i n z e l i n. Bien qu'elle soit proche des formes de *Littorinella*, *Stenothyra* constitue un genre à part rapporté à la famille des Stenothyridae. Nous avons attribué à l'espèce *S. pupa* les formes de Rissoides de petite taille, munies d'un nombre réduit de tours de spire, assez convexes et avec l'apex moins acuminé.

Distribution géographique et stratigraphique: *S. pupa* a été rencontrée dans le „Lattorfien" et le Stampien du bassin d'Hamsphire, de Belgique, du Limbourg hollandais, dans le Stampien du bassin

Institutul Geologic al României

rhodanien, de Mayence et d'Alsace et dans la dépression d'Akhaltsikhe, dans le Chattien-Aquitanien du bassin de Paris, de Mayence et d'Alsace.
Lieu de prélèvement : couches de Zimbor de la vallée du Horsu.

105. *Stenothyra dunkeri* (Bosquet, 1859)
(pl. V, fig. 12a, 12b)

Stenothyra dunkeri Bosquet, sp. 1859 (Wenz, 1923–1928, p. 2212; Glibert et Heinzelin, 1954, p. 347, pl. V, fig. 5).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 2,20 ; d.d.t. = 1,10 ; h.d.t. = 1,50 ; h.a. = 1,00 ; l.a. = 0,68 ; $R_1 = 50$; $R_2 = 68$.
Observations : le spécimen étudié, tout à fait différent des Hydrobiidae et des Stenothyridae rencontrées dans les couches de Cetate se distingue de *Stenothyra bidens* (Bosq.) étant de plus petite taille, et de *S. pupa* par le diamètre du dernier tour de spire qui est plus petit, par ses tours de spire plus élevés, moins convexes, par les sutures plus effacées.
Distribution géographique et stratigraphique : *S. dunkeri* a été mentionnée en Belgique dans l'horizon à *Astarte trigonella* d'âge rupélien.
Lieu de prélèvement : couches de Cetate dans la vallée de Berecoaia.

Genre **Stenothyrella** Wenz, 1939
(= *Sandbergeria* Weinkauff, 1860 non Bosquet, 1860)
Espèce type: *Nematura lubricella* Sandberger, 1859 = *Stenothyrella lubricella* (Sandberger, 1859)

106. *Stenothyrella lubricella* (Sandberger, 1859)
(pl. VI, fig. 1a, 1b)

Stenothyrella lubricella (Sandberger) (Moisescu, cum syn. et descript.) [24].

Dimensions (mm) : d.a.a. = 2,80 ; d.d.t. = 1,50 ; h.d.t. = 1,90 ; h.a. = 1,00 ; l.a. = 0,60 ? ; a.a. = 30° ; $R_1 = 53$; $R_2 = 67$.
Distribution géographique et stratigraphique : Wenz (1921) mentionne cette espèce dans le Rupélien et le Chattien du bassin de Mayence, dans le bassin de Paris rencontrée à la partie supérieure du Stampien et en Alsace dans le niveau des marnes à „*Cyrena*".
Lieu de prélèvement : pareils spécimens se trouvent dans le niveau argilo-marneux des couches de Ticu supérieures d'Arghișu et de Tămașa.

107. *Stenothyrella* aff. *lubricella* (Sandberger, 1859)

Dimensions (mm :) d.a.a. = 2,20 ; d.d.t. = 1,10 ; h.d.t. = 1,70 ; h.a. = 0,60 ? ; l.a. = 0,60 ? ; $R_1 = 50$; $R_2 = 77$.
Lieu de prélèvement : couches de Zimbor de la vallée du Horsu.

Famille RISSOIDAE Gray, 1847
Sous-famille RISSOINAE Gray, 1847
Genre **Keilostoma** Deshayes, 1849
(= *Paryphostoma* Bayan, 1873)
Espèce type : *Bulimus turriculus* Bruguière, 1789 = *Keilostoma turricula* (Bruguière, 1789)

108. *Keilostoma* cf. *minor* (Deshayes, 1861)
(pl. XXVIII, fig. 9a, 9b, 10a, 10b)

Melania marginata var. a Desh. (Deshayes, 1832, p. 114, pl. XIV, fig. 3–4) ;
Keilostoma minor Desh. (Deshayes, 1864, p. 425 ; Fuchs, 1870, p. 170 ; Kranz, 1910, p. 244 ; Glibert, 1962b, p. 69) ;

[24] *Op. cit.* pnt 6.

Institutul Geologic al României

Paryphostoma minus (Desh.) (Cossmann et Pissarro, 1910—1913, pl. XVI, fig. 102—2; Glibert, 1933, p. 43, pl. II, fig. 13; 1938, p. 7).

Dimensions (mm): d.a.a. = 9,60; d.d.t. = 3,20—3,60; h.d.t. = 4,70—5,00; h.a. = 2,70—3,00; l.a. = 1,90—2,40; a.a. = 30°; R_1 = 33—37; R_2 = 48—52.

Observations: en ce qui concerne l'ornementation et le nombre des tours de spire les spécimens de *Keilostoma* du bassin de Transylvanie approchent de *Keilostoma minor*, s'en distinguant cependant par la forme de l'aperture. Celle-ci dans la fig. 13, pl. II (Glibert, 1933, p. 43) est largement ouverte à la partie inférieure alors que chez les formes provenant des couches de Hoïa elle et plus étroite.

Distribution géographique et stratigraphique: *K. minor* est une espèce éocène décrite par Deshayes des sables inférieurs et du calcaire grossier de l'Éocène du bassin de Paris. Glibert la décrit du Bruxellien de Belgique et indique (1933, p. 43) sa présence dans l'Yprésien, le Lutétien, l'Auversien et le Bartonien du bassin de Paris. En Angleterre elle est cantonnée dans les couches supérieures de Bracklesham et de Barton.

Lieu de prélèvement: exemplaires rares dans les couches de Hoïa de Dealu Hoïa et dans les couches de Mera entre Nădășelu et Sînpaul.

Gastropodes non identifiés

Au groupe des microgastropodes rencontrés dans les couches de Ticu supérieures, de Cetate et de Zimbor reviennent aussi quelques formes qui par les caractères qu'ils présentent ne sont pas, pour le moment, comparables à d'autres formes en vue de les identifier comme genre et espèce. Il n'est pas exclu qu'ils constituent de nouveaux genres et espèces. Étant donné que nous allons reprendre, dans un ouvrage ultérieur, l'étude détaillée des microgastropodes de l'Oligocène supérieur et du Miocène inférieur du NW de la Transylvanie, nous nous contenterons, pour le moment, de leur faire une présentations succincte. Nous allons procéder comme Banke Rasmussen (1968, p. 246—247) qui en pareilles occurrences a décrit quelques microgastropodes sans leur donner de nom de genre ni d'espèce. À coup sûr l'étude des microgastropodes de la faune susmentionnée suscitera l'intérêt de quelques chercheurs s'occupant du Paléogène de Transylvanie qui contribuerons à les situer strictement au point de vue taxonomique. Appartenant probablement à la super-famille Rissoacea nous pensons qu'il est juste de les décrire en même temps que les autres gastropodes de petite taille identifiés et rapportés à cette super-famille.

109. Gastropoda non det. 1

(pl. VI, fig. 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b)

Formes de très petite taille, turriculées, munies d'un apex plus ou moins acuminé. Les tours de spire au nombre de 3—6 sont légèrement convexes et séparés par des sutures bien marquées. Le dernier tour de spire occupe de 1/2 à 3/4 de la hauteur de la coquille.

L'aperture ovale présente un péristome tranchant vers la partie supérieure. Lèvre externe faiblement convexe; celle interne rejoint la base du dernier tour de spire. La présence d'un ou deux plis columellaires à la partie inférieure du péristome constitue le principal trait qui fait individualiser ces formes dans un groupe à part. Il y a des spécimens (pl. VI, fig. 2a, 2b, 3a, 3b) munis d'un pli columellaire, d'autres de deux (pl. VI, fig. 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b).

Les tours de spire sont ornés de stries transversales fines et serrées. Il y a des exemplaires qui laissent voir un ombilic allongé et peu excavé, situé derrière le retroussement du labre columellaire qui, à la partie inférieure (là où il se développe), lui, forme des plis. Le prolongement de la partie terminale-inférieure du péristome à cause des plis ressemble à des formes siphonales.

Dimensions (mm): d.a.a. = 1,60—3,50; d.d.t. = 1,00—1,90; h.d.t. = 1,30—2,70; h.a. = 1,10—2,30; l.a. = 0,90—1,00; a.a. = 30—32°; R_1 = 48—62; R_2 = 70—81.

Lieu de prélèvement: exemplaires rares rencontrés dans les couches de Ticu supérieures, notamment dans le niveau des marno-argiles sombres de la région d'Arghișu-Tămașa. Ils apparaissent sporadiquement aussi dans les couches de Cetate de la vallée de Berecoaia.

Institutul Geologic al României

110. Gastropoda non det. 2

(pl. VI, fig. 7a, 7b)

Formes qui présentent les mêmes caractères que celles décrites antérieurement en ce qui concerne la taille, le nombre des tours de spire et leur convexité, la forme de l'apex, la position de l'aperture et l'ornementation des tours de spire s'en distinguant par l'absence des plis columellaires, par le prolongement notable de la partie inférieure du péristome en forme de limbe, par l'absence totale de l'ombilic et par la forme plus allongée de l'aperture.

Dimensions (mm) : d.a.a. = 2,20 ; d.d.t. = 1,30 ; h.d.t. = 1,80 ; h.a. = 1,35 ; l.a. = 0,50 ; a.a. = 32° ; $R_1 = 59$; $R_2 = 81$.

Lieu de prélèvement : niveau argilo-marneux sombre des couches de Ticu supérieures (Tămașa).

111. Gastropoda non det. 3.

(pl. VI, fig. 8a, 8b)

Forme turriculée munie de cinq tours de spire, dont le dernier visible, convexe, occupant à peu près 2/3 de la hauteur de la coquille. Forme sans ombilic, avec le labre columellaire mince, partiellement rattaché à la base du dernier tour de spire. Elle se caractérise par la présence de stries spiralées extrêmement fines et d'un péristome ovale effilé vers les deux extrémités, péristome qui se termine à la partie inférieure par un prolongement.

Dimensions (mm) : d.a.a. = 2,10 ; d.d.t. = 1,00 ; h.d.t. = 1,50 ; h.a. = 1,00 ; l.a. = 0,60 ; $R_1 = 48$; $R_2 = 71$.

Lieu de prélèvement : niveau argilo-marneux sombre des couches de Ticu supérieures (Tămașa).

112. Gastropoda non det. 4

(pl. VI, fig. 9a, 9b)

Forme en général inférieure à 1 mm, avec 2,5—3 tours de spire dont le dernier très développé, occupe plus de 4/5 de la hauteur de la coquille. Aperture ovale-subcirculaire présente un péristome holostome avec le labrum et le labium très minces. Derrière l'aperture se développe un ombilic excavé séparé par une paroi interombilicale qui forme en même temps aussi la lèvre columellaire. Il y a des exemplaire où sur le dernier tour de spire s'ébauche une carène spirale.

Dimensions (mm) : d.a.a. = 0,60—1,40 ; d.d.t. = 0,50—1,10 ; h.d.t. = 0,40—1,10 ; h.a. = 0,25—0,70 ; l.a. = 0,20—0,60 ; a.a. = 50—55° ; $R_1 = 73—89$; $R_2 = 67—82$.

Lieu de prélèvement : couches de Cetate (vallée de Berecoaia).

113. Gastropoda non det. 5

(pl. VI, fig. 10a, 10b)

Forme qui présente trois tours de spire et demi, le dernier occupant plus de 3/4 de la hauteur de la coquille. Aperture ovale, avec péristome holostome avec les parois relativement épaisses. Derière l'aperture se trouve l'ombilic subcirculaire relativement excavé. Les tours de spire sont ornés de stries transversales fines, par endroits plus visibles.

Dimensions (mm) : d.a.a. = 1,70 ; d.d.t. = 1,20 ; h.d.t. = 1,40 ; h.a. = 1,10 ; l.a. = 0,90 ; a.a. = 50° ; $R_1 = 70$; $R_2 = 82$.

Lieu de prélèvement : niveau des marno-argiles sombres des couches de Ticu supérieures (Tămașa).

114. Gastropoda non det. 6

(pl. VI, fig. 11a, 11b)

Forme avec quatre tours de spire faiblement convexes le dernier occupant moins de 2/3 de la hauteur de la coquille. D'après son contour il approche de *Pseudamnicola helicella* illustrée par Sandberger (1863, pl. VI, fig. 13).

Institutul Geologic al României

Dimensions (mm) : d.a.a. = 1,40 ; d.d.t. = 1,00 ; h.d.t. = 1,10 ; h.a. = 0,70 ; l.a. = 0,60 ; $R_1 = 71$; $R_2 = 78$.
Lieu de prélèvement : couches de Zimbor de la vallée du Horsu (Zimbor).

115. Gastropoda non det. 7
(pl. VI, fig. 12a, 12b)

L'exemplaire figuré sur la planche ci-dessus ne présente que le dernier tour de spire et l'aperture qui est de forme subovale, avec un péristome holostome et avec la partie supérieure sensiblement anguleuse. Derrière l'aperture s'esquisse un ombilic.
Dimensions (mm) : d.d.t. = 3,20 ; h.a. = 2,50 ; l.a. = 2,20.
Lieu de prélèvement : couches de Hoia de la vallée de Berecoaia.

Super-famille CERITHIACEA Fleming, 1822
Famille TURRITELLIDAE Woodward, 1851
Sous-famille TURRITELLINAE Woodward, 1851
Genre **Turritella** Lamarck, 1799

(= *Turritellus* Montfort, 1810 ; = *Proto* Defrance in Blainville, 1824)

Espèce type : *Turbo terebra* Linné, 1758 = *Turritella terebra* (Linné, 1758)
Sous-genre *Turritella s.s.*

116. *Turritella (Turritella) incisa? imbricatoidea* Sacco, 1895
(pl. XXVIII, fig. 11)

Turritella incisa? var. *imbricatoidea* Sacc. (Sacco, 1895, XIX, p. 5, pl. I, fig. 12).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 16,00 ; d.d.t. = 5,60 ; h.d.t. = 3,30 ; a.a. = 13° ; $R_1 = 35$; $R_2 = 20$.
Observations : l'ornementation de ce spécimen diffère de celle des autres formes de la collection ; cette sous-espèce est similaire à *T. incisa? imbricatoidea* décrite et illustrée par Sacco quant à la forme des tours de spire et leur ornementation. Le spécimen du bassin de Transylvanie présente entre les filets principaux des filets secondaires et des stries, tandis que celui figuré par Sacco ne présente que des filets du I^e^ ordre.
Distribution géographique et stratigraphique : *T. incisa? imbricatoidea* est rencontrée dans le Tongrien du bassin piémonto-ligurien.
Lieu de prélèvement : vallée de Berecoaia (couches de Hoïa).

117. *Turritella (Turritella) incisa? subfasciolatina* Sacco, 1895
(pl. XXIX, fig. 1)

Turritella incisa? var. *subfasciolatina* Sacc. (Sacco, 1895, XIX, p. 5, pl. I, fig. 13).

Dimensions (mm) : d.d.t. = 6,00 ; h.d.t. = 4,00 ; a.a. = 10°.
Observations : cette forme ressemble à s'identifier à *T. incisa? subfasciolatina* décrite par Sacco s'en distinguant cependant en ce qui concerne la taille, celle de Sacco étant plus forte.
Distribution géographique et stratigraphique : Tongrien de Carcare, bassin piémonto-ligurien.
Lieu de prélèvement : vallée de Berecoaia (couches de Hoïa).

118. *Turritella (Turritella) tricarinata communis* Risso, 1826
(pl. XXIX, fig. 2)

Turritella tricarinata var. *communis* (Risso) (Sacco, 1895, XIX, p. 6, pl. I, fig. 15 ; Glibert, 1962b, p. 86) ;
Turritella (Turritella) tricarinata (Brocchi) var. *communis* Risso (Erünal-Erentöz, 1958, p. 12, pl. I, fig. 17, 22).

Observations : *T. tricarinata communis* est très proche de *T. biarritzensis* Boussac s'en distinguant toutefois du fait que ses carènes ne sont pas égales comme hauteur et sont triangulaires en section ;

Institutul Geologic al României

l'espèce de Boussac est munie de stries extrêmement nombreuses et fines alors que celle de Risso ne présente qu'une ou tout au plus deux stries. Les distinctions signalées ci-dessus ne constituent pas cependant des arguments valables pour considérer l'espèce de Boussac indépendante, pouvant être rapportée à l'espèce *T. tricarinata.*

Distribution géographique et stratigraphique : Glibert (1962b, p. 86) montre que *T. tricarinata communis* a été rencontrée dans le Plaisencien-Astien d'Italie et de France, dans le Pliocène de Turquie et dans le Pléistocène de Suède, Sicile, Angleterre. Cependant Sacco (1895, p. 6) la décrit aussi du Tongrien de Dego — bassin piémonto-ligurien. Toujours Sacco (p. 6) montre que l'espèce *T. taurinensis* que Koch (1894, p. 386) avait mentionnée dans les couches de Mera est une variété de *T. tricarinata* et non pas une espèce indépendante. *Turritella taurinensis* mentionnée par Koch est fort probablement *T. tricarinata communis.*

Lieu de prélèvement : couches de Mera entre Nădășelu-Sînpaul.

119. *Turritella (Turritella) tricarinata biarritzensis* Boussac, 1911

(pl. XXIX, fig. 3)

Turritella biarritzensis Boussac (Boussac, 1911b, p. 83, pl. XXI, fig. 10—13 ; Fl. et J. Marinescu, 1962, p. 178 ; Rusu, 1968, p. 516, 517).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 14,00—22,00 ? ; d.d.t. = 5,20 —7,00 ? h.d.t. = 6,90 —9,00 ; h.a. = 4,50 ; l.a. = 5,00 ; a.a. = 10—15° ; R_1 = 28—46 ; R_2 = 36—47.

Observations : cette forme approchant considérablement de *T. tricarinata communis* autant que de *T. tricarinata* nous sommes conduits à la rapporter à cette dernière comme sous-espèce.

Distribution géographique et stratigraphique : la sous-espèce *T. tricarinata biarritzensis* a été décrite du Rupélien de Biarritz.

Lieu de prélèvement : couches de Hoia (Șardu).

120. *Turritella (Turritella) tricarinata laevicincta* Sacco, 1895

(pl. XXIX, fig. 4)

Turritella tricarinata var. *laevicincta* Sacc. (Sacco, 1895, XIX, p. 6, pl. I, fig. 17).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 17,00 ; d.d.t. = 4,00 ; h.d.t. = 3,00 ; a.a. = 14° ; R_1 = 23 ; R_2 = 17.

Observations : par la forme, la taille, l'ornementation des tours de spire notre exemplaire approche de *T. tricarinata laevicincta* décrite par Sacco de l'Astien et du Piacentien du bassin piémonto-ligurien.

Lieu de prélèvement : couches de Mera entre Nădășelu et Sînpaul.

Sous-genre *Haustator* Montfort, 1810

(= *Gazameda* Iredale, 1924)

Sous-espèce type : *Haustator gallicus* Montfort, 1810 = *Turritella (Haustator) gallica* (Montfort, 1810)

121. *Turritella (Haustator) asperula* Brongniart, 1823

(pl. XXIX, fig. 5—8, 11)

Turritella asperula A. Br. (Brongniart, 1823, p. 54, pl. II, fig. 9 ; Fuchs, 1870, p. 197, pl. X, fig. 5, 6 ; Koch, .1884, p. 377 ; 1888, p. 74 ; .1894, p. 310, 324, 346 ; Boussac, 1911b, p. 82, pl. XXII, fig. 3 ; Fl. et J. Marinescu, 1962, p. 178 ; Mészáros, Georgescu, Roiban, .1967, p. 43, 46) ;

Turritella granulosa Desh. (Deshayes, 1824, p. 275, pl. XXXVII, fig. 1, 2 ; Philippi, 1846, p. 63 ; Deshayes, 1861, p. 314 ; Kliușnikov, 1958, p. 262, pl. XXXI, fig. 6, 6a, 7—10 ; Glibert, 1962b, p. 93 ; Zelinskaia et al., 1968, p. 27, pl. VII, fig. 1, 2) ;

Haustator granulosus (Desh.) (Sacco, 1895, XIX, p. 15) ;

Haustator granulosus var. *postica* Sacc. (Sacco, 1895, XIX, p. 15, pl. I, fig. 53 ; var. *subaequicincta* Sacc., p. 16, pl. I, fig. 54) ;

Institutul Geologic al României

Haustator asperulus (Brgn.) (Sacco, 1895, XIX, p. 17);
Haustator asperulus (Brgn.) var. *asperulella* Sacc. (Sacco, 1895, XIX, p. 17, pl. I, fig. 60);
Turritella (Haustator) granulosa Desh. (Mészáros, 1957, p. 124, pl. XXIV, fig. 11; pl. XXVII, fig. 3, 3a);
Turritella planispira Nyst (= *T. asperula* Brongt.) (Rusu, 1968, p. 516).

Dimensions (mm): d.a.a. = 22,00?—28,00?; d.d.t. = 7,00—9,50; h.d.t. = 11,00—13,50; h.a. = 5,00; l.a. = 6,50; a.a. = 10—12°; R_1 = 28—35; R_2 = 42—50.

Observations: les formes de *T. asperula* étudiées approchent de l'espèce décrite par Brongniart. Si on les compare aux variétés de *T. asperula* illustrées par Sacco elles approchent de la forme de *T. asperula asperulella*. *T. granulosa* de Deshayes tombe dans la synonymie de l'espèce *T. asperula*, la priorité revenant à cette dernière.

Distribution géographique et stratigraphique: *T. asperula* se rencontre sous le nom de *T. granulosa* dans l'Auversien et le Bartonien du bassin de Paris. Fuchs la décrit des couches de Sangonini et de Castelgomberto d'âge rupélien, et Boussac du Rupélien de Biarritz. Sacco a illustré différentes sous-espèces de cette forme, du Tongrien du bassin piémonto-ligurien.

Lieu de prélèvement: couches de Mera à Tetişu, Şardu et entre Nădăşelu-Sînpaul.

122. *Turritella (Haustator) asperula simpli ula* Sacco, 1895
(pl. XXXVI, fig. 12a, 12b)

Haustator asperulus (Brng.) var. *simplicula* Sacc. (Sacco, 1895, XIX, p. 17, pl. I, fig. 61);
Turritella asperula Brongniart (Boussac, 1911b, p. 82, pl. XXI, fig. 15; pl. XXII, fig. 4).

Dimensions (mm): d.d.t. = 6,00?; a.a. = 13°.

Observations: la forme attribuée à la sous-espèce *T. asperula simplicula* se distingue de *T. asperula* type du fait que le cordon qui borde la suture du tour de spire antérieur est très développé. Les cordons spiralés des tours de spire, faiblement granuleux, sont constants comme grandeur et situés généralement sur une surface plane traits qui approchent le spécimen étudié de *T. asperula simplicula* illustrée par Sacco, dont il se distingue cependant mais d'une façon tout à fait secondaire du fait que cette dernière présente les deux derniers tours de spire faiblement concaves.

Distribution géographique et stratigraphique: la sous-espèce *T. (Haustator) asperula simplicula* est rencontrée dans le Tongrien du bassin piémonto-ligurien.

Lieu de prélèvement: couches de Mera à Şardu.

123. *Turritella (Haustator) asperula ventrososimplex* Sacco, 1895
(pl. XXIX, fig. 9—10)

Haustator asperulus var. *ventrososimplex* Sacc. (Sacco, 1895, XIX, p. 17, pl. I, fig. 62).

Dimensions (mm): d.a.a. = 32,00; d.d.t. = 10,00—10,50; h.d.t. = 13,00; a.a. = 10—13°; R_1 = 32; R_2 = 42.

Distribution géographique et stratigraphique: Tongrien du bassin piémonto-ligurien.

Lieu de prélèvement: couches de Hoïa à Dealu Hoïa (Cluj).

Famille VERMETIDAE Rafinesque, 1815
Genre **Burtinella** Mörch, 1861

(= *Rotularia* Defrance, 1827 non Lamour, 1822; = *Spirulaea* Bronn, 1827 non Péron, 1807 = ?*Anguinella* Conrad, 1845; = *Mörchia* Mayer-Eymar, 1860 non Adams, 1860; = *Tubulostium* Stoliczka, 1868; = *Discovermetus* Rovercto, 1904; = *Orthoglyphus* Monterosato in Cossmann, 1912).

Espèce type: *Serpula turbinata* Philippi, 1846 = *Burtinella turbinata* (Philippi, 1846)

124. *Burtinella spirulaea* (Lamarck, 1804)
(pl. XXIX, fig. 12, 13)

Serpula spirulaea Lam. (Goldfuss, 1826, p. 241, pl. LXXI, fig. 8a, 8b; Tournouër, 1872a, p. 502, 508, 513, 516; Koch, .1894, p. 295, 309; Roger (in Piveteau) 1952, p. 185, fig. 21);

Institutul Geologic al României

Serpula (Rotularia) spirulaea Lam. (Oppenheim, 1900–1901, p. 277, pl. XVIII, fig. 15);
Vermetus (Burtinella) spirulaea (Lamk.) (Mészáros, 1957, p. 126, pl. XXV, fig. 2, 2a, 2b);
Tubulostium spirulaeum (Lamarck) (Piccoli et Mocellin, 1962, p. 33, pl. II, fig. 2);
Burtinella spirulaea (Lamarck) (Karaghiuleva, 1964, p. 143, pl. XLI, fig. 11a, 11b);
Vermetus spiruleus (Lamarck, 1802) (Zelinskaia et al., 1968, p. 32).

Dimensions (mm): d.a.a. = 4,00–6,00; d.d.t. = 14,00–23,00; h.a. = 3,00–5,00; l.a. = 4,00–8,00; R_1 = 38–47.

Observations: les spécimens étudiés approchent de *T. spirulaeum* figuré par Piccoli et Mocellin, par Mészáros et par Karaghiuleva.

Distribution géographique et stratigraphique: dans le Priabonien des bassins rhodanien et vicentin et dans le Priabonien de Bulgarie. Forme décrite en Transylvanie par Mészáros de l'horizon à *Nummulites fabianii*.

Lieu de prélèvement: couches de Mera de la vallée de Berecoaia et de la région de Sîngeorgiu de Mezeș.

Famille THIARIDAE Troschel, 1857 = MELANIIDAE Latreille, 1827
Sous-famille MELANATRIINAE Thiele, 1925
Genre **Brotia** H. Adams, 1866

(= *Melanoides* H. Adams et A. Adams, 1854 non Olivier, 1807; = *Acrostoma* Brot, 1871 non Le Sauvage, 1826; = *Tiaropsis* Brot, 1871 part.; = *Brotella* Rovereto, 1899)

Espèce type: *Melania pagodula* Gould = *Brotia pagodula* (Gould)
Sous-genre *Tinnyea* Hantken, 1887
Sous-espèce type: *Tinnyea vasarhelyi* Hantken, 1887 = *Brotia (Tinnyea) vasarhelyi* (Hantken, 1887)

125. *Brotia (Tinnyea) escheri grossecostata* (Klein, 1852)
(pl. XXIX, fig. 14–16)

Brotia (Tinnyea) escheri grossecostata (Klein) (Moisescu, cum syn. et descript.) [25].

Dimensions (mm): d.a.a. = 31,00?–46,00?; d.d.t. = 13,00–20,00?; h.d.t. = 7,30–10,50; h.a. = 10,00–15,00; l.a. = 5.50?–9,00?; a.a. = 18–23°; R_1 = 32–62; R_2 = 23–30.

Distribution géographique et stratigraphique: Chattien du bassin de Mayence et Aquitanien de France.

Lieu de prélèvement: forme rencontrée dans un niveau marneux des couches de Ticu supérieures à Ticu-Tămașa et Sînpaul où elle a subi des déformations pélomorphes pronnoncées et dans un niveau gréseux situé à la partie inférieure de ces mêmes couches où leur forme turriculée a été conservée mais leur ornementation a été détruite.

126. *Brotia (Tinnyea) escheri bicincta* (Sandberger, 1863)
(pl. XXXVI, fig. 11a, 11b)

Brotia (Tinnyea) escheri bicincta (Sandberger) (Moisescu, cum syn. et descript.) [25].

Dimensions (mm): d.a.a. = 17,00–17,50; d.d.t. = 6,50–7,00; h.d.t. = 4,75–5,00; a.a. = 20–22°; R_1 = 38–40; R_2 = 27–28.

Distribution géographique et stratigraphique: mentionnée du Chattien de la Bavière, de l'Aquitanien du SW de la France et de Bilten-Ralligen; rencontrée aussi dans les calcaires à cérites du bassin de Mayence.

Lieu de prélèvement: exemplaires rares dans le niveau gréseux du voisinage des affleurements de charbons situés à la partie inférieure des couches de Ticu supérieures.

[25] *Op. cit.* pnt 6.

Institutul Geologic al României

Sous-genre *Pseudopotamis* Brot in Martens, 1894

Sous-espèce type : *Pseudopotamis finschi* Brot in Martens, 1894 = *Brotia (Pseudopotamis) finschi* (Brot in Martens, 1894)

127. *Brotia (Pseudopotamis) transsylvanica* (Moisescu, 1965)

(pl. XXXVI, fig. 10)

Brotia (Tinnyea) transsylvanica Moisescu (Moisescu, 1965, p. 260, pl. I, fig. 3, 3a; 1968a, p. 219).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 2,80—3,50 ; d.d.t. = 1,50—1,60 ; h.d.t. = 1,50—2,20 ; h.a. = 1,30 ; l.a. = 0,60 ? ; a.a. = 25—35° ; R_1 = 45—53 ; R_2 = 53—62.

Lieu de prélèvement : exemplaires rares dans les couches de Ticu supérieures et de Cetate.

Genre **Pachychilus** I. Lea et H. Lea, 1850

(= *Sphaeromelania* Rovereto, 1899)

Espèce type : *Melania graphia* Morelet = *Pachychilus graphium* (Morelet)

Sous-genre *Oxymelania* Fischer et Crosse, 1892

Espèce type : *Melania heyseana* Philippi, 1846 = *Pachychilus (Oxymelania) heyseanum* (Philippi, 1846)

128. *Pachychilus (Oxymelania) tenuistriatum* (Moisescu, 1965)

(pl. XXXVI, fig. 14)

Brotia (Tinnyea) tenuistriata Moisescu, (Moisescu, 1965, p. 261, pl. I, fig. 4, 4a).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 5,00 ?—7,80 ; d.d.t. = 2,00—2,90 ; h.d.t. = 3,00—4,40 ; h.a. = 1,70 — 2,30 ; l.a. = 0,90—1,50 ; a.a. = 17—18° ; R_1 = 33—40 ; R_2 = 52—60.

Lieu de prélèvement : espèce fréquente dans les couches de Ticu supérieures à Sînpaul, en dessous des couches à charbons de Francisc.

129. *Pachychilus (Oxymelania) tenuistriatum* n.ssp.

(pl. XXXVI, fig. 15)

Brotia (Tinnyea) sp. (Moisescu, 1965, p. 263, pl. II, fig. 5, 5a, cum descript.).

Lieu de prélèvement : exemplaires rares dans les couches de Ticu supérieures à Sînpaul.

Sous-famille MELANOPSINAE H. et A. Adams, 1854

Genre **Melanopsis** Férussac, 1807

Espèce type : *Murex praemorsus* Linné, 1758 = *Melanopsis praemorsus* (Linné, 1758)

Sous-genre *Lyrcaea* H. et A. Adams, 1854

(= *Martinia* Handmann, 1887 non Mc. Coy, 1844 ; = *Pannonia* Pallary, 1916 ; = *Ballistiana* Pallary, 1920)

Sous-espèce type : *Melanopsis (Lyrcaea) dufouri* Férussac

130. *Melanopsis (Lyrcaea) impressa hantkeni* Hofmann, 1870

(pl. XXIX, fig. 17)

Melanopsis (Lyrcaea) impressa hantkeni Hofmann (Moisescu, cum syn. et descript.)[26].

Dimensions (mm) : d.a.a. = 6,10—37,00 ; d.d.t. = 2,70—13,00 ; h.d.t. = 4,10—23,00 ; h.a. = 2.10 —17,50 ; l.a. = 1,00—9,00 ; a.a. = 35—46° ; R_1 = 29—50 : R_2 = 51—83.

Distribution géographique et stratigraphique : sous-espèce chattienne-aquitanienne rencontrée dans la molasse bavaroise, dans les couches de Sotzka (Yougoslavie), dans la région d'Esztergom (Hongrie) et d'Embója (Grèce). Mentionnée aussi dans les couches de Karatubani dans la dépression d'Akhaltsikhe.

Lieu de prélèvement : dans le bassin de Transylvanie depuis les couches de Ticu supérieures jusqu'aux couches de Sînmihai y comprises.

[26] *Op. cit.* pnt 6.

Institutul Geologic al României

Étude biométrique

Tableau contenant les données nécessaires à construire l'hystogramme et le polygon de fréquence en fonction des valeurs : d.a.a., d.d.t., h.d.t., R_1 et R_2

Nbr. d'individus : 29

(d.a.a.)

I	6,01—8,00	8,01—10,00	10,01—12,00	12,01—14,00
II	7	9	11	13
III	3	0	0	5
IV	10,3	0	0	17,2
I	14,01—16,00	16,01—18,00	18,01—20,00	20,01—22,00
II	15	17	19	21
III	3	3	6	5
IV	10,3	10,0	20,0	17,2
I	22,01—24,00	24,01—26,00	26,01—28,00	28,01—30,00
II	23	25	27	29
III	2	1	0	0
IV	6,8	3,4	0	0
I	30,01—32,00			
II	31			
III	1			
IV	3,4			

(d.d.t.)

I	1,03— 3,00	3,01—5,00	5,01—7,00	7,01— 9,00
II	2	4	6	8
III	3	1	8	9
IV	10,3	3,4	27,5	31,0
I	9,01—11,00	11,01—13,00		
II	10	12		
III	7	1		
IV	24,1	3,4		

(h.d.t.)

I	3,01— 5,00	5,01—7,00	7,01—9,00	9,01—11,00
II	4	6	8	10
III	3	0	1	3
IV	10,3	0	3,4	10,3
I	11,01—13,00	13,01—15,00	15,01—17,00	17,01—19,00
II	12	14	16	18
III	3	6	5	4
IV	10,3	20,6	17,2	13,7
I	19,01—21,00	21,01—23,00		
II	20	22		
III	3	1		
IV	10,3	3,4		

(R_1)

I	31,01—33,00	33,01—35,00	35,01—37,00	37,01—39,00
II	32	34	36	38
III	2	1	0	1
IV	6,8	3,4	0	3,4
I	39,01—41,00	41,01—43,00	43,01—45,00	45,01—47,00
II	40	42	44	46
III	5	4	6	3
IV	17,2	13,7	20,6	10,3

Institutul Geologic al României

I	47,01—49,00	49,01—51,00	51,01—53,00	
II	48	50	52	
III	4	2	1	
IV	13,7	6,8	3,4	
		(R_2)		
I	65,01—67,00	67,01—69,00	69,01—71,00	71,01—73,00
II	66	68	70	72
III	1	2	0	1
IV	3,4	6,8	0	3,4
I	73,01—75,00	75,01—77,00	77,01—79,00	79,01—81,00
II	74	76	78	80
III	2	3	2	5
IV	6,8	10,3	6,8	17,2
I	81,01—83,00	83,01—85,00	85,01—87,00	87,01—89,00
II	82	84	86	88
III	3	4	4	1
IV	10,3	13,7	13,7	3,4
I	89,01—91,00			
II	90			
III	1			
IV	3,4			

Hystogramme et polygon de fréquence en fonction des valeurs : *d.a.a.*, *d.d.t.*, *h.d.t.*, R_1 *et* R_2 (fig. 8a-e). En examinant les hystogrammes des figures 8a-e on observe que dans le domaine des formes jeunes est enregistré un maximum correspondant aux valeurs centrales : 7 (fig. 8a), 2 (fig. 8b), 4 (fig. 8c), 32 (fig. 8d) et 68 (fig. 8e) fait venant soit de l'absence des spécimens capables de compléter avec des données l'espace d'entre cet élément hystogrammique et ceux qui suivent soit de l'existence d'une morphe qui n'a pas pu être dépistée par le simple examen des éléments de l'ornementation.

Sur la fig. 8a se dessine une courbe de fréquence bimodale, avec les deux maximums au droit des valeurs centrale 13 et 19. Les valeurs extrêmes du paramètre d.a.a. sont 6,10 et 24,50 et la moyenne 17,49.

Le diamètre du dernier tour de spire révèle que les spécimens analysés sont assez homogènes. La courbe de fréquence est unimodale et visiblement allongée dans le sens de l'ordonnée. La fréquence maximum des spécimens revient aux classes de fréquence dont les valeurs centrales sont 6, 8 et 10. Les valeurs extrêmes sont 2,70 et 13,00 et la moyenne 7,58.

Les valeurs de la hauteur du dernier tour de spire portées sur le diagramme décrivent une courbe unimodale tout comme celle antérieure. Les spécimens les plus fréquents reviennent à l'intervalle 13,01—17,00, auquel correspondent les valeurs centrales 14 et 16. Les valeurs extrêmes de ce paramètre sont 4,10 et 23,00 et celle moyenne 14,20.

Enfin les valeurs des rapports R_1 et R_2 révèlent l'aspect trimodal des courbes de fréquence fait qui signifie que les spécimens sont peu homogènes.

La fréquence maximum des individus en fonction de R_1 correspond aux valeurs centrales 40, 42 et 44 (fig. 8d). Les valeurs extrêmes de ce paramètre étant 31 et 53 et la moyenne 43.

En ce qui concerne R_2 la fréquence maximum revient à l'intervalle 79,01—87,00, à laquelle correspondent les valeurs centrales 80—86. Les valeurs extrêmes sont 67 et 90 et celles moyenne 80.

131. *Melanopsis*? sp.

(pl. XXIX, fig. 18)

Coquille lisse ovoïde munie d'un apex acuminé, formée de 7—8 tours de spire séparés par des sutures bien distinctes. L'aperture ovale allongée est incomplète à la partie inférieure étant dété-

Institutul Geologic al României

riorée. Le bord externe du péristome est faiblement convexe, presque droit tout comme celui columellaire. Ce dernier est muni de 4—5 plis columellaires qui le font distinguer de *M. (Lyrcaea) impressa hantkeni* qui laisse voir un callus columellaire marqué, sans plis.

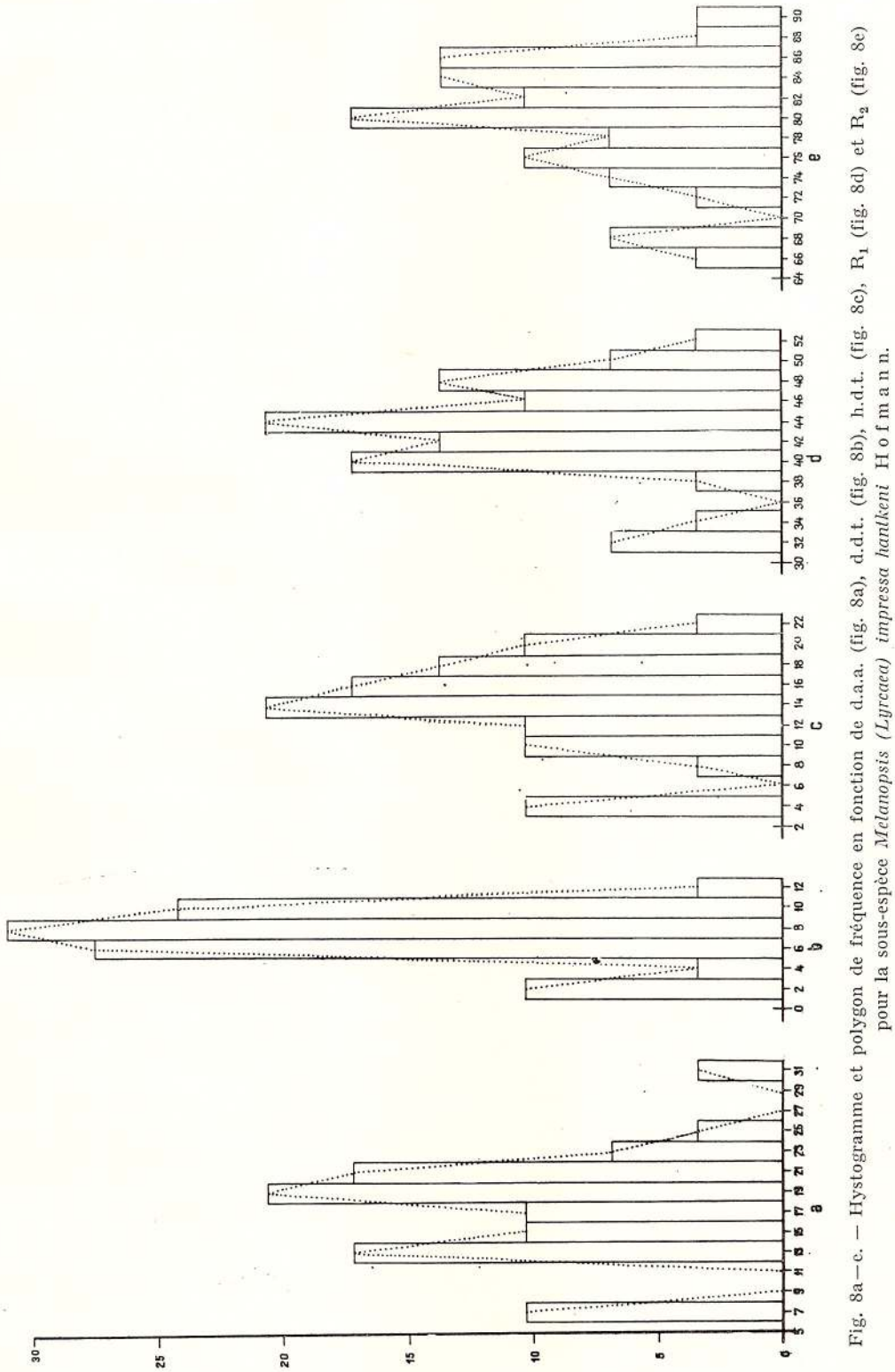


Fig. 8a—c. — Hystogramme et polygon de fréquence en fonction de d.a.a. (fig. 8a), d.d.t. (fig. 8b), h.d.t. (fig. 8c), R_1 (fig. 8d) et R_2 (fig. 8e) pour la sous-espèce *Melanopsis (Lyrcaea) impressa hantkeni* Hofmann.

Dimensions (mm) : d.a.a.=17,25—22,00 ; d.d.t.=5,50—7,00 ; h.d.t. = 8,50—11,00 ; h.a. = 10,00—10,30 ; l.a. = 2,50—2,75 ; R_1 = 31—32 ; R_2 = 63—77.

Lieu de prélèvement : exemplaires rares dans les couches de Mera (vallée de Berecoaia).

Institutul Geologic al României

Famille POTAMIDIDAE H. et A. Adams, 1854
Sous-famille POTAMIDINAE H. et A. Adams, 1854
Genre **Potamides** Brongniart, 1810
Espèce type : *Potamides lamarcki* Brongniart, 1810
Sous-genre *Potamides s.s.*
Sous-espèce type : *Potamides (Potamides) lamarcki (Brongniart*, 1810)

132. *Potamides (Potamides) lamarcki* (Brongniart, 1810)
(pl. XXIX, fig. 19)

Cerithium lamarckii Desh. (Deshayes, 1824, p. 410, pl. LIX, fig. 27, 28; Sandberger, 1863, p. 100, pl. VIII, fig. 5 o–p);
Cerithium lamarcki Brong. (Deshayes, 1866, p. 177, pl. LXXX, fig. 25–27; Kissling, 1896, p. 41, pl. III, fig. 35, 36a, 36b, 37; Alimen, 1936, p. 283, pl. VI, fig. 9–18);
Potamides lamarcki Brongn. sp. (Cossmann, 1891, p. 13; Wolff, 1897, p. 271; Blanckenhorn, 1900, p. 400; Dollfus, 1918, p. 51, 71; Wenz, 1921, p. 127, pl. XV, fig. 6; Gillet, 1953, p. 415, pl. II, fig. 9; Glibert et Heinzelin, 1954, p. 353, pl. VI, fig. 1a–c; Denizot, 1957, p. 5, 148, 183; Heinzelin et Glibert, 1957, p. 61; Hölzl, 1957, p. 74; Răileanu et al., 1960, p. 270; Cavelier, 1964a, p. 68, 69; 1964b, p. 93; 1968, p. 510; Bombiță et Moisescu, 1968, p. 716);
Potamides (s.s.) lamarcki Brongniart, 1810 (Glibert, 1962b, p. 155).

Dimensions (mm) : d.d.t. = 7,00 ?; a.a. = 13°.

Distribution géographique et stratigraphique : *P. lamarcki* est une espèce de l'Oligocène. Glibert (1962b, p. 155) l'a signalée dans la Tongrien de l'île de Wight et de France, dans le Rupélien des bassin de Paris et de Mayence ainsi que dans le Chattien de la Bavière et du bassin de Paris.

Lieu de prélèvement : couches de Mera entre Nădășelu et Sînpaul.

Genre **Pirenella** Gray, 1847

(= ? *Cerithidella* Stache, 1889; = *Granulolabium* Cossmann, 1889; = *Thiarapirenella* Sacco, 1895).

Espèce type : *Cerithium mamillatum* Philippi = *Pirenella mamillata* (Philippi) [= *Pirenella conica* (Blainville, 1826)]

Dans la région située au NW de Cluj les formes de *Pirenella* sont logées dans les couches de Hoïa, de Mera, de Zimbor et de Sînmihai. Les distinctions entre l'espèce type *P. plicata* et ses sous-espèces concernent la taille, la forme des côtes et leur disposition, la forme des granules des côtes etc.

En tenant compte de ces caractères (et d'autres) différents auteurs ont séparé les sous-espèces suivantes de *Pirenella plicata* : *P. plicata plicata (Bruguière)*, *P. plicata enodosa* (Sandberger), *P. plicata intermedia* (Sandberger), *P. plicata monilifera* (Deshayes) = *P. plicata galeotti* (Nyst), *P. plicata multinodosa* (Sandberger), *P. plicata pustulata* (Sandberger), *P. plicata alpina* (Tournouër), *P. plicata trinodosa* (Schaffer), *P. plicata moldensis* (Schaffer) et autres.

Il y a des auteurs qui estiment que toutes ces sous-espèces sont des formes intermédiaires entre la forme type *P. plicata plicata* et la forme *P. plicata monilifera*, excepté la forme éocène *P. plicata alpina* qui serait différente. Évidemment ces sous-espèces ci-dessus ne sont pas toutes valides, cependant quelques une doivent être considérées des sous-espèces indépendantes.

Dans le bassin de Transylvanie les distinctions entre l'espèce type de *Pirenella* et la sous-espèce *P. plicata monilifera* ne sont pas difficile à faire comme il arrive dans les régions situées à l'extérieur de ce bassin.

Les formes de *Pirenella plicata* d'âge oligocène-miocène du bassin de Transylvanie sont attribuables à deux groupes, notamment : *plicata plicata* (couches de Zimbor et de Sînmihai) et *plicata monilifera* (couches de Hoïa et de Mera sous-jacentes).

Le premier groupe contient les sous-espèces : *P. plicata plicata*, *P. plicata intermedia* et *P. plicata papillata* et le deuxième groupe : *P. plicata monilifera* et *P. plicata multinodosa*.

Institutul Geologic al României

Comme il a été déjà signalé le groupe *Pirenella s.l.* est assez complexe et la séparation de ses différentes variétés n'est pas aisée. Les couches de Hoïa et de Mera contiennent des formes qui présentent des affinités marquées avec *P. plicata galeotti sensu* Albrecht et Valk (formes que ces deux auteurs ont attribuées de façon inexacte à la sous-espèce *P. plicata papillata* Sandb.) ou avec *P. plicata multinodosa* (Sandberger, 1863, pl. IX, fig. 5, 5a, 5b) dont elles se distinguent toutefois du fait que les granules des cordons spiralés situés dans la moitié inférieure des tours de spire sont moins distinctes. Étant donné que les distinctions entre *P. plicata galeotti* et *P. plicata multinodosa* sont à peine saisissables, nous n'avons pas séparé ces deux sous-espèces et nous les avons attribuées à *P. plicata monilifera.*

Des variétés du groupe *P. plicata plicata* seule *P. plicata intermedia* pourrait être considérée comme sous-espèce indépendante. Nous utiliserons plus loin le terme de *P. plicata papillata,* bien qu'il y aient des auteurs qui la considèrent identique à la forme type. *P. plicata papillata,* selon toute vraisemblance, est plus récente que *P. plicata plicata.* En tout cas le problème de la classification des Pirenelles reste ouvert.

Groupe *plicata plicata*

133. *Pirenella plicata plicata* (Bruguière, 1792)

pl. XXIX, fig. 20a, 20b)

Cerithium plicatum Lam. (Deshayes, 1824, p. 389, pl. LV, fig. 5, 6, 7, 8, 9; Hofmann, 1870, p. 27; Koch, .1884, p. 381; Baumberger, 1937, p. 385);
Cerithium plicatum Bruguière, 1789 (Oppenheim, 1894b, p. 808; Blanckenhorn, 1900, p. 395, 397, 398, 399, 401; Koch, .1900, p. 44; Boussac, 1911a, p. 299; Alimen, 1936, p. 63, 67, 68, 70, 96, 97, 125; Baumberger, 1937, p. 385; Denizot, 1957, p. 14, 47, 97);
Potamides plicatus Bruguière (Wolff, 1897, p. 270, pl. XXV, fig. 29; Böckh, 1899, p. 34, pl. IX, fig. 13a, 13b, 13c; Baumberger, 1937, p. 385, 386; Cavelier, 1964b, p. 93);
Potamides (Pirenella) plicatus Brug. (Telegd, 1914, p. 41; Şuraru, 1958, p. 216);
Pirenella plicata Brug. (Cossmann et Peyrot, 1922–1924, p. 267, pl. V, fig. 99–101; pl. VI, fig. 42–44; Brunn, 1956, p. 177, 184; Horusitzky, 1956, p. 40; Hölzl, 1957, p. 74; 1958, p. 191; Răileanu et al., 1960, p. 270; Glibert, 1962b, p. 166; Báldi, 1963, p. 211; Răileanu et Neguleşcu, 1964, p. 164; Báldi, Mezneries, Nyirö, 1964, p. 158, 159, 161; Rusu, 1969, p. 212 tab.);
Cerithium plicatum var. *galeotti* (Alimen, 1936, p. 95);
Cerithium (Potamides) plicatum (Brug.) (Baumberger, 1937, p. 385; Răileanu, 1955a, p. 196);
Cerithium (Pirenella) plicatus Bruguière, var. *galeotti* Nyst (Tzankov et Belmustakov, 1954–1955, p. 169, pl. IV, fig. 5);
Potamides plicatus (Brongn.) (Szöts, 1956, p. 214);
Pirenella plicata plicata Brug. (Murgeanu et al. 1960, p. 229);
Pirenella (Pirenella) plicata plicata (Bruguière) (Moisescu, 1970, p. 132 tab.).

Dimensions (mm): d.a.a. = 5,70–30,00?; d.d.t. = 2,10–11,00; h.d.t. = 3,00–14,50; h.a. = 7,00–8,50; l.a. = 4,00–5,00; a.a. = 11–22°; R_1 = 34–37; R_2 = 41–52.

Observations: quelques exemplaires examinés approchent de *P. plicata* illustrée par Cossmann et Peyrot (1922–1924, pl. V, fig. 101) du bassin d'Aquitaine qui porte toujours quatre rangées de granules sur les côtes transversales (à l'exception du dernier tour de spire). Les exemplaires de *P. plicata plicata* de grande taille approchent de ce que Tzankov et Belmustakov (p. 169, pl. IV, fig. 5) ont décrit sous le nom de *Cerithium (Pirenella) plicatus* Bruguière var. *galeotti* Nyst de l'Oligocène de l'Albanie.

Distribution géographique et stratigraphique: la sous-espèce *Pirenella plicata plicata* débute comme forme-type dès l'Aquitanien et continue au Miocène, fait précisé aussi par Boussac (1911a, p. 300). Glibert (1962b, p. 166) montre que *P. plicata* est rencontrée depuis le Rupélien jusqu'au Burdigalien. Il y a lieu de préciser que la sous-espèce *P. plicata plicata* est rencontrée à partir de l'Aquitanien fait observable aussi dans les dépôts chattiens-aquitaniens dans des succession compréhensives où la séparation des deux étages n'est pas possible (domaine de l'Eoparatéthys).

Lieu de prélèvement: formes fréquentes dans les couches de Zimbor supérieures des vallée du Horsu et de Dosu Obîrşiei.

Institutul Geologic al României

134. *Pirenella plicata papillata* (Sandberger, 1863)

(pl. XXIX fig. 21a, 21b)

Cerithium plicatum Brug. (Hörnes, 1856, p. 400, pl. XLII, fig. 6);
Cerithium plicatum Lam. var. *papillatum* Sandb. (Sandberger, 1863, p. 98, pl. VIII, fig. 6, 6a, 6b, 6c);
Cerithium plicatum, Brug. var. *papillatum*, Sandb. (Koch, .1883, p. 134; 1894, p. 377);
Potamides (Granulolabium) papillatus Sandb. (Penecke, 1896, p. 5, 6, 11, 14, 16, pl. III, fig. 1, 6, 7);
Cerithium (Granulolabium) plicatum Brug. var. *papillata* Sandb. (Schaffer, 1912, p. 151, pl. LI, fig. 36—40);
Potamides (Pirenella) plicatus Brug. var. *papillata* Sandb. (Şuraru, 1958, p. 216);
Pirenella (Pirenella) plicata papillata (Sandberger) (Moisescu, 1970, p. 132 tab.).

Dimensions (mm): d.a.a. = 19,00; d.d.t. = 6,00; h.d.t. = 8,00; h.a. = 2,10; l.a. = 1,90; a.a. = 21°; $R_1 = 31$; $R_2 = 42$.

Observations: forme proche de celle que Schaffer et Sandberger ont illustrées sous le nom de *Cerithium (Granulolabium) plicatum* Brug. var. *papillata* ou *Cerithium plicatum papillatum* et de *C. plicatum* décrit par Hörnes que Sacco considère comme une sous-espèce de *P. plicata* [= *Granulolabium plicatum* (Brug.) var. *vindobonensis* Sacc.]. Hörnes et Schaffer décrivent *P. plicata papillata* du Miocène inférieur (bassin de Vienne).

Lieu de prélèvement: couches de Zimbor de la vallée du Horsu et à Cubleşu.

135. *Pirenella plicata intermedia* (Sandberger, 1863)

(pl. XXX, fig. 1a, 1b, 2)

Cerithium plicatum Lam. var. *intermedium* Sandb. (Sandberger, 1863, p. 96—100, pl. IX, fig. 4, 4a, 4b);
Pirenella (Pirenella) plicata intermedia (Sandberger) (Moisescu, 1970, p. 132 tab.).

Dimensions (mm): d.a.a. = 12,50?—15,50; d.d.t. = 5,50—6,00; h.d.t. = 6,75—7,25; h.a. = 3,50—4,00; l.a. = 2,00—3,00; a.a. = 24—29°; $R_1 = 38—44$; $R_2 = 46—54$.

Observations: ces formes approchent de *C. plicatum intermedium* illustrées par Sandberger ne s'en distinguant que du fait que leur cordon spiral inférieur participe à la constitution des côtes. Tandis que chez les formes de Sandberger ce cordon est constitué de granules plus petites et plus serrées que celles des autres cordons chez les formes des couches de Zimbor ce cordon est similaire aux autres cordons.

Distribution géographique et stratigraphique: forme décrite par Sandberger du Chattien du bassin de Mayence.

Lieu de prélèvement: couches de Zimbor de la vallée du Horsu.

Groupe *plicata monilifera*

136. *Pirenella plicata monilifera* (Deshayes, 1833)

(pl. XXX, fig. 3a, 3b, 4, 5)

Cerithium galeotti Nyst (Nyst, 1836, p. 29, pl. I, fig. 75; Dunker, 1862—1864, p. 88);
Cerithium plicatum Lam. (Forbes, 1856, p. 146, pl. I, fig. 7; p. 147, pl. II, fig. 11; Tournouër, 1872a, p. 497, 511, 512);
Cerithium plicatum Lam. var. *galeotti* Nyst (Sandberger, 1863, p. 99, pl. IX, fig. 2, 2a, 3, 3a, 3b, 3c);
Cerithium plicatum var. *multinodosum* Sandb. (Sandberger, 1863, p. 96—100, pl. IX, fig, 5, 5a, 5b, 6, 6a, 6b); Koch,. 1888, p. 74; Kissling, 1896, p. 39, pl. III, fig. 25, 30, 31);
Cerithium plicatum Brug. (Deshayes, 1866, p. 196, pl. LXXX, fig. 18, 19; Fuchs,. 1870, p. 155, 169, 176, 210; Cossmann et Lambert, 1884—1885, p. 144, pl. V, fig. 6; Koch,. 1894, p. 325, 337, 347; Oppenheim, 1896a, p. 111, pl. V, fig. 13; Alimen, 1936, p. 34, 37, 38, 40... 287; 1936, p. 283, pl. VII, fig. 10—19; Denizot, 1957, p. 20, 63, 192; Fl. et J. Marinescu, 1962, p. 179; Cavelier, 1964b, p. 96 97);
Cerithium plicatum Brug. var. *galeottii mucronatum* Speyer (Speyer, 1867, p. 215, pl. XXIV, fig. 2, 2a, 3, 4);
Potamides (Granulolabium) plicatum (Brug.) et var. *italoturrita* et *perla'oplicata* Sacco (Sacco, 1895, XVII, p. 58, pl. III, fig. 45, 46);
Cerithium plicatum Bruguière var. *galeotti* Nyst (Kissling, 1896, p. 39, pl. III, fig. 26, 29; Boussac, 1911a, p. 300; Dollfus, 1918, p. 99; I.V. et M.V. Kacearava, 1964, p. 812);
Potamides galeotti Nyst (Wolff, 1897, p. 271, pl. XXV, fig. 27, 28; Baumberger, 1937, p. 385);

Institutul Geologic al României

Cerithium (Potamides) plicatum Brong. (Oppenheim, 1900—1901, p. 204; Răileanu et Saulea, 1956, p. 297);
Cerithium (Potamides, Pirenella, Granulolabium) plicata Bruguière (Kranz, 1910, p. 248);
Cerithium (Pirenella) plicatum Brug. var. *galeotti* Nyst, 1836, pl. I, fig. 75 = *Pot. aporoschema* Font., pl. I, fig. 10—11, = *Pot. bernascensis* Font., pl. I, fig. 1—6, = *Pot. subcostellatus* Saporta, pl. II, fig. 11—12; pl. III, fig. 1—8 Sandberger, Mayence, pl. IX, fig. 1—7, num. var. (Dollfus, 1918, p. 46);
Cerithium plicatum (C. concisum Math.) (Dollfus, 1918, p. 51);
Pirenella cf. *galeotti* (Nyst) (Cossmann et Bourcart, 1921, p. 171, pl. IX, fig. 12);
Potamides plicatum (Brug.) (Wenz, 1921, p. 95; Dal Piaz, 1956, p. 124; Gabrielian, 1964, p. 802; Cavelier, 1964b, p. 80, 84, 86..., 109, 110, 112, 119, 120; Mészáros et Ghiurca, 1965, p. 41, aff.);
Potamides plicatum galeotti (Nyst) (Wenz, 1921, p. 134, pl. XV, fig. 7; Kazahaşvili, 1961, p. 167);
Potamides moniliferum (Desh.) (Baumberger, 1937, p. 385);
Cerithium (Pirenella) moniliferum (Desh.) (Baumberger, 1937, p. 385);
Cerithium moniliferum Desh. (Baumberger, 1937, p. 385);
Potamides plicatum (Lam.) = *Pot. moniliferum* Desh. (Baumberger, 1937, p. 386);
Potamides (Pirenella) plicatum (Bruguière) (Albrecht et Valk, 1943, p. 33, pl. XVII, fig. 633—643);
Potamides (Pirenella) plicatum (Bruguière) var. *papillatum* Sandberger (Albrecht et Valk, 1943, p. 35, pl. XVII, fig. 629—632);
Potamides (Pirenella) plicatum (Bruguière) var. *galeotti* Nyst (Albrecht et Valk, 1943, p. 35, pl. XVII, fig. 638);
Potamides plicatus Lam. (Schréter, 1945—1946, p. 82; Bronevoi et al., 1964, p. 99);
Potamides plicatus Lam. var. *papillata* Sandb. (Schréter, 1945—1946, p. 82);
Potamides plicatus Lam. var. *intermedia* Sandb. (Schréter, 1945—1946, p. 82);
Pirenella monilifera Deshayes sp. 1825 (Glibert et Heinzelin, 1954, p. 354, pl. VI, fig. 2a—c; Glibert, 1957, p. 4, 5; Heinzelin, Glibert, 1957, p. 61, 69, 96, 191, 192; Cavelier, 1964a, p. 67; 1965, p. 229, 232; Kazahaşvili, 1965, p. 387; Cavelier, 1968, p. 510, 511, 512, 513, 514);
Pirenella plicata Brug. var. *galeotti* Nyst (Brunn, 1956, p. 176, 178);
Pirenella monilifera (Cerithium plicatum) (Curry, 1958, p. 32; Rosset Christiane, 1964, p. 416);
Pirenella monilifera (Cerithium subcostellatum) (Curry, 1958, p. 36);
Pirenella monilifera var. *(Cerithium inornatum)* (Curry, 1958, p. 77);
Cerithium (Pirenella) plicatum Brug. var. *galeotti* Nyst (Kacearava, 1960, p. 45, pl. II, fig. 3—6);
Pirenella plicata (Merklin, 1962, p. 422; 1964a, p. 775; Tatişvili, 1967, p. 87; Cavelier, 1968, p. 513);
Pirenella plicata monilifera Deshayes sp. 1833 (Glibert, 1962b, p. 166; Bombiţă et Moisescu, 1968, p. 716; Moisescu, 1968b, p. 498, 499);
Tympanotonos plicatum Brug. (Mészáros, Georgescu, Roiban, 1967, p. 45, 46).

Dimensions (mm): d.a.a. = 16,50?—30,00; d.d.t. = 6,50—10,00; h.d.t. = 9,00—15,00; h.a. = 5,25; l.a. = 3,75; a.a. = 12—17°; R_1 = 33—39; R_2 = 50—54.

Observations: les formes de *Pirenella* récoltées des couches de Hoïa et de Mera peuvent être attribuées à la sous-espèce oligocène *P. plicata monilifera*. Elles sont comparables aux formes illustrées par Nyst, Sandberger, Kissling, Alimen, Albrecht et Valk etc. Les formes illustrées par Forbes (1856, p. 146, 147, pl. I, fig. 7; pl. II, fig. 11), Deshayes (1866, p. 196, pl. LXXX, fig. 18, 19), Sacco (1895, XVII, p. 58, pl. III, fig. 45, 46) laissent voir des côtes ornées de 4—6 tubercules ordonnés l'un en dessous de l'autre sur toute la largeur du tour de spire, fait que les approchent sensiblement du type de l'espèce. Dans ce cas il s'agit soit de la forme *P. plicata plicata*, et alors l'espèce de Bruguière est rencontrée aussi dans les dépôts rupéliens fait peu probable, soit d'un phénomène de convergence morphologique. Par ailleurs les illustrations des auteurs ci-dessus ne sont pas tout-à-fait identiques à celles qui représentent la sous-espèce *P. plicata plicata* qui est une forme du Miocène inférieur.

Distribution géographique et stratigraphique: forme rupélienne (= Stampien *s.s.*). Elle apparaît comme sous-espèce commune du Stampien inférieur du bassin de Paris et du Rupélien du bassin de Mayence. Glibert (1962b, p. 166) autant que d'autres scientifiques la considèrent une sous-espèce caractéristique du Stampien *s.s.*

Lieu de prélèvement: forme relativement fréquente dans les couches de Hoïa, de Mera, de Curtuiuș, et de Ciocmani.

Institutul Geologic al României

137. *Pirenella corrugata* (Brongniart, 1823)
(pl, XXX, fig. 6)

Cerithium corrugatum A. Br. (Brongniart, 1823, p. 70, pl. III, fig. 25; Grateloup, 1840, pl. II, no 18, fig. 20; Veselinovici et Markovici, 1954, p. 142, pl. XXXIX, fig. 6–10);
Cerithium (Potammides) corrugatum Brongniart ,1823 (Oppenheim, 1894a, p. 385, pl. XXIV, fig. 7–9; Koen, 1945, p. 125, pl. VIII, fig. 23, 24 aff.);
Pirenella corrugata (Brongniart, 1823) (Karaghiuleva, 1964, p. 145, pl. XLII, fig. 5a, b; Bombiţă et Moisescu, 1968, p. 716).

Dimensions (mm): d.a.a. = 16,00–22,00 ?; d.d.t. = 7,00–9,00; a.a. = 17–20°; R_1 = 40–43.
Observations: les formes de *P. corrugata* du bassin de Transylvanie approchent sensiblement des illustrations de Karaghiuleva et de Veselinovici et Markovici. Quant aux figurations de Oppenheim elles approchent davantage de *P. plicata*.
Distribution géographique et stratigraphique: espèce décrite du Priabonien de Bulgarie, de Macédoine, de Dalmatie etc.
Lieu de prélèvement: couches de Mera à Mera.

Genre **Tympanotonos** Klein, 1753 in Schumacher, 1817

(= *Tympanosloma* Sowerby, 1839; = *Tympanotomus* Gray, 1842; = *Tympanotonus* Agassiz, 1846)

Espèce type: *Murex fuscatus* Linné, 1767 = *Tympanotonos fuscatus* (Linné, 1767)
Sous-genre *Tympanotonos s.s.*
Sous-espèce type: *Tympanotonos (Tympanotonos) fuscatus* (Linné, 1767)
Groupe *trochleare*

138. *Tympanotonos (Tympanotonos) diaboli* (Brongniart, 1823)
(pl. XXX, fig. 7)

Tympanotonos (Tympanotonos) diaboli (Brongniart) (Moisescu, 1969c, p. 186, pl. I, fig. 1–3, 10–13, cum syn. et descript.).

Dimensions (mm): d.a.a. = 25,50 ?; d.d.t. = 10,00 ?; a.a. = 24°; R_1 = 39.
Distribution géographique et stratigraphique: bien que d'après Boussac *T. diaboli* soit une forme oligocène elle est selon toute vraisemblence plutôt une forme de l'Éocène supérieur rencontrée ordinairement à la base du Priabonien des bassins rhodanien et vicentin.
Lieu de prélèvement: dans le bassin de Transylvanie ces formes sont cantonnées dans les couches de Hoïa, de Curtuiuş et de Mera d'âge „lattorfien"-rupélien.

Groupe *margaritaceus s.l.*

139. *Tympanotonos (Tympanotonos) labyrinthum labyrinthum* (Nyst, 1836)
(pl. XXX, fig. 8a, 8b, 9a, 9b)

Tympanotonos (Tympanotonos) labyrinthum labyrinthum (Nyst) (Moisescu, 1969c, p. 189, pl. II, fig. 14–34, pl. III, fig. 35–41, 43–48; pl. IV, fig. 55–56, 58–59, 61, 61a; pl. V, fig. 62, cum syn. et descript.).

Dimensions (mm): d.a.a. = 28,00–29,00; d.d.t. = 11,50–12,00; h.d.t. = 12,40–13,75; h.a. = 11,50; l.a. = 6,00–6,50; R_1 = 41; R_2 = 44–47.
Distribution géographique et stratigraphique: forme caractéristique du Stampien *s.s.* (= Rupélien) largement répandue dans le domaine des bioprovinces boréale, méditerranéenne et dans le domaine de la Paratéthys.
Lieu de prélèvement: couches de Hoïa et de Curtuiuş, moins souvent dans les couches de Mera. Dans les couches de Curtuiuş de la zone de Jibou-Ileanda elle apparaît comme forme très caractéristique. Par les caractères de l'aperture, des angles aperturo-columellaire et apical autant que par la taille et la forme elle diffère légèrement de *Tympanotonos margaritaceus*.

Institutul Geologic al României

140. *Tympanotonos (Tympanotonos) labyrinthum alpinum* ((T o u r n o u ë r, 1872)
(pl. XXX, fig. 10, 11)

Tympanotonos (Tympanotonos) labyrinthum alpinum (T o u r n o u ë r) (M o i s e s c u, 1969c, p. 193, pl. III, fig. 42, 42a; pl. IV, fig. 49—54, 57, 60, cum syn. et descript.).

Dimensions (mm): d.a.a. = 31,00?—42,00?; d.d.t. = 17,00—22,00; h.d.t. = 20,00?; a.a. = 20—24°; R_1 = 46—57; R_2 = 47—52.
Distribution géographique et stratigraphique: forme de l'Éocène supérieur. Dans le bassin de Transylvanie cette forme constitue par endroits (Tetișu-Huedin) des niveaux à la base des couches de Hoïa au contact avec les marnes à bryozoaires.

141. *Tympanotonos (Tympanotonos) margaritaceus margaritaceus* (B r o c c h i, 1814)
(pl. XXX, fig. 12a, 12b)

Tympanotonos (Tympanotonos) margaritaceus margaritaceus (B r o c c h i) (M o i s e s c u, 1969c, p. 195, pl. V, fig. 67, 70, 70a, 71; pl. VI, fig. 72—77, 80, cum syn. et descript.).

Dimensions (mm): d.a.a. = 31,00?—49,50; d.d.t. = 13,50—18,50; h.d.t. = 18,00—19,50; h.a. = 14,50—18,50; l.a. = 10,00; a.a. = 20—30°; R_1 = 36—54; R_2 = 39—49.
Observations: S c h a f f e r (1912, p. 154, pl. LII, fig. 1—2) décrit l'holotype de *Murex margaritaceus* établit par B r o c c h i en 1814 (p. 447, pl. IX, fig. 24) sous le nom de *Cerithium (Tympanotomus) margaritaceus* B r o c c. var. *nondorfensis* S c c. Dans la synonymie de celui-ci il introduit aussi les formes de *C. margaritaceum* B r o c c. décrites par H ö r n e s (1855, p. 404, pl. XLII, fig. 9a, 9b) et S a c c o (1895, XVII, p. 46). Nous considérons la forme de B r o c c h i comme une espèce bien individualisée et la variété *nondorfensis* comme une forme qui ne diffère pas de l'espèce type que par la taille un peu plus forte.
Distribution géographique et stratigraphique: forme du Miocène inférieur largement répandue; absente cependent dans la bioprovince boréale.
Lieu de prélèvement: couches de Zimbor des vallées du Horsu (à Zimbor) et Dosu Obîrșiei (à Cubleșu).

142. *Tympanotonos (Tympanotonos) margaritaceus calcaratum* (G r a t e l o u p in S a n d b e r g e r, 1863)
(pl. XXX, fig. 13a, 13b)

Tympanotonos (Tympanotonos) margaritaceus calcaratum (G r a t. in S a n d b.) (M o i s e s c u, 1969c, p. 197, pl. V, fig. 64—66, cum syn. et descript.).

Dimensions (mm): d.a.a. = 35,00? — 48,00; d.d.t. = 15,00— 17,50; h.d.t. = 17,00—20,00; h.a. = 15,00—16,00; l.a. 7,50?; a.a. =22—24°; R_1 = 36—45; R_2 = 41—51.
Distribution géographique et stratigraphique: forme du Chattien-Aquitanien surtout du bassin de Mayence.
Lieu de prélèvement: spécimens présents uniquement dans les couches de Zimbor. Prélevés de la vallée du Horsu et à Cubleșu.

Dans les couches de Zimbor supérieures on rencontre aussi des spécimens qui font le passage de *T. margaritaceus* vers *T. margaritaceus calcaratum*, fait qui ressort de la pl. XXX, fig. 14—15.

143. *Tympanotonos (Tympanotonos) margaritaceus moniliforme* (G r a t e l o u p in S a n d b e r g e r, 1863)
(pl. XXX, fig. 16—17)

Dimensions (mm): d.a.a. = 32,00?—38,00; d.d.t. = 13,00—16,00; h.d.t. = 11,00—14,00; h.a. = 8,25; l.a. = 10,00—14,00; a.a. = 21—23°.
Lieu de prélèvement: couches de Zimbor supérieures de la vallée du Horsu (Zimbor).

Institutul Geologic al României

Genre **Terebralia** Swainson, 1840

Espèce type : *Cerithium palustris* Bruguière, 1797 = *Terebralia palustris* (Bruguière, 1797)

Sous-genre *Terebralia s.s.*

Sous-espèce type : *Terebralia (Terebralia) palustris* (Bruguière, 1797)

144. *Terebralia (Terebralia)* sp.

(pl. XXXI, fig. 1)

Dimensions (mm) : d.a.a. = 20,00 ? — 25,00 ? ; d.d.t. = 9,50 — 10,50 ; h.d.t. = 9,00 ? — 10,00 ; a.a. = 16 — 17° ; R_1 = 42 — 47 ; R_2 = 40 — 45.

Observations : bien que les spécimens étudiés soient sans aperture ils approchent, par l'ornementation, des formes du genre *Terebralia*. Si nous tenions compte de la présence de deux côtes dentiformes sur chaque tour de spire nous pourrions remarquer les affinités entre ceux-ci et *Terebralia rahtii* (Sandberger, 1863, pl. IX, fig. 10) dont ils se distinguent cependant du fait qu'ils présentent des côtes incurvées, caractère qui les approche de *T. curvicostata* (Sandberger, 1863, pl. IX, fig. 11).

Lieu de prélèvement : exemplaires rares dans les couches de Hoïa (à Mera).

Famille DIASTOMIDAE Crosse et Fischer, 1893

(= *Finellidae* Thiele, 1929)

Genre **Diastoma** Deshayes, 1861

Espèce type : *Melania costellata* Lamarck, 1804 = *Diastoma costellatum* (Lamarck, 1804)

145. *Diastoma costellatum elongatum* (Brongniart, 1823)

(pl. XXXI, fig. 2a, 2b, 3 — 6)

Melania elongata A. Br. (Brongniart, 1823, p. 59, pl. III, fig. 13) ;
Melania costellata Lam. var. *roncana* A. Br. (Brongniart, 1823, p. 59, pl. II, fig. 18) ;
Melania costellata Lam. (Grateloup, 1840, pl. I, no 4, fig. 1) ;
Diastoma costellata Lam. (Fuchs, 1870, p. 28, 44, 61, 72) ;
Melania (Diastoma, Desh.) *grateloupi* d'Orb. sp. (Tournouër, 1872a, p. 526) ;
Diastoma grateloupi d'Orb. (Cossmann et Lambert, 1884, p. 109, pl. III, fig. 14a, 14b ; Oppenheim, 1900 — 1901, p. 202, pl. XXI, fig. 8, 8a ; Kranz, 1910, p. 245, fig. 10) ;
Diastoma grateloupi (d'Orb.) var. *turritoapenninica* Sacc. (Sacco, 1895, XVII, p. 75, pl. II, fig. 123) ;
Diastoma costellatum Lamarck, sp. mut. *elongatum* Brongniart sp. (Boussac, 1911a, p. 274, pl. XVII, fig. 29, 30, 31, 34, 50, 60, 61, 62 ; 1911b, p. 48, pl. XI, fig. 9 ; Koen, 1945, p. 120, pl. VIII, fig. 8 — 11 ; Veselinovici et Markovici, 1954, p. 139, pl. XXXVII, fig. 11, 11a ; Kliușnikov, 1958, p. 286, pl. XXXIV, fig. 6, 6a, 6b, 6v ; Kazahașvili, 1961, p. 167 ; Piccoli et Mocellin, 1962, p. 61, pl. III, fig. 5a, 5b) ;
Diastoma (Diastoma) costellatum (Lam.) var. *elongatum* (Brongn.) (Tatișvili, 1963, p. 139) ;
Diastoma costellatum elongatum (Brongniart, 1823) (Karaghiuleva, 1964, p. 151, pl. XLII, fig. 2, 4, 7 ; Mészáros et Ghiurca, 1965, p. 41 ; Mészáros, Georgescu, Roiban, 1967, p. 46 ; Rusu, 1968, p. 516, 517 ; Zelinskaia, et al., 1968, p. 26).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 17,00 — 32,00 ; d.d.t. = 4,00 — 8,00 ; h.d.t. = 6,00 — 13,75 ; h.a. = 3,50 — 8,00 ; l.a. = 2,00 — 4,00 ; a.a. = 15 — 20° ; R_1 = 25 — 32 ; R_2 = 35 — 55.

Observations : les spécimens étudiés sont comparables à ceux décrits par différents auteurs comme *D. costellata elongata* ou *D. grateloupi*. Ils approchent le mieux de ceux décrits par Boussac (1911a, p. 274, pl. XVII, fig. 29, 30, 31, 34, 50, 60, 61, 62 ; 1911b, p. 48, pl. XI, fig. 9) du Nummulitique alpin et de Biarritz.

Distribution géographique et stratigraphique : dans un schéma succinct Boussac (1911a, p. 273) signale les liaisons phylogéniques de l'espèce lutétienne de *D. costellata*. Les sous-espèces : *D. costellata biarritzense*, *D. costellata alpina*, *D. costellata martini* et *D. costellata elongata* apparaissent et se développent dans le Priabonien de Biarritz, du bassin rhodanien-subalpin (Allons, Faudon, Diablerets, etc.) et du bassin de Vicentin.

La dernière des sous-espèces susmentionnées apparaît aussi dans l'Oligocène inférieur-moyen du N de l'Italie (couches de Sangonini et de Castelgomberto), de France (grès supérieurs de Bar-

Institutul Geologic al României

rême, sables d'Étampes, faluns de Pierrefitte) et dans le Rupélien de Gaas. *D. costellata elongata* est une sous-espèce éocène-oligocène.

Lieu de prélèvement : dans la bassin de Transylvanie cette sous-espèce est rencontrée dans les couches de Hoïa, de Mera et de Curtuiuș.

146. *Diastoma costellatum martini* Boussac, 1911

(pl. XXXI, fig. 7a, 7b)

Diastoma costellata Desh. (Koch, 1894, p. 346);
Diastoma costellatum Lamarck, sp. mut. *martini* Boussac (Boussac, 1911a, p. 274, pl. XVII, fig. 20, 21; Mészáros, 1957, p. 118, pl. XXIV, fig. 5, 5a);
Diastoma costellatum martini (Bombiță et Moisescu, 1968, p. 716).

Dimensions (mm) : d.d.t. = 12,50—16,00 ; h.d.t. = 22,50 ; h.a. = 13,00 ; l.a. = 7,00 ; a.a. = 17—23° ; R_2 = 140.

Observations : les formes de *Diastoma* de plus grosse taille que nous avons examinées approchent de *D. costellata martini* de la planche XVII, fig. 20 (Boussac, 1911a, p. 274) forme livrée par les couches à „*Cerithium*" *diaboli* d'âge priabonien inférieur de la zone rhodanienne-subalpine.

Distribution géographique et stratigraphique : sous-espèce éocène (Priabonien inférieur).

Lieu de prélèvement : couches de Hoïa (à Mera).

Famille CERITHIIDAE Fleming, 1822
Sous-famille CERITHIINAE Fleming, 1822
Genre **Bittium** Leach in Gray, 1847
= *Cerithiolum* Tiberi, 1869

Espèce type : *Strombiformis reticulatum* Da Costa, 1777 = *Bittium reticulatum* (Da Costa, 1777)

Sous-genre *Bittium s. s.*
= *Manobittium* Monterosato, 1917

147. *Bittium (Bittium) acuminiense* (Deshayes, 1864)

(pl. XXXI, fig. 8, 9)

Cerithium acuminiense Lamk. (Deshayes, 1866, p. 161, pl. LXXIV, fig. 10—12);
Bittium cf. *acuminiense* (Desh.) (Mészáros, 1957, p. 121, pl. XXIV, fig. 13, 13a);
Bittium (s.s.) acuminiense Deshayes, sp. 1864 (Glibert, 1962b, p. 192).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 5,00—7,00 ; d.d.t. = 2,00—2,60 ; h.d.t. = 2,40 ; h.a. = 1,30 ; l.a. = 1,00 ; a.a. = 25° ; R_1 = 37—40 ; R_2 = 48.

Distribution géographique et stratigraphique : Deshayes décrit l'espèce *B. acuminiense* des sables moyens lédiens du bassin de Paris. Glibert mentionne cette forme de l'Auversien et du Bartonien du même bassin.

Lieu de prélèvement : couches de Hoïa (Dealu Hoïa et Mera).

148. *Bittium (Bittium) undulosum* Stanislas-Meunier, 1880

(pl. XXXI, fig. 10a, 10b)

Cerithium undulosum Stanislas Meunier (Cossmann et Lambert, 1884—1885, p. 140, pl. IV, fig. 22a, 22b, 22c; Alimen, 1936, p. 47, 63, 118);
Bittium undulosum Stan. Meunier, sp. 1880 (Glibert et Heinzelin, 1954, p. 357, pl. VI, fig. 13);
Bittium (s.s.) undulosum Stanislas-Meunier, sp. 1880 (Glibert, 1962b, p. 195).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 6,50—9,00 ; d.d.t. = 2,20—3,00 ; h.d.t. = 3,10—3,60 ; h.a. = 2,00 ; l.a. = 1,00—1,30 ; a.a. = 22° ; R_1 = 33 ; R_2 = 40—47.

Observations : cette forme approche de *B. undulosum* illustrée par Cossmann et Lambert (1884, p. 140, pl. IV, fig. 22a—c) par la forme et la taille de la coquille, la forme et le nombre des

Institutul Geologic al României

côtes transversales, les stries spirales et la forme de l'aperture s'en distinguant cependant du fait qu'elle présente un plus grand nombre de stries spirales.
Distribution géographique et stratigraphique : Stampien du bassin de Paris (Pierrefitte).
Lieu de prélèvement : couches de Hoïa (Mera).

Genre **Cerithium** Bruguiére, 1789

Espèce type : *Cerithium nodulosum* Bruguière, 1789

Sous-genre *Chondrocerithium* Monterosato in Cossmann, 1906

Sous-espèce type : *Cerithium calculosum* Defrance in Basterot, 1825
= *Cerithium (Chondrocerithium) calculosum* (Defrance in Basterot, 1825)

149. *Cerithium (Chondrocerithium) intradentatum* (Deshayes in Sandberger, 1863)
(pl. XXXI, fig. 11a, 11b)

Cerithium dentatum Defr. (Sandberger, 1863, p. 110, pl. X, fig. 1, 1a, 1b ; Koch, 1894, p. 347) ;
Cerithium intradentatum Desh. (Deshayes, 1866, p. 167 ; Cossmann et Lambert, 1884—1885, p. 138, pl. IV, fig. 12 ; Cossmann, 1891, p. 3 ; Koch, .1894, p. 347 cfr. ; Wenz, 1921, p. 95, pl. VIII, fig. 1 ; Alimen, 1936, p. 34, 37, 38, 40... 266, 272) ;
Thericium (Chondrocerithium) intradentatum Deshayes, sp. 1864 (Glibert, 1962b, p. 209 non *Thericium (Chondrocerithium) intradentatum* Deshayes, 1864 (Glibert et Heinzelin, 1954, p. 357, pl. VI, fig. 7) ;
Chondrocerithium intradentatum (Bombiţă et Moisescu, 1968, p. 716) ;
Thericium intradentatum (Desh.) (Rusu, 1968, p. 516, 517).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 26,25—51,00 ? ; d.d.t. = 12,00—19,00 ; h.d.t. = 17,00—25,50 ? ; h.a. = = 10,00—13,50 ; l.a. = 5,75—8,50 ; a.a. = 22—27° ; R_1 = 36—49 ; R_2 = 42—52.

Observations : formes de tailles variables, richement ornées (avec parfois plus de 30 éléments d'ornementation) comparables à *C. dentatum* (= *Chondrocerithium intradentatum*) illustrés par Sandberger du Rupélien du bassin de Mayence. Ces spécimens, par endroits assez fréquents dans les couches de Hoïa et de Mera, approchent en quelque sorte de ceux décrits par Boussac sous le nom de *Cerithium globulosum* Desh. (1912, p. 33, pl. IV, fig. 4, 6, 13) et de *Cerithium filiferum* Desh. (1912, p. 33, pl. IV, fig. 5, 9), s'en distinguent toutefois par la forme de la coquille et par les éléments d'ornementation spirale, fait qui nous empêche de les attribuer à l'une ou l'autre de ces espèces.

Distribution géographique et stratigraphique : Glibert (1962b, p. 209) la cite dans le Rupélien des bassin de Mayence et de Paris. Il s'agit probablement d'une forme caractéristique du Stampien *s.s.* (= Rupélien).

Lieu de prélèvement : spécimens fréquents dans les couches de Mera à Şardu et Nădăşelu.

Koch mentionne (1894, p. 325, 347) des formes de *C.* cf. *filiferum* et *C.* cf. *globulosum* Desh. dans les couches de Hoïa, à Dealu Hoïa et des formes de *C. dentatum* et *C.* cfr. *intradentatum* Desh. dans les couches de Mera à Dealu Hoïa, à Mera, Şardu etc.

Sous-genre *Thericium* Monterosato, 1890

(= *Vulgocerithium* Cossmann in Sacco, 1895 ; = *Pithocerithium* Sacco, 1895 ; = *Pliocerithium* Monterosato, 1911 ; = *Gladiocerithium* Monterosato, 1911 ; = *Drillocerithium* Monterosato, 1911 ; = *Hirtocerithium* Monterosato, 1911 ; = *Lithocerithium* Monterosato, 1911) ;

Sous-espèce type : *Cerithium (Thericium) vulgatum Bruguière*, 1792

150. *Cerithium (Thericium) globulosum* Deshayes, 1833
(pl. XXXI, fig. 12a, 12b)

Cerithium globulosum Deshayes (Deshayes, 1833, p. 379, pl. LVII, fig. 11, 12, 13 ; 1866, p. 167 ; Koch, .1888, p. 74, cfr. ; .1894, p. 325, cf. ; Boussac, 1912, p. 33, pl. IV, fig. 4, 6, 13) ;
Cerithium (Vulgocerithium) globulosum Desh. (Cossmann et Pissarro, 1904—1906, pl. XXIV, fig. 137—31 ; Glibert, 1933, p. 51, pl. III, fig. 6) ;
Cerithium (Thericium) globulosum (Desh.) (Mészáros, 1957, p. 114, pl. XXIII, fig. 4 ; pl. XXIV, fig. 3) ;
Thericium globulosum Deshayes, sp. 1833 (Glibert, 1962b, p. 206).

Institutul Geologic al României

Observations : les formes de *Thericium* examinées approchent sensiblement de *C. globulosum* illustré par Deshayes (1833, p. 379, pl. LVII, fig. 11, 12, 13) du bassin de Paris. Elles approchent également de *Chondrocerithium intradentatum* par leur riche ornamentation spirale s'en distinguant cependant du fait que la base du dernier tour de spire est plus large, les individus étant moins allongés en sens aperturo-apexal.

Distribution géographique et stratigraphique : Glibert (1962b) mentionne cette forme de l'Auversien du bassin de Paris.

Lieu de prélèvement : couches de Mera entre Nădășelu et Sînpaul.

151. *Cerithium (Thericium) filiferum* Deshayes, 1833

(pl. XXVIII, fig. 6a, 6b)

Cerithium filiferum Desh. (Deshayes, 1833, p. 377, pl. XLIX, fig. 15, 16; 1866, p. 144; Koch, 1894, p. 325, cf.; Boussac, 1912, p. 33, pl. IV, fig. 5, 9);
Cerithium (Vulgocerithium) filiferum Desh. (Cossmann et Pissarro, 1910–1913, pl. XXIV, fig. 137–26);
Cerithium (Thericium) filiferum Desh. (Mészáros, 1957, p. 113, pl. XXIII, fig. 1; pl. XXIV, fig. 1);
Thericium filiferum Deshayes, sp. 1833 (Glibert, 1962b, p. 205).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 26,00 ?; d.d.t. = 18,00; h.d.t. = 16,00; h.a. = 9,80; l.a. = 9,00; R_1 = 69; R_2 = 88.

Observations : un exemplaire de petite taille de *Cerithium* identique à un spécimen de la „collection de A. Koch" (Université de Cluj) considéré comme *C.* cf. *filiferum* dont nous disposons, nous l'avons attribué à l'espèce *C. (Thericium) filiferum* vu l'ornementation des tours de spire. En examinant les illustrations de *C. filiferum* de quelques ouvrages des auteurs cités dans la synonymie nous sommes portés à conclure que cet exemplaire approche le mieux de *C. (Vulgocerithium) filiferum* de Cossmann et Pissarro (1910–1913, pl. XXIV, fig. 137–26). L'ornementation est formée par des filets spirales qui recoupent des côtes transversales qui chez notre exemplaire sont visibles seulement à partir du deuxième tour de spire vers l'apex, tandis que sur les illustrations des auteurs cités les côtes transversales se développent sur tous les tours de spire. Il y a lieu de signaler l'approchement de cette espèce de *Glauconia* (?) *eocaena* Opp. (Oppenheim, 1894a, p. 383, pl. XXVI, fig. 20) avec laquelle nous l'avons confondue. La ressemblance se rapporte à la forme et à la taille des individus dont elle se distingue pourtant par l'absence des côtes transversales chez l'exemplaire d'Oppenheim.

Distribution géographique et stratigraphique : espèce du Lutétien du bassin de Paris.

Lieu de prélèvement : exemplaires rares dans les couches de Hoïa (colline Hoïa).

Famille CERITHIOPSIDAE H. et A. Adams, 1854

Genre **Seila** A. Adams, 1861

(= *Cinctella* Monterosato, 1884)

Espèce type : *Triphoris dextroversa* Adams et Reeve, 1850 = *Seila dextroversa* (Adams et Reeve, 1850)

Sous-genre *Seila s.s.*

Sous-espèce type : *Seila (Seila) dextroversa* (Adams et Reeve, 1850)

152. *Seila (Seila) sandbergeri* (Deshayes, 1866)

(pl. XXXI, fig. 13a, 13b)

Cerithium sandbergeri Desh. (Deshayes, 1866, p. 213, pl. LXXXII, fig. 33–35[27]; Koenen, 1867a, p. 104; Cossmann et Lambert, 1884–1885, p. 150).

[27] Deshayes (1866) décrit dans son ouvrage à la page 213, pl. LXXXII, fig. 33–35 *Cerithium sandbergeri*. Dans l'atlas, pl. LXXXII, fig. 33–35 est illustré *Cerithium jeurense* qui dans le texte est décrit à la page 201–202, pl. LXXVII, fig. 26–28. Suivant la diagnose et les illustrations, les renvois corrects seraient : *Cerithium jeurense* Desh. (1866, p. 201–202, pl. LXXVII, fig. 26–28; *Cerithium sandbergeri* Desh. (1866, p. 213, pl. LXXXII, fig. 33–35).

Institutul Geologic al României

Dimensions (mm) : d.a.a. = 12,00 : d.d.t. = 2,70—3,20 ; h.d.t. = 3,10?—4,60 ; h.a. = 2,50 ; l.a. = 1,80 ; a.a. = 12—16° ; R_1 = 26 ; R_2 = 38.
Observations : la forme étudiée approche sensiblement de *Seila sandbergeri* illustrée par Deshayes (1866, p. 213, pl. LXXXII, fig. 33—35) qui est munie de trois cordons spirales (plus le cordon situé à la partie inférieure) avec, entre eux, des stries spirales s'en distinguant du fait que la base du dernier tour de spire de celle-ci est lisse alors que celle de notre exemplaire est ornée de filets spirales.
Distribution géographique et stratigraphique : Deshayes (1866, p. 213) décrit cette espèce des „sables supérieurs" stampiens = (rupéliens) du bassin de Paris.
Lieu de prélèvement : exemplaires rares dans les couches de Hoïa (Mera).

153. *Seila (Seila)* aff. *trilineata* (Philippi, 1837)
(pl. XXXI, fig. 14a, 14b)

Cerithium trilineatum Phil. (Hörnes, 1856, p. 413 ; Speyer, 1862—1864b, p. 278 ; 1867, p. 211, pl. XXIII, fig. 9a, 9b, 9c ; pl. XXIV, fig. 1a—1b ; Cossmann et Lambert, 1884—1885, p. 150, pl. V, fig. 10a, b, c) ;
Newtonella trilineata Phil. (Cossmann, 1891, p. 11 ; Alimen, 1936, p. 63, 65, 125, 127, 266, 272) ;
Seila trilineata (Philippi, 1843) (Görges, 1952, p. 71) ;
Seila trilineata Philippi, sp. 1836 (Glibert, 1962b, p. 224).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 7,10 ; d.d.t. = 2,20—2,70 ; h.d.t. = 3,10 ; h.a. = 1,40 ; l.a. = 0,90 ; a.a. = 12—18° ; R_1 = 30 ; R_2 = 40.
Observations : cette forme qui porte trois rangées de cordons sur chaque tour de spire revient à l'espèce *S. trilineata.* Elle approche aussi de *Seila crassicinta* Sacco, décrite par Cossmann et Peyrot (1922—1924, p. 300, pl. VII, fig. 57—60) du Miocène inférieur (bassin de l'Aquitaine) et de *S. dertotrilineata subcosticillata* Sacc. (Sacco, 1895, XVII, p. 73, pl. III, fig. 98).

Le spécimen des couches de Hoïa est comparable aussi à *S. trilirata* (Desh.) (Deshayes, 1866, p. 221, pl. LXXV, fig. 21—22) décrite du Lutétien du bassin de Paris. La forme illustrée par Deshayes vue de profil laisse voir des filets minces et un canal columello-siphonal un peu plus large que celui de la forme du bassin de Transylvanie. *S. trilineata* illustrée par Cossmann et Lambert (p. 150, pl. V, fig. 10) présente, elle-aussi, les mêmes filets minces. Le spécimen que nous avons étudié a été sujet à un processus de roulage, si bien que les cordons n'apparaissent plus si minces, de sorte que la forme respective se présente tout comme les illustrations de Sacco susmentionnées.
Distribution géographique et stratigraphique : forme qui se développe dans un large intervalle stratigraphique. Sacco (1895, XVII, p. 74) la décrit du Tongrien d'Italie et Glibert (1962b, p. 224—225) la mentionne du Chattien d'Allemagne, du Pontilévien du bassin de la Loire, de l'Anversien de Belgique et de la Hollande et du Scaldasien d'Angleterre.
Lieu de prélèvement : couches de Hoïa (Mera).

Famille TRIPHORIDAE Gray, 1847
Genre **Triphoris** Deshayes, 1834
Espèce type : *Triphoris plicatus* Deshayes, 1834
Sous-genre *Epetrium* Harris et Burrows, 1891
(= *Stylia* Jousseaume, 1884 non Robineau-Desvoidy, 1830)
Sous-espèce type : *Triphoris grignonensis* Deshayes, 1865 = *Triphoris (Epetrium) grignonensis* Deshayes, 1865

154. *Triphoris (Epetrium)* cf. *ambiguus* Deshayes, 1865
(pl. XXXI, fig. 15a, 15b)

Triphoris ambiguus Desh. (Deshayes, 1866, p. 240, pl. LXXXII, fig. 15—17) ;
Triphoris (Epetrium) ambiguus Deshayes, 1865, (Glibert, 1962b, p. 228).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 8,80 ; d.d.t. = 2,30 ; h.d.t. = 3,20 ; h.a. = 1,90 ; l.a. = 1,00 ; a.a. = 20° ; R_1 = 26 ; R_2 = 36.

Institutul Geologic al României

Observations : la forme examinée approche de *T. (Epetrium) ambiguus* décrite par Deshayes (pl. LXXXII, fig. 15—17) des sables inférieurs yprésiens du bassin de Paris.

Nous mentionnons que l'ornementation des tours de spire est effacée, l'exemplaire étant mal conservé. Cependant les éléments essentiels de l'ornementation qui caractérisent l'espèce de Deshayes apparaissent aussi sur notre exemplaire.

Distribution géographique et stratigraphique : *T. (Epetrium) ambiguus* est connu de l'Yprésien du bassin de Paris.

Lieu de prélèvement : couches de Hoïa (Mera).

Super-famille EPITONIACEA Berry, 1910

Famille EPITONIIDAE Berry, 1910

(= *Scalidae* Adams, 1854 ; = *Scalariidae* Bronn, 1824)

Genre **Cirsotrema** Mörch, 1852

Espèce type : *Scalaria varicosa* Lamarck, 1822 ; = *Cirsotrema varicosa* (Lamarck, 1822)

155. *Cirsotrema* sp.

(pl. XXXII, fig. 1a, 1b)

Il est difficile de classifier un spécimen de la collection car il présente des caractères qui l'approche de *Scala*, *Pirenella* et de *Terebralia*. Étant donné qu'il approche davantage de *Gyroscala* [ex gr. *rugulosa* (Koenen)] (Zelinskaia et al., 1968, p. 36, pl. IX, fig. 8) nous l'avons attribué provisoirement à ce genre.

Il présente des tours de spire convexes avec 16—18 côtes transversales, peu développées, sur chaque tour. Nous signalons comme intéressante la présence d'un ombilic bien individualisé et d'un péristome subovale qui s'étire légèrement vers la partie inférieure. La paroi intérieure du péristome se sépare nettement de la partie basale du dernier tour de spire.

Dimensions (mm) : d.d.t. = 11,00 ; h.d.t. = 13,00 ; h.a. = 9,75 ; l.a. = 7,00 ; a.a. = 20°.

Lieu de prélèvement : couches de Hoïa (Mera).

Super-famille CALYPTRAEACEA Blainville, 1824

Famille CALYPTRAEIDAE Blainville, 1824

Genre **Calyptraea** Lamarck, 1799

(= *Mitrula* Gray, 1821 ; = *Mitella* Leach in Gray, 1847)

Espèce type : *Patella chinensis* Linné, 1766 = *Calyptraea chinensis* (Linné, 1766)

Sous-genre *Calyptraea s.s.*

(= *Galerus* H. et A. Adams, 1854 ; = *Galeropsis* Conrad, 1866 non Hupé, 1860 ; = *Mitrella* Gray, 1867 ; = *Trochilina* Gray, 1867 ; = *Poculina* Gray, 1867)

Espèce type : *Calyptraea (Calyptraea) chinensis* (Linné, 1766)

156. *Calyptraea (Calyptraea) striatella* Nyst, 1843

(pl. XXXII, fig. 2)

Calyptraea (Infundibulum) striatella Nyst (Sandberger, 1863, p. 138, pl. XIII, fig. 4, 4a—4c) ;

Calyptraea striatella Nyst (Fuchs, 1870, p. 198, 208 ; Koenen, 1892, p. 906, pl. LVIII, fig. 1, 2, 3 ; Cossmann, 1892, fig. 28 ; Koch, .1894, p. 346, cf. ; Kissling, 1896, p. 41, pl. III, fig. 40—41 ; Blanckenhorn, 1900, p. 395 ; Wenz, 1921, p. 92, pl. VIII, fig. 18 ; Alimen, 1936, p. 38, 41, 44, 45, 46... ; Albrecht et Valk, 1943, p. 49, pl. I, fig. 20, 21 ; Glibert et Heinzelin, 1954, p. 361, pl. V, fig. 20 ; Glibert, 1957, p. 54 ; Kacearava, 1957, p. 225 ; Kliușnikov, 1958, p. 236 ; pl. XXIX, fig. 4, 4a, 4b ; Seneș, 1958, p. 141 ; Kacearava, 1960, p. 43, pl. I, fig. 23 ; Kazahașvili, 1961, p. 167 ; Selin, 1962, p. 77, 79 ; Fl. et J. Marinescu, 1962, p. 178 ; Hölzl, 1962, p. 145, pl. VIII, fig. 17 ; Tatișvili, 1963, p. 140, 141 ; Cavelier, 1964a, p. 97, 100 ; I.V. et M.V. Kacearava, 1964, p. 812 ; Kazahașvili, 1965, p. 387, 388, 389, 390 ; Tatișvili, 1967, p. 86 ; Bombiță et Moisescu, 1968, p. 716 ; Zelinskaia et al., 1968, p. 39, pl. XI, fig. 1, 2) ;

Calyptraea (Calyptraea) striatella Nyst (Tatieva, 1962, p. 410 ; Tatișvili, 1965, p. 97, pl. VII, fig. 1, 2) ;

Calyptraea (s.s.) striatella Nyst, 1843 (Glibert ,1963a, p. 17).

Institutul Geologic al României

Dimensions (mm) : d.a.a. = 3,00 ; d.d.t. = 5,50 ; a.a. = 80° ; R_1 = 183.

Observations : par rapport à *C. striatella* illustrée par différents auteurs mentionnés dans la synonymie, le spécimen de Transylvanie est de taille un peu plus grande.

Distribution géographique et stratigraphique : l'espèce *C. striatella* a été décrite par Deshayes des „sables supérieurs" stampiens du bassin de Paris, par Kissling de l'Oligocène moyen du Jura bernois, par Albrecht et Valk de l'Oligocène inférieur, moyen et supérieur de la région méridionale du Limbourg hollandais, par Kacearava des couches de Karatubani, par Glibert du Tongrien supérieur, du Rupélien et du Chattien de Belgique. *C. striatella* est par conséquent caractéristique pour l'Oligocène.

Lieu de prélèvement : exemplaires rares dans les couches de Mera.

Famille XENOPHORIDAE Philippi, 1853

Genre **Xenophora** Fischer von Waldheim, 1807

(= *Phorus* Montfort, 1810 ; = *Onustus* Gray, 1847)

Espèce type : *Trochus conchyliophora* Born = *Xenophora conchyliophora* (Born)

157. *Xenophora cumulans* (Brongniart, 1823)

(pl. XXXVI, fig. 13)

Trochus cumulans A. Br. (Brongniart, 1823, p. 57, pl. IV, fig. 1) ;
Xenophora cumulans Brongn. (Hörnes, 1856, p. 443, pl. XLIV, fig. 13 ; Deshayes, 1864, p. 962 ; Fuchs, 1870, p. 169, 171, 174, 177, 196, 207 ; Koch, .1894, p. 325 ; Oppenheim, 1900, p. 291 ; Venzo, 1939, p. 65, pl. III, fig. 27–31 ; pl. IV, fig. 2–3 ; Rusu, 1968, p. 516, 517) ;
Xenophora confusa Desh. (*cumulans* Brongt.) (Koch, 1894, p. 278).
Xenophora (Xenophora) cumulans (Brongniart) (Mészáros, 1957, p. 40, pl. VII, fig. 2, 6, 6a).

Dimensions (mm) : d.d.t. = 62,00.

Observations : nous avons rencontré un exemplaire incomplet de *Xenophora* de taille moyenne dans les couches de Mera entre Nădăşelu et Sînpaul, sans aperture, qui ne présente qu'un tour et demi de spire. Les traces de l'ornementation et la forme de la coquilles constituent des traits suffisants pour l'attribuer à l'espèce *X. cumulans*.

Distribution géographique et stratigraphique : forme de l'Éocène et de l'Oligocène du sud de la France, du bassin de Vicentin etc.

Lieu de prélèvement : exemplaires rares dans les couches de Mera (entre Nădăşelu et Sînpaul).

Mészáros (1957, p. 41) décrit cette espèce de l'horizon des marnes et des calcaires à mollusques de Leghia.

Super-famille STROMBACEA Rafinesque, 1815

Famille STROMBIDAE Rafinesque, 1815

Genre **Rimella** Agassiz in Sowerby, 1840

Espèce type : *Rostellaria fissurella* Lamarck, 1804 = *Rimella fissurella* (Lamarck, 1804)

Sous-genre *Rimella s.s.*

(= ? *Isopleura* Meek, 1864)

158. *Rimella (Rimella) fissurella labrosa* (Sowerby, 1823)

(pl. XXXVI, fig. 16)

Rostellaria labrosa Sow. (Deshayes, 1866, p. 458) ;
Rimella labrosa Sow. (Oppenheim, 1900–1901, p. 209, pl. IX, fig. 7 ; Mészáros, 1957, p. 139, pl. XXVII, fig. 6, 6a, 6b ; Tatişvili, 1963, p. 139 ; Karaghiuleva, 1964, p. 162, pl. XLIV, fig. 7, 8) ;
Rimella (s.s.) fissurella labrosa Sowerby, sp. 1823 (Glibert, 1963a, p. 32).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 22,50 ; d.d.t. = 8,75 ; h.d.t. = 18,00 : h.a. = 11,00 ; l.a. = 4,50 ; a.a. = = 30° ; R_1 = 38 ; R_2 = 80.

Institutul Geologic al României

Observations : parfaitement similaire à ce que Mészáros et Karaghiuleva ont illustré de l'Éocène de Transylvanie et de Bulgarie.
Lieu de prélèvement : couches de Mera (Sîngeorgiu de Mezeș).

Genre **Terebellum** Lamarck, 1799
(= *Lucis* Gistel, 1848; = *Arlopoia* Gistel, 1848)
Espèce type : *Terebellum subulatum* Lamarck (= *Bulla terebellum* Linné, 1758)
Sous-genere *Terebellum s.s.*
Sous-espèce type : *Terebellum (Terebellum) subulatum* Lamarck, 1799

159. *Terebellum (Terebellum) fusiforme* Lamarck, 1804
(pl. XXXVII, fig. 1)

Terebellum fusiforme Lamk. (Deshayes, 1824, p. 738, pl. XCV, fig. 30, 31; 1866, p. 470; Koch, .1894, p. 226, 229, 296, 326, cf.; Zelinskaia et al., 1968, p. 48);
Terebellum (Terebellum) fusiforme Lamarck (Glibert, 1938, p. 65, pl. II, fig. 7; Mészáros, 1957, p. 44, 142, pl. VIII, fig. 1, 1a; pl. XXVIII, fig. 2, 2a, 2b; Tatișvili, 1963, p. 139; Karaghiuleva, 1964, p. 167, pl. XLV, fig. 2a, 2b, 3);
Terebellum (s.s.) fusiforme Lamarck, 1804 (Glibert, 1963a, p. 39).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 41,00 ?; d.d.t. = 7,50; h.a. = 30,00; l.a. = 3,00; $R_1 = 18$.
Distribution géographique et stratigraphique : Glibert (1963a, p. 69) cite l'espèce *T. fusiforme* de l'Yprésien et du Lutétien du bassin de Paris. Mészáros (1957, p. 44, 142) la décrit de l'horizon à *Gryphea eszterhazyi (= Fatina eszterhazyi)* de Văleni, de l'horizon des calcaires et des marnes à mollusques de Lona, du calcaire grossier supérieur de Cluj et des couches de Mera de la même région.
Lieu de prélèvement : couches de Mera (Cluj et Sîngeorgiu de Mezeș).

Sous-genre *Seraphs* Montfort, 1810
[= *Seraps* Blainville, 1827 (nom. null.); = Seraphys Gray, 1842, (nom. null.)]
Sous-espèce type : *Terebellum (Seraphs) convolutum* Lamarck, 1799

160. *Terebellum (Seraphs) sopitum* Solander in Brander, 1766
(pl. XXXVII, fig. 2)

Terebellum sopitum Brander (Deshayes, 1886, p. 469);
Terebellum sopitum Sol. (Koch, 1894, p. 277; Zelinskaia et al., 1968, p. 48, pl. XIII, fig. 5, 6);
Terebellum (Seraphs) sopitum Solander, sp. 1766 (Glibert, 1933, p. 58; Mészáros, 1957, p. 44, pl. VIII, fig. 7; p. 143, pl. XXVIII, fig. 4, 4a; Glibert, 1963a, p. 40; Tatișvili, 1963, p. 139);
Terebellum (Seraphs) sopitum (Solander in Brander, 1766) (Karaghiuleva, 1964, p. 168, pl. XLIV, fig. 15a, 15b, 16a, 16b).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 39,00 ?; d.d.t. = 13,50; h.d.t. = 34,00 ?; h.a. = 28,00 ?; l.a. = 5,00; a.a. = 58°; $R_1 = 34$; $R_2 = 87$.
Observations : espèce proche de ce que Mészáros et Karaghiuleva ont décrit des dépôts éocènes comme *T. (Seraphs) sopitum*.
Distribution géographique et stratigraphique : Glibert (1963a, p. 40) signale cette forme dans le Lutétien, Auversien et Bartonien du bassin de Paris et dans l'Auversien et Bartonien du bassin de Hampshire.

Mészáros (1957, p. 44, 143) la décrit de l'horizon à *Fatina eszterhazyi* de Văleni, de l'horizon avec marnes et calcaires à mollusques de Leghia, du calcaire grossier supérieur et de l'horizon à *Nummulites fabianii*.
Lieu de prélèvement : exemplaires rares dans les couches de Mera, à Sîngeorgiu de Mezeș.

Institutul Geologic al României

Super-famille NATICACEA Swainson in Gray, 1840
Famille NATICIDAE Swainson in Gray, 1840
Sous-famille GLOBULARIINAE Wenz, 1838
Genre **Globularia** Swainson, 1840

[= *Ampullina* Deshayes, 1830; = *Globulus* Sowerby, 1834; = *Anophala* (Jonas) Herrmannsen, 1846; = *Ampullella* Cox, 1931]

Espèce type: *Ampullina sigaretina* Lamarck, 1804

Glibert (1963a, p. 68) indique que le terme d'*Ampullella* créé par Cox en 1931 englobe les espèces de *Natica* avec la spire élevée et le labrum peu développé. Selon toute vraisemblance ces espèces constitueraient les ex *ampulines s.s.* Les *Globularia* se caractériseraint par une spire surbaissé et une aperture plus large. Cepandant les ressemblance entre les *Globularia* et *Ampullella* sont tellement sensibles qu'on ne saurait les séparer comme genres ou sous-genres distincts. Leur séparation à partir du degré d'enroulement de la spire n'est pas un critère suffisant. A notre avis le nom d'*Ampullella* est superflu, les formes rapportées à ce genre revenant au genre *Globularia*.

161. *Globularia grossa* (Deshayes, 1864)

(pl. XXXII, fig. 3a, 3b, 4a, 4b, 6–8)

Natica grossa Desh. (Deshayes, 1864, p. 65, pl. LXX, fig. 24–26);
Ampullella grossa Deshayes sp. 1864 (Glibert, 1963a, p. 70; Bombiţă et Moisescu, 1968, p. 716);
Globularia (Globularia) grossa (Deshayes, 1866) (Karaghiuleva, 1964, p. 178, pl. XLVIII, fig. 3a, 3b, 6a, 6b).

Coquille à parois épaisses, extrêmement résistantes. Les formes de *Globularia* que nous avons décrites étant très bien conservées nous ont permis de les identifier aisément comme espèce.

Généralement elles se présentent sous deux aspects (abstraction faite des formes intermédiaires), notamment: ovale-allongée et globulaire-sphérique constituant d'ailleurs aussi les deux morphes que nous avons signalées sur les diagrammes morphe A et B.

La spire est constituée de sept tours convexes, faiblement aplatis au voisinage des sutures. Parfois cet aplatissement constitue une rampe suturale à peine visible. Le dernier tour de spire bien développé occupe environ 3/4 de la hauteur de la coquille. L'aperture demi-circulaire est large et oblique par rapport à l'axe columellaire. L'angle formé par l'axe columellaire et l'axe apertural est d'environ 40°. Le labrum est convexe, sub-sémi-circulaire; le labium est à peu près rectiligne et le péristome holostome.

Dans la moitié inférieure de la coquille se développe un ombilic très profond qui se continue par un limb ombilical allongé dédoublant le bord columellaire. Il emprunte tantôt l'aspect d'une fente étroite, tantôt d'une cavité profonde et large. La paroi interombilicale est presque droite, haute et lamellaire, faiblement incurvée vers la bord inférieur de l'aperture. À l'extérieur on observe des stries de croissance fines, parfois des excavations irrégulière rencontrées surtout à la base du dernier tour de spire.

Morphe A (pl. XXXII, fig. 3a, 3b, 4a, 4b) est représentée par des formes avec la spire élevée et l'angle apical avec la valeur moyenne de 62°. Les tours de spire sont plus hauts et plus droits que ceux des formes attribuées à la morphe B. L'angle formée par l'axe apertural et celui columellaire este moins large, la position de l'aperture étant oblique. Limbe ombilical visible.

Morphe B (pl. XXXII, fig. 6–8) est représentée par des formes avec la spire globuleuse, plus courte. Les tours de spire sont plus convexes et l'aperture plus oblique par rapport à l'axe columellaire. L'angle apical est de 65°, des valeurs de 69–73° apparaissant chez les formes de petite taille.

Dimensions (mm): d.a.a. = 9,00–50,00; d.d.t. = 7,20–41,00; h.d.t. = 8,00–39,60; h.a. = 6,00–30,50; l.a. = 3,25–21,00; l. sp. = 2,10–24,00; a.a. = 57–73°; R_1 = 71–100; R_2 = 73–93.
Observations: les spécimens de *Globularia* dont nous disposons approchent à s'identifier des formes de *Natica grossa* illustrées par Deshayes (1866) ou de *Globularia grossa* décrite par Karaghiuleva (1964) aussi les attribuons nous à cette espèce. Deshayes signale que en ce qui concerne

Institutul Geologic al României

la forme, ces spécimens sont bien variables. Il en est de même des exemplaires du bassin de Transylvanie.

Les spécimens rapportés à la morphe A (pl. XXXII, fig. 3a, 3b, 4a, 4b) sont comparables à ce que Deshayes a illustré dans la fig. 24 (1866, pl. LXX) et à ceux de Karaghiuleva (1964, p. 178, pl. XLVIII, fig. 3a, 3b, 6a, 6b). D'autres rapportés à la morphe B (pl. XXXII, fig. 6—8) avec la spire plus courte ressemblent à ce que Deshayes à illustré dans la fig. 25—26 de la même planche (pl. LXX).

Il y a lieu de signaler que des formes que nous avons attribuées à l'espèce *G. grossa*, tout spécialement celle de taille moyenne, sont comparables en une certaine mesure aussi à d'autres formes revenant à différentes espèces. Par exemple, les spécimens de la morphe A approchent de ce que Deshayes a illustré sous le nom de *Natica cuspidata* Desh. (1866, pl. LXV, fig. 26—27) ou *Natica edwardsi* Desh. (pl. LXX, fig. 19—20) et Sandberger sous le nom de *Natica micromphalus* Sandb. (1863, pl. XIII, fig. 2, 2a, 2b).

Les spécimens de la morphe B, tout spécialement ceux jeunes, sont comparables à *Natica globus* Desh. (1866, pl. LXV, fig. 28—29), à *Natica edwardsi* Desh. (pl. LXXI, fig. 11—12) autant qu'à *Natica (Ampullina) garnieri* Bayan décrite par Boussac (1911a, p. 328, pl. XX, fig. 14, 29) s'en distinguant toutefois par des caractères d'ordre morphologique. Neanmoins nous ne saurions considérer toutes les espèces ci-dessus comme des formes à caractères d'espèce.

Par rapport à d'autres espèces de Naticidés, les formes revenant à l'espèce *Globularia grossa* et celles du groupe *Ampullinopsis crassatina* sont les plus fréquentes dans les couches de Hoïa et de Mera.

Distribution géographique et stratigraphique : *Globularia grossa* est une forme éocène rencontrée dans les calcaires grossiers et dans les sables moyens du bassin de Paris (Deshayes, 1866, p. 65)et dans le Priabonien de Bulgarie (Karaghiuleva, 1964, p. 178).

Glibert (1963a, p. 70) cite l'espèce respective dans le Lutétien, Auversien et Bartonien du bassin de Paris et dans l'Auversien et Bartonien du bassin d'Hampshire.

Lieu de prélèvement : espèce rencontrée dans les couches de Mera *s.s.* de la vallée de Berecoaia, entre Nădăşelu et Sînpaul, à Petrindu, Tetişu et Buciumi-Bodia. Les plus fréquentes formes sont celles de la morphe A. Des spécimens de la morphe B ont été prélevés du niveau à cardiidées des couches de Mera à Petrindu et des couches de Mera de la colline Mal, entre Tetişu et Bicălatu.

Dans l'Oligocène du bassin de Transylvanie l'espèce éocène *G. grossa* est une forme relicte.

Étude biométrique. *Diagramme de dispersion en fonction des valeurs des rapports R_1 et R_2 (fig. 9).* Sur le diagramme de dispersion $R_1—R_2$ (fig. 9) sont portées en abcise les valeurs de R_1 et en ordonnée celles de R_2.

Y sont séparés les domaines de dispersion de la morphe A (marqué par des croix) et de la morphe B (marqué par des points), ce dernier plus vaste. Les petits cercles entourant quelques uns des signes indiquent des valeurs égales. Il y a aussi un domaine d'interférence mA+mB où ces signes sont plus serrés. Dans la plupart des cas dans ce domaine les formes respectives présentent des caractères communs, de passage. Les spécimens les plus proches de l'espèce type se trouvent dans le domaine d'interférence. Dans le domaine de la morphe A il y a une forme abérante. La dispersion, dans les polygons ci-dessus (fig. 9) n'est pas uniforme, les signes étant plus serrés dans le polygon d'interférence où l'agglomération des signes indique aussi un caractère d'hétérogénéité.

162. *Globularia auriculata* (Grateloup, 1840)

(pl. XXXII, fig. 5a, 5b)

Natica auriculata Grat. var. *rugosa* Grat. (Grateloup, 1840, pl. IV, no 9, fig, 5, 6);
Natica auriculata Grat. var. *laevigata* Grat. (Grateloup, 1840, pl. IV, no 9, fig. 7, 8);
Natica gibberosa Grat. var. *ventricosa* Grat. (Grateloup, 1840, pl. IV, no 9, fig. 1, 2);
Natica gibberosa Grat. var. *effusa* Grat. (Grateloup, 1840, pl. IV, no 9, fig. 3, 4);
Natica gibberosa Grat. (Fuchs, 1870, p. 159, 169, 170, 177);
Natica auriculata Grat. (Fuchs, 1870, pl. X, fig. 23, 24; Koch, . 1884, p. 337;. 1894, p. 325, 346);

Institutul Geologic al României

Natica garnieri Bayan (Tournouër, 1872a, p. 526, pl. VII, fig. 2a, 2b);
Globularia gibberosa var. *effusa* (Grat.) (Sacco, 1891, IX, p. 4);
Globularia gibberosa var. *umbilicata* Sacc. (Sacco, 1891, IX, p. 4, pl. I, fig. 2);
Globularia gibberosa var. *oviformis* Sacc. (Sacco, 1891, IX, p. 6, pl. I, fig. 5);
Natica (Ampullina) auriculata Grat. (Kranz, 1910, p. 240, fig. 9a, 9b in text);
Ampullina (Globularia) auriculata Grat. (Telegd, 1914, p. 32, pl. III, fig. 9, 18, 19);
Globularia auriculata (Grat.) (Seneš, 1958, p. 148, pl. XXI, fig. 286—287; Moisescu, 1968b, p. 498);
Ampullina auriculata Grat. (Tătărîm, 1961, p. 58; 1963, p. 167, pl. XVII, fig. 5; Mészáros, Georgescu, Roiban, 1967, p. 46);
Globularia (Globularia) auriculata (Grateloup, 1845) (Karaghiuleva, 1964, p. 176, pl. LI, fig. 7);
Globularia (Globularia) gibberosa (Grateloup, 1845) (Karaghiuleva, 1964, p. 177, pl. LI, fig. 5).

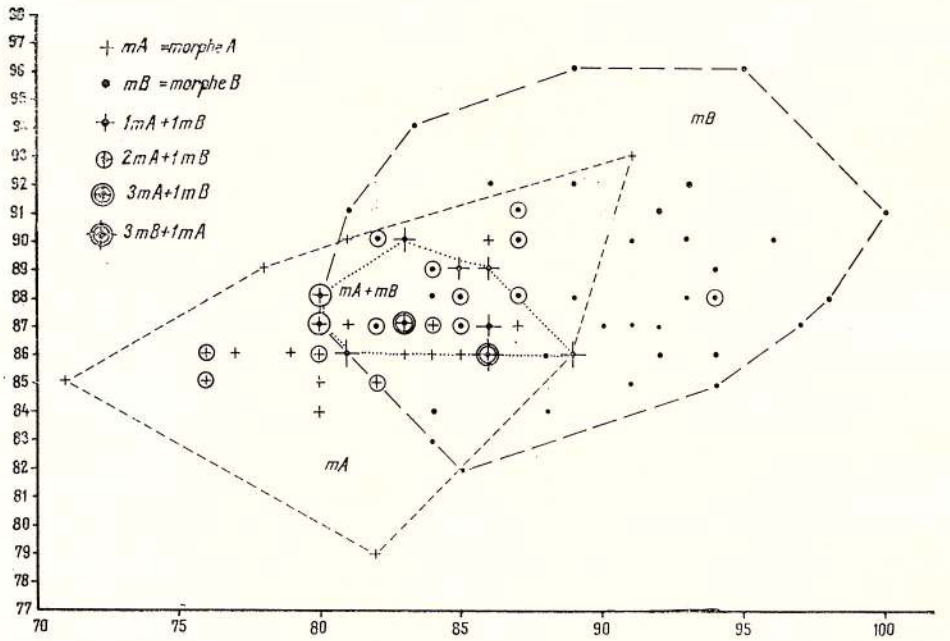


Fig. 9. — Diagramme de dispersion en fonction des valeurs des rapports R_1 et R_2 pour les morphes A et B de l'espèce *Globularia grossa* (Deshayes).

Dimensions (mm): d.a.a. = 30,60; d.d.t. = 32,00; h.d.t. = 33,30; h.a. = 29,00; l.a. = 18,00; l.sp. = 10,00; a.a. = 74°; R_1 = 104; R_2 = 108.

Forme globulaire avec six tours de spire dont le dernier très développé occupe 4/5 de la hauteur de la coquille. Les tours sont convexes, légèrement inclinés vers la zone de la suture où il y a aussi un faible aplatissement. Coquille courte et plus basse que celle des formes de la morphe B de l'espèce *G. grossa*. L'aperture à peu près sémi-ovale est séparée de l'ombilic par une paroi inter-ombilicale droite. L'ombilic légèrement allongé et peu excavé se prolonge en un limbe ombilical situé dans la zone de la lèvre columellaire. On observe à l'extérieur des stries transversales fines.

Observations: la *Globularia* décrite approche de ce que Kranz (1910, p. 240, fig, 9a, 9b in text) a illustré des couches tuffacées de Gomberto (Trinitá) sous le nom de *Natica (Ampullina) auriculata* Grateloup. Quant à l'aspect général de la coquille, de la forme et de la disposition de l'aperture, de la zone ombilicale et des tours de spire, l'exemplaire de Transylvanie approche de ce que Fuchs (1870, p. 171, pl. X, fig. 23, 24) a décrit sous le nom de *Natica auriculata* du bassin vicentin. Ce que Grateloup (1840, pl. IV, no 9) a illustré sous le nom de *Natica gibberosa* var. *ventricosa* (fig. 1 et 2) et var. *effusa* (fg. 3 et 4) et Tournouër (1872a, p. 526, pl. VII, fig. 2a, 2b) sous le nom de *Natica garnieri* Bayan seraient *Globularia auriculata*. D'ailleurs Sacco (1891, IX, p. 4) a montré que *N. garnieri* n'est qu'une variété de *G. gibberosa*. D'autre part *G. gibberosa* illustrée par Grateloup (1840, pl. IV, no 9, fig. 1—4) et par Sacco (1891, p. 4, pl. I, fig. 2;

Institutul Geologic al României

p. 6, pl. I, fg. 5) présente des ressemblances évidentes avec *Globularia auriculata* et ne saurait constituer, tout au plus, que des variétés ou des sous-espèces de cette dernière.

L'exemplaire du bassin de Transylvanie este comparable aussi à *Globularia auriculata* (Grat.) décrite par Seneš (1958, p. 148, pl. XXI, fig. 286, 287). Il y a lieu de remarquer que la forme de la fig. 287 (l'autre forme étant mal illustrée) présente le dernier tour de spire plus étroit que celui de notre spécimen.

Roth von Telegd (1914, p. 32, pl. III, fig. 9, 18, 19) a illustré des formes de grande taille d'*Ampullina auriculata* de l'Oligocène supérieur dont notre exemplaire approche par la forme de la coquille.

Distribution géographique et stratigraphique : l'espèce *G. auriculata* a été décrite par Grateloup de la faune stampienne de Gaas. Fuchs (1870) la décrit des couches de Sangonini et de Castelgomberto (bassin vicentin) et Kranz (1910, p. 240) du tuf de Gomberto. Selon toute vraisemblance *G. auriculata* este une forme oligocène. Cependant Tătărîm (1963, p. 167) la décrit de l'horizon des marnes et des calcaires à *Nummulites fabianii* d'âge éocène supérieur du bassin de Transylvanie, tout en mentionnant que pareille espèce est citée aussi dans le Lutétien supérieur des Alpes, des Balkans, et du bassin vicentin et dans l'Éocène supérieur des Balkans.

Lieu de prélèvement : forme rencontrée dans le calcaire de Hoïa (colline Hoïa).

Genre **Ampullinopsis** Conrad, 1865

Espèce type : *Ampullinopsis mississipiensis* Conrad, 1865

163. *Ampullinopsis crassatina crassatina* (Lamarck, 1804)

(pl. XXXII, fig. 9a, 9b, 9c)

Natica crassalina Desh. (Grateloup, 1840, pl. I, no. 6, fig. 3; pl. V, no 10, fig, 6; Alimen, 1936, p. 34, 38, 40, 41, 44...; Răileanu et Saulea, 1956, p. 292; Cavelier, 1964b, p. 93, 96, 97, 105, 109, 110);

Natica crassalina Lam. (Fuchs, 1870, p. 159, 169, 170, 174, 195, 205; Koch, 1883, p. 131; Blanckenhorn, 1900, p. 395, 396, 401; Veselinovici et Markovici, 1954, p. 150, pl. XLV, fig. 3—4, 4a, 5, 5a, 5b; Maximovici et Sikoşek ,1954, p. 27, 30; Kacearava, 1957, p. 225);

Megalylotus crassalinus (Lk.) (Cossmann, 1892, p. 26; Sacco, 1904, XXX, p. 104; Báldi, Kecskeméti, Nyirö, 1961, p. 287; Cavelier, 1964a, p. 67; Gabrielian, 1964, p. 802; Cavelier, 1965, p. 232, 233; Mészáros, Georgescu , Roiban, 1967, p. 46; Cavelier, 1968, p. 510, 511, 513, 514);

Natica cf. *crassatina* Lamarck (Wolff, 1897, p. 266, pl. XXV, fig. 12);

Natica (Megalylotus) crassatina Lamarck (Oppenheim, 1900, p. 293; Wenz, 1921, p. 95, 109, pl. VIII, fig. 6);

Ampullina (Megalylotus) crassalinus Lam. (Telegd, 1914, p. 33, pl. III, fig. 2; Hölzl, 1957, p. 73; 1962, p. 157, pl. IX, fig. 7);

Ampullina crassalina (Lam.) (Szöts, 1956, p. 214; Báldi, 1963, p. 211; Cavelier, 1964b, p. 109; Báldi, Csepreghy-Meznerics, Nyirö, 1964, p. 159, pl. I, fig. 7; Báldi, 1966, p. 175, 176, 182, 191);

Ampullina (Ampullinopsis) crassalina (Lam.) (Seneš, 1958, p. 146);

Ampullinopsis crassatina Lamarck, sp. 1804 (Glibert, 1963a, p. 75; Bombiţă et Moiescu, 1968, p. 712, 713);

Ampullinopsis ? *crassalina* (Lamarck) (Moisescu, 1970, p. 132 tab.).

Bien que j'eusse l'impression que les couches de Hoïa et de Mera ne contiennent pas l'espèce type *A. crassatina* mais seulement ses morphes de grande taille, j'ai eu l'occasion en 1970 d'y rencontrer bon nombre d'exemplaires. Ils présentent des coquilles à tours de spire relativement bas, séparés par des sutures distinctes, canaliculées. La coquille est formée par 5—6 tours de spire dont le dernier occupe plus de 2/3 de sa hauteur. L'aperture à contour presque sémi-circulaire, est bien marquée. Pas de limb ombilical. L'ombilic est recouvert partiellement ou en totalité par un callus columello-pariétal. Dans la zone de la lèvre columellaire on ne voit ordinairement qu'un sillon superficiel allongé. À l'extérieur on distingue des stries de croissance fines, parfois même des sillons.

Observations : les formes de petite taille de *A. crassatina* étudiées approchent des illustrations de Hölzl (1962, p. 157, pl. IX, fig. 7) et de Báldi et al. (1964, p. 159, pl. I, fig. 7). Il y a des spécimens, sans ombilic, qui sont comparables à *Natica crassatina* illustrée par Veselinovici et Markovici (1954, pl. XLV, fig. 3—4, 4a, 5, 5a, 5b).

Distribution géographique et stratigraphique : *A. crassatina crassatina* est une forme commune du Rupélien (Stampien *s.s.*). Glibert (1963a, p. 75) la mentionne du Tongrien de Castelgomberto et du

Institutul Geologic al României

Rupélien de Gaas, du bassin de Paris et de Mayence. Rencontrée dans la bioprovince boréale, aquitano-lusitanienne, méditerranéenne et transeuropéenne. Bien qu'il soit un fossile de faciès il paraît être aussi un bon fossile caractéristique. Sa signification biostratigraphique a été remarquée aussi par Cox (in Eames, Banner, Blow et Clarke, 1962).

Lieu de prélèvement: forme rencontrée dans les couches de Hoïa et ses équivalents stratigraphiques et dans les couches de Mera. En un seul endroit on les rencontre aussi dans les couches de Zimbor supérieures (vallée de Sîncraiu) mais alors comme des exemplaires rares.

Étude biométrique

Tableau contenant les données nécessaires à construire l'hystogramme et le polygon de fréquence en fonction du d.a.a., d.d.t. et h.d.t.

Nbr. d'individus : 23 (d.a.a.)

I	18,01–22,00	22,01–26,00	26,01–30,00	30,01–34,00
II	20	24	28	32
III	1	0	5	9
IV	4,3	0	21,7	39,1
I	34,01–38,00	38,01–42,00	42,01–46,00	
II	36	40	44	
III	1	4	3	
IV	4,3	16,0	13,0	

Nbr. d'individus : 30 (d.d.t)

I	18,01–22,00	22,01–26,00	26,01–30,00	30,01–34,00
II	20	24	28	32
III	2	5	8	8
IV	6,6	16,6	26,6	26,6
I	34,01–38,00	38,01–42,00		
II	36	40		
III	6	1		
IV	20,0	3,3		

Nbr. d'individus : 28 (h.d.t.)

I	17,01–21,00	21,01–25,00	25,01–29,00	29,01–33,00
II	19	23	27	31
III	2	3	7	6
IV	7,1	10,7	25,0	21,4
I	33,01–37,00	37,01–41,00		
II	35	39		
III	6	4		
IV	21,4	14,2		

Hystogramme et polygon de fréquence en fonction du d.a a., d.d.t. et h.d.t. (fig. 10a-c). L'hystogramme décrit en fonction du d.a.a. (fig. 10a) relève un maximum dont la valeur centrale est 32, où les spécimens sont les plus abondants. Du fait que cet élément de l'hystogramme occupe une position parfaitement centrale on peut affirmer que la majorité de la population est formée par des spécimens d'âge moyen. Les individus jeunes sont les moins nombreux, ceux adultes un peu plus nombreux, fait visible dans les segments de l'hystogramme dont les valeurs centrales sont 40 et 44.

Les valeurs extrêmes de ce paramètre sont 19,20 et 44,00 et la moyenne 33,60.

Institutul Geologic al României

La plus grande fréquence des spécimens en fonction du d.d.t. (fig. 10b) se trouve dans l'intervalle des classes de fréquence 26,01—38,00 dont les valeurs centrales sont 28, 32 et 36. Les valeurs extrêmes sont 20,00 et 39,30 et la moyenne 30,45.

Il en est de même en ce qui concerne l'hystogramme et le polygon de fréquence en fonction de h.d.t. (fig. 10c) les plus nombreux individus revenant à l'intervalle des classes de fréquence 25,01—37,00.

Les trois diagrammes ci-dessus montrent que les spécimens de *A. crassatina* sont très homogènes.

Tableau contenant les données nécessaires à construire l'hystogramme et le polygon de fréquence en fonction des valeurs de R_1 et R_2

Nbr. d'individus : 22 (R_1)

I	73,01—77,00	77,01—81,00	81,01—85,00	85,01—89,00
II	75	79	83	87
III	2	1	3	4
IV	9,0	4,5	13,6	18,1
I	89,01—93,00	93,01—97,00	97,01—101,00	101,01—105,00
II	91	95	99	103
III	4	4	1	2
IV	18,1	18,1	4,5	9,0
I	105,01—109,00	109,01—113,00	113,01—117,00	
II	107	111	115	
III	1	0	1	
IV	4,5	0	4,5	

Nbr. d'individus : 22 (R_2)

I	71,01—75,00	75,01—79,00	79,01—83,00	83,01—87,00
II	73	77	81	85
III	1	1	2	5
IV	4,5	4,5	9,0	22,7
I	87,01—91,00	91,01—95,00	95,01—99,00	99,01—103,00
II	89	93	97	101
III	7	2	3	0
IV	31,8	9,0	13,6	0
I	103,01—107,00	107,01—111,00	111,01—115,00	115,01—119,00
II	105	109	113	117
III	0	0	0	1
IV	0	0	0	4,5

Hystogramme et polygon de fréquence en fonction des valeurs des rapports R_1 et R_2 (fig. 10d-e). L'hystogramme en fonction des valeurs R_1 (fig. 10d) dénote l'existence d'un plateau dans les segments dont les valeurs centrales sont 87, 91 et 95, mis sur le compte de quelques rapport à valeurs égales revenant à trois classes de fréquence notamment : classe 85,01—89,00, classe 89,01—93,00 et classe 93,01—97,00 dont le pour-cent est 18,1, qui marquent aussi le maximum de fréquence des individus en fonction des rapports respectifs. Les valeurs extrêmes de ce paramètre sont 75 et 116 et la moyenne 92.

L'hystogramme de la valeur R_2 (fig. 10e) révèle un maximum de fréquence au droit de la valeur centrale 89. Nous remarquons l'absence des individus des classes de fréquence à valeurs comprises entre 99,01—115,00. L'élément de l'hystogramme dont la valeur centrale est 117 dénote qu'il s'agit plutôt d'une forme abérante. Les valeurs extrêmes sont 71 et 118 et la moyenne 90.

Institutul Geologic al României

Dans les couches de Mera et de Hoïa outre les formes de *A. crassatina crassatina* se développent aussi des formes d'*Ampullinopsis* de grande taille. Il y a des auteurs parmi lesquels Gratelloup, Sacco et Penecke qui décrivent des formes similaires les estimant soit des espèces

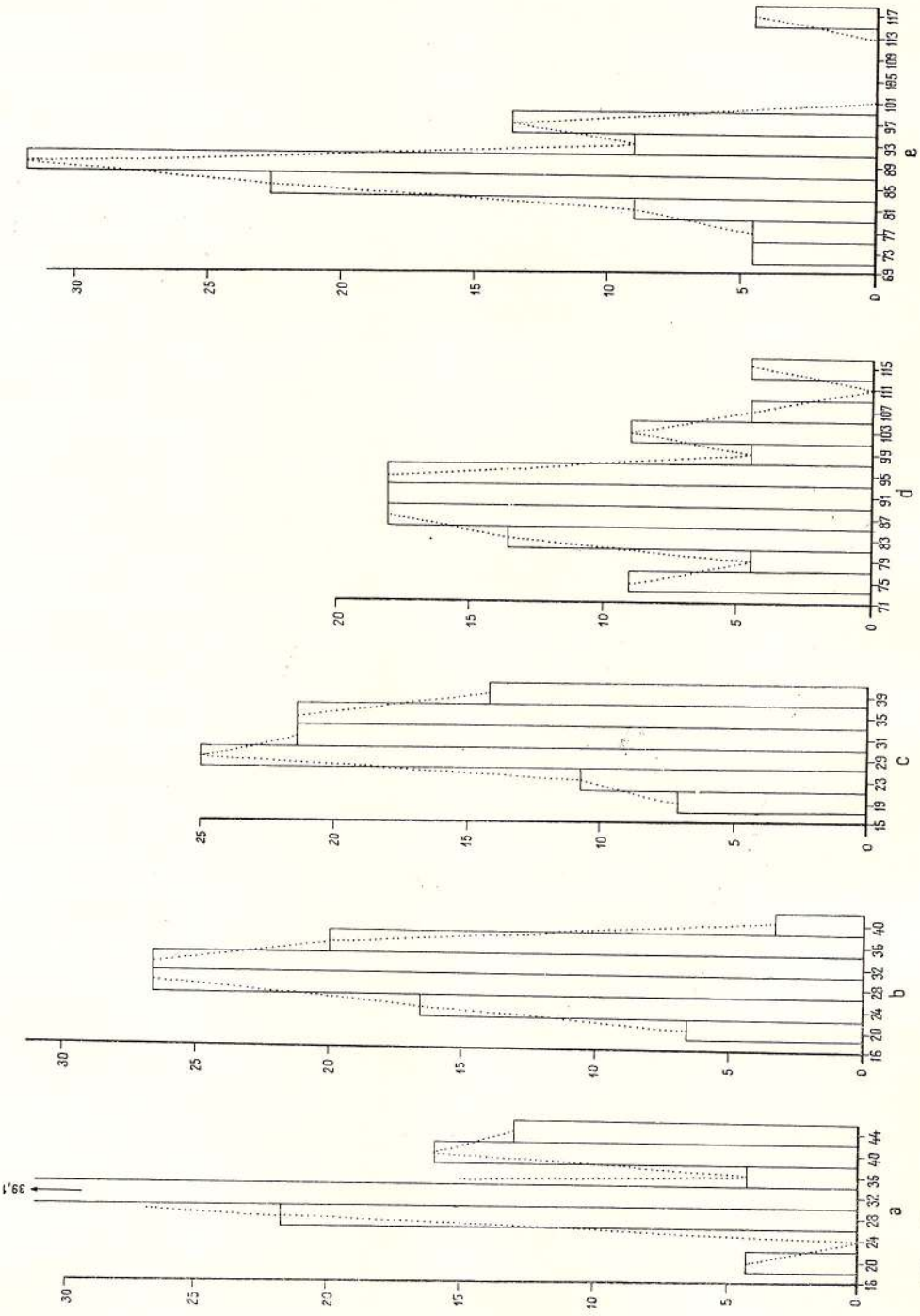


Fig. 10a—e. — Hystogramme et polygon de fréquence en fonction de : d.a.a. (fig. 10a), d.d.t. (fig. 10b), h.d.t. (fig. 10c), R_1 (fig. 10d) et R_2 (fig. 10e) pour la sous-espèce *Ampullinopsis crassatina crassatina* (Lamarck).

différentes soit des sous-espèces. Malgré leurs caractères très proches de ceux de la forme *A. crassatina crassatina* parmi les inombrables exemplaires dont nous disposons nous ne saurions séparer que des morphes tout en maintenant les noms introduits dans la littérature de spécialité, fait qui nous permet de les comparer aux différentes formes d'*Ampullinopsis* ilustrées par différents auteurs et d'apprécier l'âge des dépôts qui les renferment. Il y a lieu de remarquer que les formes de *A. crassatina* connaissent leur maximum de développement en ce qui concerne la taille et le nombre des morphes

Institutul Geologic al României

dans les couches de Hoïa et de Mera, aussi peut-on appeler les couches de Hoïa et de Mera l'étage à „*Natica*" *crassatina* [28].

164. *Ampullinopsis crassatina* morphe A (= *longiuscata* Sacco, 1904)

(pl. XXXIII, fig. 1a, 1b, 3a, 3b)

Natica crassatina Lam. (Sandberger, 1863, p. 161, pl. XIII, fig. 1, la; Brunn, 1956, p. 144);
Megatylotus crassatinus var. *longiuscata* (Sacc.) (Sacco, 1891, IX, p. 14; 1904, XXX, p. 104, pl. XXIII, fig. 14);
Megatylotus crassatinus Lmk. (Brunn, 1956, p. 175, 176, 177, pl. XIV, fig. 7);
Megatylotus (Megatylotus) crassatinus (Lamk.) (Mészáros, 1957, p. 129, pl. XXV, fig, 6, 6a, 6b, 6c);
Globularia (Ampullinopsis) crassatina (Lamarck, 1804) (Karaghiuleva, 1964, p. 180, pl. L, fig. 3, 5a, 5b; pl. LI, fig. 2, 4).

Espèce de taille relativement forte, allongée en direction de l'axe columellaire, formée de 5—6 tours de spire dont le dernier occupe plus de 3/4 de la longueur de la coquille.
Observations [29] : les formes de *A. crassatina* du bassin de Transylvanie rapportées à la morphe A (= *longiuscata)* sont comparables aux spécimens de *Megatylotus crassatinus* (Lk.) var. *longiuscata* décrits par Sacco (1904, XXX, p. 104, pl. XXIII, fig. 14), à *Natica crassatina* Lam. décrite par Sandberger (1863, p. 161, pl. XIII, fig. 1, 2a) et à *Globularia (Ampullinopsis) crassatina* (Lamarck) décrite par Karaghiuleva (1964, p. 180, pl. L, fig. 3, 5a, 5b; pl. LI, fig. 2, 4).

Brunn (1956, p. 175, 176, 177, pl. XIV, fig. 7) a illustré un spécimen de *Megatylotus crassatinus* dont approchent quelques formes récoltées du bassin de Transylvanie.
Distribution géographique et stratigraphique : *A. crassatina* morphe A (= *longiuscata)* est une forme stampienne (= rupélienne). Sacco la décrit du Tongrien du bassin piémonto-ligurien. Rencontrée aussi dans le Rupélien du bassin de Mayence et dans l'Oligocène de Grèce, Albanie et Bulgarie.
Lieu de prélèvement : couches de Mera de la vallée de Berecoaia (Mera) de Tetişu, Bolic, Bodia et Buciumi.

Étude biométrique

Tableau contenant les données nécessaires à construire l'hystogramme et le polygon de fréquence en fonction du d.a.a., d.d.l. et h.d.l.

Nbr. d'individus : 44 (d.a.a.)

I	40,01—44,00	44,01—48,00	48,01—52,00	52,01—56,00
II	42	46	50	54
III	1	5	3	7
IV	2,2	11,3	6,8	15,9
I	56,01—60,00	60,01—64,00	64,01—68,00	68,01—72,00
II	58	62	66	70
III	8	8	2	5
IV	18,1	18,1	4,5	11,3
I	72,01—76,00	76,01—80,00	80,01—84,00	
II	74	78	82	
III	3	0	2	
IV	6,8	0	4,5	

[28] Tournouër (1862—1863, p. 649—670), en parlant de la présence des nummulites *(Nummulites intermedius)* dans les dépôts fossilifères du bassin d'Adour, donne aux marnes qui abondent en formes béantes de *A. crassatina* le nom d'étage à *Natica crassatina.*

[29] Sacco (1891, IX, p. 13) en décrivant l'espèce de *Megatylotus crassatinus* (Lk.) du bassin piémonto-ligurien amende l'espèce de Grateloup *Natica maxima* (1840, pl. I, no 6, fig. 1) l'introduisant comme sous-espèce dans la synonymie de cette première. Il décrit aussi quelques autres variétés parmi lesquelles la forme *M. crassatinus* var. *longiuscata* illustrée dans son ouvrage paru en 1904 (XXX, p. 104, pl. XXIII, fig. 14) forme que nous considérons une morphe.

Institutul Geologic al României

Nbr. d'individus : 43 (d.d.t.)

I	30,01—34,00	34,01—38,00	38,01—42,00	42,01—46,00
II	32	36	40	44
III	1	3	4	6
IV	2,3	6,9	9,3	13,7
I	46,01—50,00	50,01—54,00	54,01—58,00	58,01—62,00
II	48	52	56	60
III	11	6	6	4
IV	25,5	13,7	13,7	9,3
I	62,01—66,00			
II	64			
III	2			
IV	4,6			

Nbr. d'individus : 44 (h.d.t.)

I	35,01—39,00	39,01—43,00	43,01—47,00	47,01—51,00
II	37	41	45	49
III	1	5	3	6
IV	2,2	11,3	6,8	13,6
I	51,01—55,00	55,01—59,00	59,01—63,00	63,01—67,00
II	53	57	61	65
III	8	5	9	2
IV	18,1	11,3	20,4	4,5
I	67,01—71,00	71,01—75,00	75,01—79,00	
II	69	73	77	
III	3	1	1	
IV	6,8	2,2	2,2	

Hystogramme et polygon de fréquence en fonction des valeurs du d.a.a., d.d.t. et h.d.t. (fig. 11a—c). Les hystogrammes des figures 11a et 11c sont similaires. Y sont présentées des courbes de fréquences trimodales qui au cas de la figure 11a sont symétriques. Le diagramme de la figure 11b est unimodal. Le segment de l'hystogramme dont la valeur centrale est 48 s'écarte visiblement des autres.

L'hystogramme de la figure 11a révèle que les spécimens les plus fréquents sont intégrés aux valeurs des classes de fréquence 52,01—64,00 les valeurs centrales étant 54, 58, et 62. La figure 11b dénote que la fréquence maximum se réduit à une seule classe celle avec la valeur centrale 48. La figure 11c dénote que la fréquence maximum est comprise entre les classes de fréquence avec les valeurs centrales 53, 57 et 61.

Ces trois diagrammes rélèvent que les spécimens de taille moyenne l'emportent sur ceux jeunes et adultes.

Les valeurs extrêmes du d.a.a. sont 43,60 et 82,00 et la moyenne 59,95, celle du d.d.t. 34,00 et 65,00 avec la valeur moyenne 49,13 et celle de l'h.d.t. 39,00 et 76,00 avec la moyenne 55,17.

Tableau contenant les données nécessaires à construire l'hystogramme et le polygon de fréquence en fonction de l'h.a., l.a., l.sp., a. a., R_1 et R_2

Nbr. d'individus : 32 (h.a.)

I	26,01—30,00	30,01—34,00	34,01—38,00	38,01—42,00
II	28	32	36	40
III	1	1	4	8
IV	3,1	3,1	12,5	25,0

Institutul Geologic al României

I	42,01—46,00	46,01—50,00	50,01—54,00	54,01—58,00
II	44	48	52	56
III	5	6	3	3
IV	15,6	18,7	9,3	9,3
I	58,01—62,00			
II	60			
III	1			
IV	3,1			

Nbr. d'individus : 32 (l.a.)

I	12,01—16,00	16,01—20,00	20,01—24,00	24,01—28,00
II	14	18	22	26
II	2	8	7	9
VII	6,2	25,0	21,8	28,1
I	28,01—32,00	32,01—36,00	36,01—40,00	
II	30	34	38	
III	3	2	1	
IV	9,3	6,2	3,1	

Nbr. d'individus : 44 (l.sp.)

I	11,01—15,00	15,01—19,00	19,01—23,00	23,01—27,00
II	13	17	21	25
III	2	9	14	10
IV	4,5	20,4	31,8	22,7
I	27,01—31,00	31,01—35,00		
II	29	33		
III	8	1		
IV	18,1	2,2		

Nbr. d'individus : 41 (a.a.)

I	54,01—58,00	58,01—62,00	62,01—66,00	66,01—70,00
II	56	60	64	68
III	3	4	11	20
IV	7,3	9,7	26,8	48,7
I	70,01—74,00	74,01—78,00		
II	72	76		
III	1	2		
IV	2,4	4,8		

Nbr. d'individus : 43 (R_1)

I	66,01—70,00	70,01—74,00	74,01—78,00	78,01—82,00
II	68	72	76	80
III	2	8	2	8
IV	4,6	18,6	4,6	18,6
I	82,01—86,00	86,01—90,00	90,01—94,00	94,01—98,00
II	84	88	92	96
III	11	8	3	1
IV	25,5	18,6	6,9	2,3

Institutul Geologic al României

Nbr. d'individus : 44 (R_2)

I	81,01—85,00	85,01—89,00	89,01—93,00	93,01—97,00
II	83	87	91	95
III	1	11	16	13
IV	2,2	25,0	36,3	29,5
I	97,01—101,00			
II	99			
III	1			
IV	2,2			

Hystogramme et polygon de fréquence en fonction de l'h.a., l.a., l.sp., a.a., R_1 et R_2 (fig. 11d-e, 12a-d). La fréquence maximum des spécimens en fonction de h.a. correspond aux valeurs centrales 40—48 et en fonction de l.a. 18—26 (fig. 11d—e), les valeurs extrêmes étant 30,00 et 58,50 (la moyenne 43,22) et respectivement 16,00 et 39,00 (la moyenne 24,40).

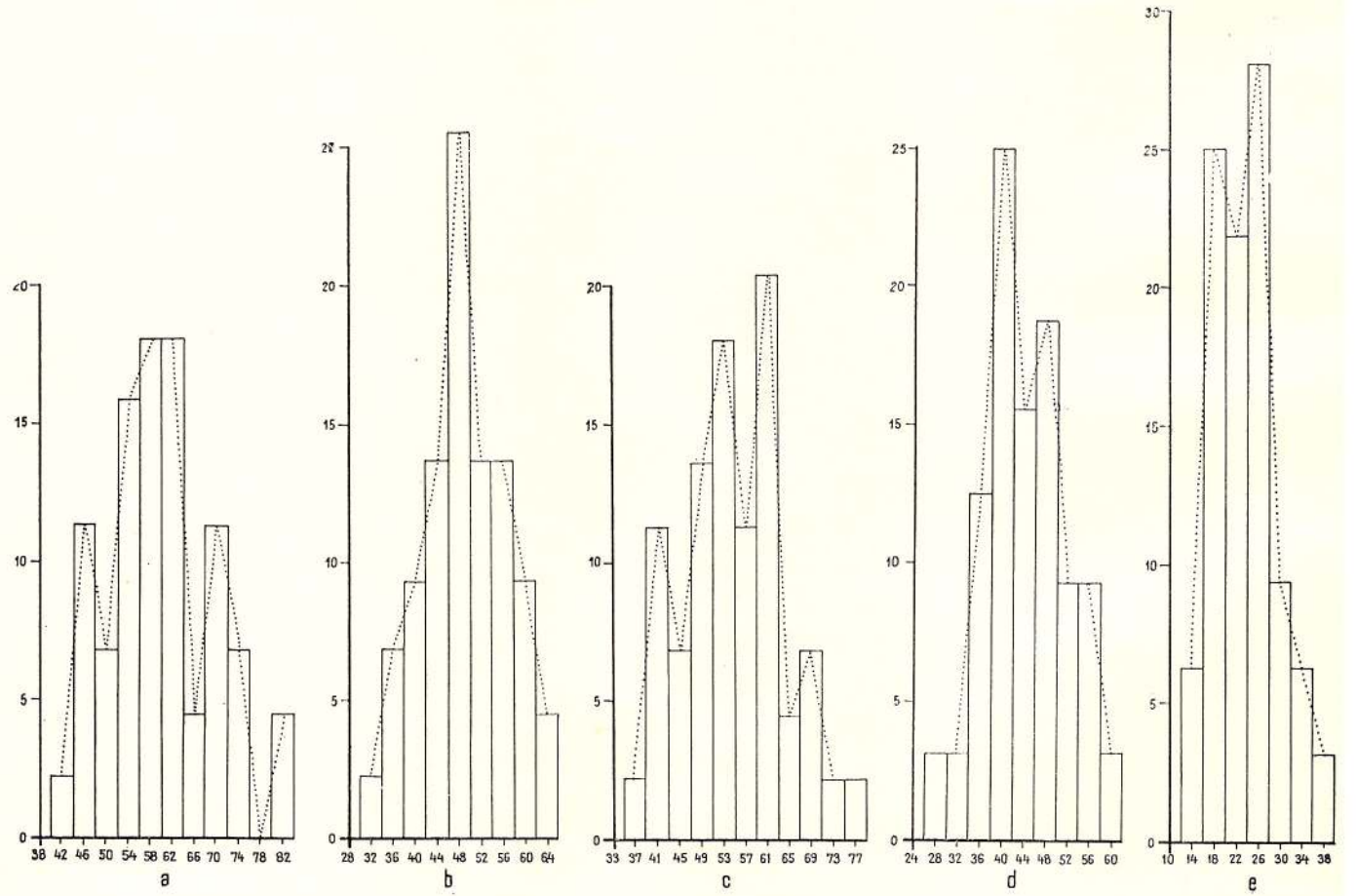


Fig. 11a—e. — Hystogramme et polygon de fréquence en fonction de : d.a.a. (fig. 11a), d.d.t. (fig. 11b), h.d.t (fig. 11c). h.a. (fig. 11d), l.a. (fig. 11e).

Les valeurs de h.a. (fig. 11e), l.a. (fig. 11d), l.sp. (fig. 12a) et a.a. (fig. 12b) mettent en évidence des courbs de fréquence sensiblement allongées dans le sens de l'ordonnée fait qui trahit l'homogénéité de la population respective. Les valeurs extrêmes de l.sp. sont 15,00 et 31,50 et la moyenne 22,49 et les valeurs extrêmes de a.a. sont 56 et 77 (la moyenne 65).

Les valeurs R_1 et R_2 (fig. 12c—d) concordent avec les autres valeurs, les hystogrammes ayant des formes rapprochés. Les valeurs extrêmes obtenues sont 66 et 95 avec la moyenne 82 pour R_1 et 83 et 101 avec la moyenne 91 pour R_2.

Institutul Geologic al României

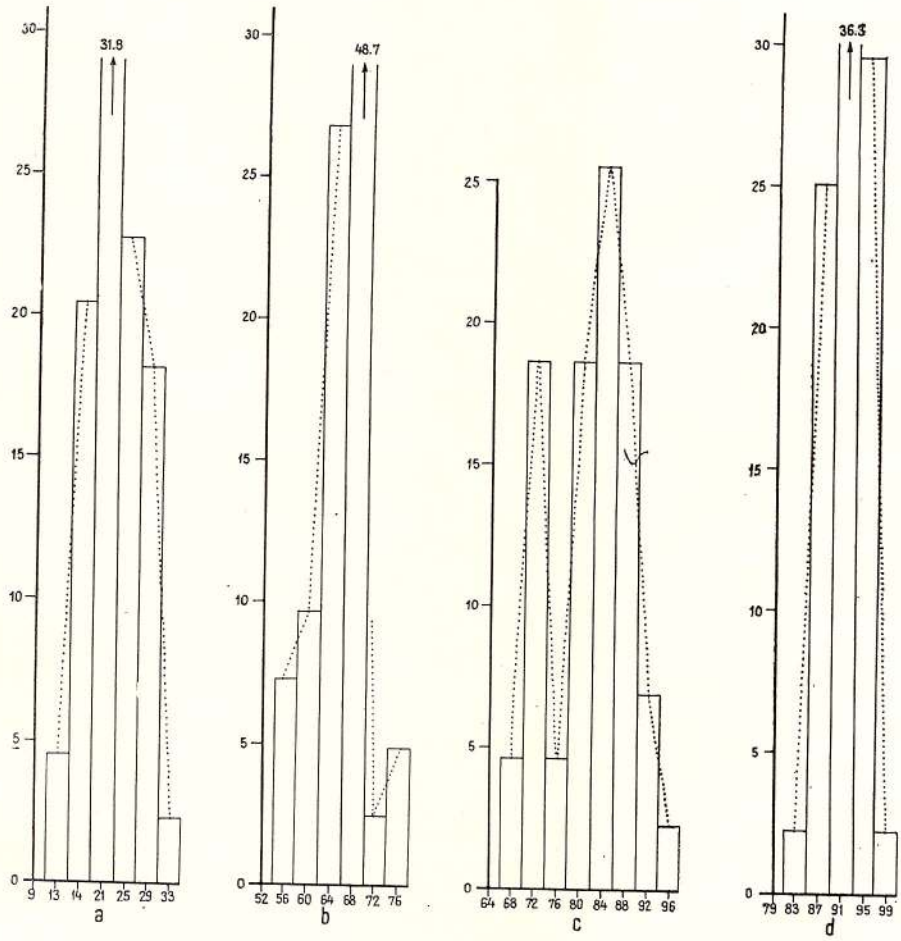


Fig. 12a—d. — Hystogramme et polygon de fréquence en fonction de : l.sp. (fig. 12a) ; a.a. (fig. 12b), R_1 (fig. 12c) et R_2 (fig. 12d), pour la forme *A. crassatina crassatina* morphe A (= *longiuscata* Sacco).

165. *Ampullinopsis crassatina* morphe B (= *subglobosa* Grateloup, 1840)

(pl. XXXIII, fig. 2a, 2b)

Natica crassatina Desh. (Deshayes, 1824, p. 171, pl. XX, fig. 1, 2 ; 1866, p. 58 ; Koch, 1888, p. 74 ; 1894, p. 325, 346, 377) ;

Natica maxima Grat. var. *subglobosa* Grat. (Grateloup, 1840, pl. II, no 7, fig. 1) ;

Natica (Amauropsis) crassatina Lam. var. *subglobosa* Grat. (Penecke, 1896, p. 4, pl. I, fig. 5a, 5b, 6a, 6b, 6c) ;

Megalylotus bourcarti Cossm. et Bourc. (Cossmann et Bourcart, 1921, p. 168, pl. X, fig. 8 et fig. 3 in text) ;

Natica (Megalylotus) crassatina Lamarck (Tzankov et Belmustakov, 1954—1955, p. 164, pl. III, fig. 9, 10 ; pl. IV, fig. 1, 2) ;

Megalylotus (Megalylotus) crassatinus (Lamk.) (Mészáros , 1957, p. 129, pl. XXVI, fig, 1, 1a) ;

Globularia (Ampullinopsis) crassatina (Lamarck, 1804) (Karaghiuleva, 1964, p. 180, pl. L, fig. 1a, 1b ; LI, fig. 3a, 3b ; pl. LII, fig. 1a, 1b).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 29,70—71,40 ; d.d.t. = 29,40—70,00 ; h.d.t. = 28,30—66,00 ; h.a. = 23,00—57,00 ; l.a. = 12,00—39,00 ; l.sp. = 11,00—31,00 ; a.a. = 63—78° ; R_1 = 74—108 ; R_2 = 84—96.

Coquille massive à tours de spire bas séparés par des sutures évidentes canaliculés. Aperture à péristome holostome, quasi-sémi-circulaire, bien marquée. Limbe ombilical à peine observable recouvert par un callus columnello-pariétal bien développé et déprimé. À l'extérieur apparaissent des stries et des sillons dont les derniers sont plus marqués sur le segment de tour de spire qui se trouve au voisinage de la zone apérturo-ombilicale.

Institutul Geologic al României

Observations : les spécimens *d'Ampullinopsis* que nous avons rapportés à la morphe B *(subglobosa)* approchent de *Natica maxima* Grat. var. *subglobosa* décrite par Grateloup et Penecke [30]. Il est à remarquer que la plupart des spécimens *d'Ampullinopsis crassatina* de cette morphe approchent sensiblement de celui illustré dans la fig. 5a de Penecke (1896, p. 4, pl. I). Quante à la forme de la coquille ces spécimens sont en général comparables aussi à *Natica crassatina* illustrée par Deshayes, Karaghiuleva et Tzankov et Belmustakov.
Distribution géographique et stratigraphique : tout comme *Ampullinopsis crassatina* morphe A (=*longiuscata)*, *A. crassatina* morphe B (= *subglobosa)* este rencontrée dans les dépôts rupéliens. Grateloup la décrit du Stampien du bassin d'Adour, Penecke de l'Oligocène moyen de Grèce, Tzankov et Belmustakov de l'Oligocène d'Albanie et Karaghiuleva de l'Oligocène de Bulgarie.
Lieu de prélèvement : les spécimens revenant à cette morphe ont été prélevés des couches de Mera de la vallée de Berecoaia, de Tetişu, des vallées d'Izbotu et de Lupuţu (Buciumi).

Diagramme de dispersion des valeurs R_1 et R_2 concernant l'espèce Ampullinopsis crassatina crassatina et ses morphes longiuscata et subglobosa (fig. 13). Sur le diagramme de dispersion de la fig. 13 se séparent trois domaines interférents. Les domaines de dispersion des deux morphes A

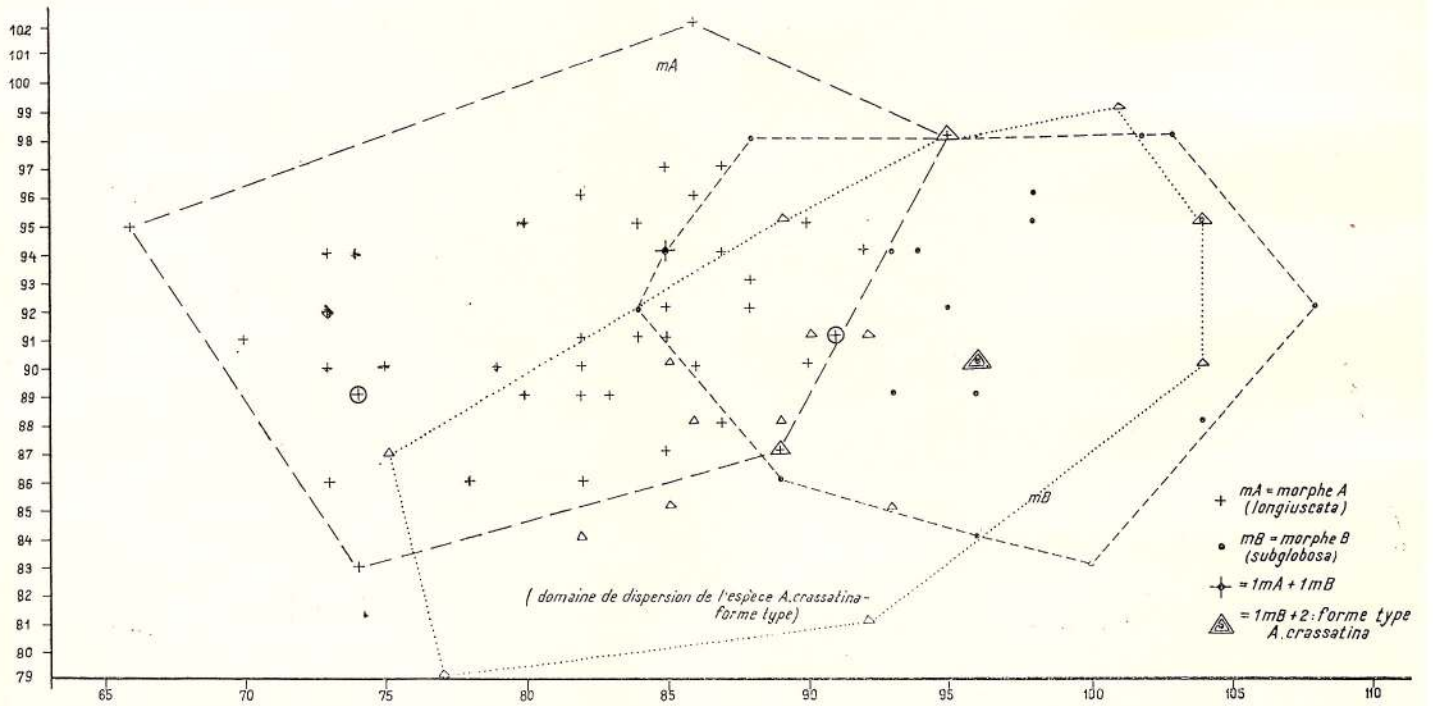


Fig. 13. — Diagramme de dispersion des valeurs des rapports R_1 et R_2 pour l'espèce *Ampullinopsis crassatina* et ses morphes *longiuscata* et *subglobosa*.

(= *longiuscata)* et B (= *subglobosa)* par leur superposition partielle, dénotent que dans le cas des sous-espèces de Sacco il ne s'agit que de morphes. Le domaine de dispersion de la morphe A est plus vaste que celui de la morphe B.

Le diagramme de dispersion des rapports R_1 et R_2 obtenus par le mesurage des spécimens *d'Ampullinopsis crassatina crassatina* se superpose aux diagrammes de dispersion des deux morphes ci-dessus, fait qui signifie que les morphes respectives sont intégrées dans l'espèce.

---

[30] Grateloup (1840, pl. II, no. 7, fig. 1) a décrit et figuré une forme d'Ampullinopsis qu'il a nommé *Natica maxima* var. *subglobosa*. Penecke (1896, p. 4, pl. I, fig. 5a, 5b, 6a, 6b, 6c) amende la forme *N. maxima* de celui-ci tout en maintenant la sous-espèce *subglobosa*. Ci-dessus nous n'avons adopté le point de vue de Penecke que partiellement, étant donné, qu'à notre avis, *Natica crassatina subglobosa* n'est en réalité qu'une simple morphe de l'espèce *Ampullinopsis crassatina*.

Institutul Geologic al României

166. *Ampullinopsis crassatina* morphe C (= *maxima* Grateloup, 1840)
(pl. XXXIV, fig. 1)

Natica maxima Grat. (Grateloup, 1840, pl. I, no 6, fig. 1);
Natica maxima var. *subcostata* Grat. (Grateloup, 1840, pl. I, no 6, fig. 2);
Megalylolus crassalinus var. *maxima* (Grat.) (Sacco, 1891, IX, p. 13);
Natica (Amauropsis) crassalina Lam. (Penecke, 1896, p. 4, pl. I, fig. 4)
Natica crassalina Deshayes (Kissling, 1896, pl. III, fig. 42);
Natica (Megalylolus) crassalina Lamarck et var. *depressa* Kranz (Kranz, 1910, p. 242, pl. V, fig. 6,7);
Natica crassalina Lam. (Veselinovici et Markovici, 1954, p. 150, pl. XLV, fig. 2);
Megalylolus (Megalylolus) crassalinus (Lamk.) (Mészáros, 1957, p. 129, pl. XXVI, fig. 1, 1a).

Dimensions (mm): d.a.a. = 80,50—96,00; d.d.t. = 80,00—81,00; h.d.t. = 81,00—87,50; h.a. = 64,00—70,00; l.a. = 36,00—49,00; l.sp. = 37,00; a.a. = 70°; R_1 = 83—100; R_2 = 91—100.

Forme de grande taille, globulaire, dont le dernier tour de spire est bien développé et massif.

Observations: les spécimens *d'Ampullinopsis crassatina* de la morphe C sont similaires à ce que Kissling (1896, pl. III) a illustrés dans la fig. 42 sous le nom de N. *crassatina* et à quelques autres illustrations données par les auteurs cités dans la synonymie. Grateloup fait d'une pareille morphe une espèce à part. Provisoirement nous la considérons comme une morphe, parce que nous ne disposons que d'un nombre réduit d'exemplaires.

Distribution géographique et stratigraphique: *A. crassatina* morphe C (= *maxima)* est une forme toujours rupélienne. Elle provient du Stampien de Gaas, étant rencontrée aussi dans l'Oligocène de Grèce, du Jura bernois, de Macédoine et du bassin vicentin.

Lieu de prélèvement: exemplaires rares dans le niveau à *Anodontia globulosa* de la vallée de Berecoaia et dans l'équivalent stratigraphique des couches de Hoïa de Valea Seaca.

Sous-famille POLINICINAE Gray, 1847
Genre **Cepatia** Gray, 1847
Espèce type: *Natica cepacea* Lamarck, 1804

167. *Cepatia* cf. *cepacea* (Lamarck, 1804)
(pl. XXXVII, fig. 3a, 3b)

Natica cepacea Lamk. (Deshayes, 1824, p. 168, pl. XXII, fig. 5, 6; 1864, p. 59; Oppenheim, 1894a, p. 361);
Natica caepacea Lam. (Koch, 1894, p. 277, 296);
Natica (Cepalia) cepacea Lamarck (Boussac, 1911a, p. 330);
Cepalia cepacea (Lam.) (Mészáros, 1957, p. 132, pl. XXV, fig, 3, 3a, 8; Tătărîm, 1963, p. 169, pl. XV, fig. 4, 5; Karaghiuleva, 1964, p. 184, pl. LII, fig. 7).

Dimensions (mm): d.a.a. = 15,00—36,00; d.d.t. = 20,00—51,00; h.d.t. = 13,30—33,00; l.sp. = 10,00—18,00; a.a. = 73—83°; R_1 = 133—141; R_2 = 88—126.

Formes de tailles variables, constituées par 5—7 tours de spire séparés par des sutures canaliculées similaires à celles *d'Ampullinopsis crassatina*. Le dernier tour de spire occupe 1/2 de la hauteur de la coquille. L'aperture quasi-sémi-circulaire est séparée de l'ombilic par une paroi interombilicale à peine distincte. L'ombilic este de forme à peu près circulaire.

Observations: tenant compte des caractères ci-dessus nous avons attribué les exemplaires décrits à l'espèce *Cepatia cepacea*. Les spécimens de grande taille approchent de ce que Tătărîm (1963, p. 169, pl. XV, fig. 4, 5) et Mészáros (1957, p. 132, pl. XXV, fig. 8) ont illustré sous le même nom. Les formes de petite taille sont comparables aux illustration de Karaghiuleva (1964, p. 184, pl. LII, fig. 7) et Mészáros (1957, p. 132, pl. XXV, fig. 3, 3a).

Chez le spécimen illustré par Karaghiuleva la spire est plus courte que celle de nos spécimens. Il en est de même des spécimens illustrés par Deshayes (1824, p. 168, pl. XXII, fig. 5, 6).

Distribution géographique et stratigraphique: espèce éocène. En citant différents auteurs Tătărîm (1963, p. 170) montre qu'elle est rencontrée dans l'Yprésien de R.A.U., dans l'Éocène moyen et supérieur de l'W et du SE de l'Europe, dans le Transcaucase, dans le N de l'Afrique et aux Indes.

Institutul Geologic al României

Lieu de prélèvement : exemplaires rares dans le niveau à *Scutella subtrigona* des couches de Mera de la vallée de Berecoaia et dans les couches de Mera (niveau à „Natices" de grande taille) à Bolic (Huedin) et dans la vallée du Lupuţu (Buciumi).

Genre **Euspira** Agassiz in Sowerby, 1838

(= *Lunatia* Gray, 1847; = *Naticina* Guilding in Fischer, 1885, non Guilding, 1834; = *Labellinaca* Cossmann, 1919)

Espèce type : *Natica glaucinoides* Sowerby, 1812 = *Euspira glaucinoides* (Sowerby, 1812)

168. *Euspira catena achatensis* (Récluz, 1837)

(pl. XXXIII, fig. 4a, 4b, 5a, 5b)

Natica (Lunatia) nystii d'Orb. (Speyer, 1862—1864b, p. 287; 1866, p. 26);
Natica nystii d'Orb. (Deshayes, 1866, p. 39, pl. LXIX, fig. 1—2; Koenen, 1867a, p. 101; Fuchs, 1870, p. 195; Koch, 1884, p. 377 cfr.; 1894, p. 325, 347, cf.; Oppenheim, 1900, p. 293; Kacearava, 1957, p. 225; 1960, p. 44, pl. I, fig. 28—32; I.V. et M.V. Kacearava, 1964, p. 812);
Natica achatensis Récluz, 1837 (Cossman et Lambert, 1884—1885, p. 134; Koenen, 1891, p. 581, pl. XLI, fig. 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b; Sacco, 1904, XXX, p. 103; Alimen, 1936, p. 34, 38, 41, 44...; Venzo, 1939, p. 45, pl. II, fig. 34, 34a, 34b, 35, 36; Glibert, 1957, p. 4, 5; Tatişvili, 1963, p. 140, 141; Cavelier, 1964b, p. 105; 1965, p. 232, 233; Kazahaşvili, 1965, p. 387, 388, 389);
Natica achatensis de Koninck (Kissling, 1896, p. 42, pl. III, fig. 43—44; Heinzelin et Glibert, 1957, p. 29, 96, 191, 199; Kliuşnikov, 1958, p. 238, pl. XXIX, fig. 7, 7a, 7b);
Natica achatensis Récluz (= *N. combesi* Bayan) (Alimen, 1936, p. 125);
Natica achatensis Récluz (= *N. nysti* d'Orb.) (Alimen, 1936, p. 169);
Polynices (Lunatia) achatensis (Récluz) (Albrecht et Valk, 1943, p. 53, pl. IV, fig. 91—96);
Lunatia achatensis (Koninck, 1838) (Görges, 1952, p. 83);
Lunatia achatensis de Koen. = *N. nysti* Sandb. (Gillet, 1953, p. 418, pl. II, fig. 16);
Natica (Lunatia) achatensis Récluz, sp. 1837 (Glibert et Heinzelin, 1954, p. 363, pl. VI, fig. 15);
Polinices (Euspira) achatensis (Récluz) (Ilina, 1955, p. 52, pl. XX, fig. 4, 4a, 5, 6, 7; Tatieva, 1962, p. 410);
Natica (Lunatia) achatensis (Récluz) de Koninck, sp. 1837 (Glibert, 1957, p. 57, pl. VI, fig. 12);
Natica (Euspira) achatensis Koninck, 1837 (Mészáros, 1957, p. 130, pl. XXV, fig. 1, 1a; Piccoli et Mocellin, 1962, p. 59);
Polynices (Lunatia) achatensis (Kon.) (Seneš, 1958, p. 147, pl. XXI, fig. 284—285);
Polynices achatensis Koninck (Kazahaşvili, 1961, p. 166; Selin, 1962, p. 79; Tatişvili, 1965, p. 98, pl. VI, fig. 5, 6, 6a; 1967, p. 86; 1968, p. 704; Rusu, 1968, p. 517);
Polynices nysti d'Orb. (Kazahaşvili, 1961, p. 167, 168);
Polynices (Lunatia) catena achatensis (Récluz) (Koninck, 1838) (Hölzl, 1962, p. 154, pl. VIII, fig. 22, 23);
Polynices (Lunatia) catena achatensis (Récl.) (Merklin, 1962, p. 421; 1964a, p. 772);
Polynices achatensis (Récl.) (Korobkov, 1962, p. 418; Bronevoi et al., 1964, p. 97, 99; Zelinskaia et al., 1968, p. 43);
Payraudeautia (?) achatensis de Koninck, 1837 (Glibert, 1963a, p. 104);
Polynices catena achatensis (Récluz de Koninck, 1837) (Báldi, 1963, p. 210, 211);
Euspira achatensis (Récluz, 1837) (Karaghiuleva, 1964, p. 185, pl. XLVIII, fig. 4; pl. LII, fig. 2, 4a, 4b, 4c, 9a, 9b; Bombiţă et Moisescu, 1968, p. 716; Moisescu, 1968b, p. 498);
Polynices achatensis de Koninck [= *Natica (Euspira) achatensis*] (Rusu, 1968, p. 516).

Dimensions (mm) : d a.a. = 5,30—10,20; d.d.t. = 5,00—10,50; h.d.t. = 4,70—10,20; h.a. = 4,60—7 70; l.a. = 3,50—5,10; a.a. = 82—99°; R_1 = 94—106; R_2 = 82—102.

Observations : les spécimens de petite taille d'*Euspira* du bassin de Transylvanie sont très proches des formes décrites par Albrecht et Valk des dépôts de l'Oligocène inférieur, moyen et supérieur de la zone méridionale du Limbourg hollandais en ce qui concerne le contour de l'aperture, la position et la forme de la lèvre columellaire et la forme de l'ombilic. Le dernier tour de spire des exemplaires prélevés de Transylvanie est plus convexe.

Deshayes (1866, p. 39, pl. LXIX, fig. 1, 2), Glibert (1957, pl. VI, fig. 1, 2) et Kacearava (1960, p. 44, pl. I, fig. 28—32) ont illustré des formes de taille un peu plus forte, avec la spire surélevée et parfois sans funicule ombilical distinct sur la lèvre columellaire. Cependant ce funicule est visible chez les exemplaires figurés par Albrecht et Valk.

Distribution géographique et stratigraphique : la sous-espèce *E. catena achatensis* est une forme surtout oligocène. Elle apparaît dans les sables de Fontainebleau, dans les couches de Sangonini, de Vieux-

Institutul Geologic al României

Joncs, de Berg et dans les argiles de Boom. Des exemplaires de petite taille avec un funicule ombilical peu développé, tout comme chez les spécimens du bassin de Transylvanie, abondent dans les couches de Vieux-Joncs. Cette sous-espèce s'épanouit au Rupélien supérieur quand les spécimens sont de grande taille avec un funicule ombilical plus développé. Karaghiuleva (1964, p. 186) décrit des exemplaires similaires aussi du Priabonien et Sacco (1904, XXX) du Tongrien.

Lieu de prélèvement : couches de Mera entre Nădășelu et Sînpaul. Il y a lieu de remarquer que pareilles formes sont comparables à celles rencontrées en Belgique seulement jusqu'au Rupélien inférieur y compris.

Super-famille TONNACEA Suter, 1913
Famille CYMATIIDAE Iredale, 1913
Genre **Charonia** Gistel, 1848

(= *Tritonium* Link, 1807 non Müller, 1776 ; = *Triton* Montfort, 1810 non Linné, 1758 ; = *Eutritonium* Cossmann, 1904)

Espèce type : *Murex tritonis* Linné, 1758 = *Charonia tritonis* (Linné, 1758)
Sous-genre *Sassia* Bellardi, 1873
Sous-espèce type : *Triton apenninicus* Sassi, 1827 = *Charonia apenninica* (Sassi, 1827)

169. *Charonia (Sassia) flandrica* (Koninck, 1837)
(pl. XXXVI, fig. 17 ; pl. XXXVII, fig. 4, 5a, 5b)

Tritonium flandricum Kon. (Speyer, 1862—1864a, p. 170, pl. XXXI, fig, 6a, b, 7, 8, 9, 9a, 10, 11a, 11b, 12 ; 1862—1864b, p. 260 ; Sandberger, 1863, p. 201, pl. XVIII, fig. 1, 1a—c ; Koenen, 1867a, p. 71 ; Kazahașvili, 1961, p. 167) ;
Triton flandricum Koninck (Deshayes, 1866, p. 304, pl. LXXXVI, fig. 23, 24 ; Koenen, 1889, p. 88, pl. VI, fig. 1 ; Cossmann, 1891, p. 34 ; Kissling, 1896, p. 36, pl. III, fig. 12, 13 ; Wenz, 1921, p. 95, pl. VIII, fig. 2 ; Alimen, 1936, p. 20, 54, 63, 266, 269, 270, 272 ; Denizot, 1957, p. 192 ; Kliușnikov, 1958, p. 313, pl. XXXVII, fig. 2, 2a) ;
Charonia flandrica (Koninck, 1838) (Görges, 1952, p. 86 ; Hölzl, 1962, p. 61, pl. IX, fig. 8) ;
Cymatium (Sassia) flandrica Koninck, sp. 1837 (Glibert et Heinzelin, 1954, p. 365) ;
Charonia (Sassia) flandrica Koninck, sp. 1837 (Glibert, 1957, p. 60, pl. IV, fig. 20a, 20b ; 1963a, p. 120 ; Karaghiuleva, 1964, p. 189, pl. LII, fig. 14a, 14b) ;
Charona flandrica (Koninck, 1837) (Zelinskaia et al., 1968, p. 54, pl. XIV, fig. 11, 12).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 21,50—25,00 : d.d.t. = 11,00—11,50 ? ; h.d.t. = 15,00—17,50 ; h.a. = 11,75—14,50 ; l.a. = 5,50—6,00 ; a.a. = 30—40° ; R_1 = 46—51 ; R_2 = 69—70.

Observations : des illustrations des auteurs mentionnés dans la synonymie les formes de *Charonia* de Transylvanie approchent le mieux de celles de Karaghiuleva du Priabonien de Bulgarie par la taille et du fait qu'elles laissent voir deux côtes secondaires intercalées entre les côtes primaires. Les spécimens figurés par Sandberger (1863, p. 201, pl. XVIII, fig. 1, 1a, 1b, 1c) et par Glibert (1957, p. 60, pl. IV, fig. 20a, 20b) sont de plus grande taille et portent une ornementation partiellement différente fait dû probablement à leur polymorphisme avancé.

Glibert (1957, p. 60) signale que cette espèce s'épanouit au Rupélien supérieur quand elle est haute jusqu'à 70 mm. Étant donné que les spécimens de *Ch. flandrica* récoltés des couches de Mera n'approchent que de ceux de Bulgarie nous sommes à même de supposer qu'ils ont encore un caractère „priabonien". Par leur ornementation, les formes de Transylvanie, approchent aussi de *Charonia (Sassia) multigrana* (Koenen) (Karaghiuleva, 1964, p. 188, pl. XLIII, fig. 2a, 2b ; Kliușnikov, 1958, p. 311, pl. XXXVII, fig. 1, 1a) sans toutefois se confondre.

Distribution géographique et stratigraphique : forme rencontrée depuis le Priabonien jusqu'à l'Oligocène, développée surtout au Rupélien.

Lieu de prélèvement : couches de Mera entre Nădășelu et Sînpaul.

Institutul Geologic al României

170. *Charonia* ex gr. *originale* Mayer-Eymar, 1887)

(pl. XXXIII, fig. 6)

Tritonium originale Mayer-Eymar, sp. (Boussac, 1911a, p. 347, pl. XX, fig. 43).

Dimensions (mm) : d.a a. = 33,00 ; d.d.t. = 21,00 ; h.d.t. = 28,00 ; a.a. = 50° ; R_1 = 63 ; R_2 =84.
Observations : un exemplaire de *Charonia* rencontré dans les couches de Hoïa (Mera) est comparable à *Ch. originale* décrit et illustré par Boussac de l'Auversien de Niederhorn qui est une espèce éocène.

Famille FICIDAE Conrad, 1867
Genre **Ficus** (Bolten) Röding, 1798

[= *Pyrula* Lamarck, 1799 ; = *Pirula* Montfort, 1810 (nom. null.) ; = *Ficula* Swinson, 1840 ; = *Sycolypus* Mörch, 1852]

Espèce type : *Ficus communis* Röding, 1798 *(= Murex ficus* Linné, 1758)
Sous-genre *Ficus s.s.*
Sous-espèce type : *Ficus (Ficus) communis* (Röding, 1798)
171. *Ficus (Ficus) conditus* (Brongniart, 1823)

(pl. XXXIV, fig. 2a, 2b)

Pyrula condita A. Br. (Brongniart, 1823, p. 75, pl. VI, fig. 4a, b ; Hörnes, 1856, p. 270, pl. XXVIII, fig. 4–6 ; Telegd, 1914, p. 29, pl. IV, fig. 9 ; Venzo, 1939, p. 42, pl. II, fig. 26–29 ; Báldi, 1958, p. 431 ; Erünal-Erentöz, 1958, p. 52, pl. VII, fig. 9 ; Hölzl, 1962, p. 162, pl. IX, fig. 10 ; Báldi, 1963, p. 212 ; Rusu, 1967, p. 444 ; Şuraru, 1969, p. 48, 49, 52) ;
Pyrula condita Al. Brong. var. *flexuosa* Grat. (Grateloup, 1840, pl. III, no 28, fig. 9 ; var. *turgida* Grat. pl. III, no 28, fig. 10) ;
Ficula (Pyrula) condita Brongt. (Koch,. 1894, p. 325) ;
Ficula condita Brongniart (Wolff, 1897, p. 275, pl. XXVI, fig. 10 ; Sacco, 1904, XXX, p. 101) ;
Pyrula (Ficula) condita Brongt. (Koch,. 1900, p. 30, 44 ; Schaffer, 1912, p. 138, pl. IL, fig. 25, 26, 28) ;
Ficus conditus Brongn. (Glibert, 1957, p. 61 ; Şuraru, 1958, p. 216 ; Hölzl, 1958, p. 220 ; Merklin, 1962, p. 422 ; Răileanu et Negulescu, 1964, p. 162, 164 ; Merklin, 1964a, p. 773) ;
Ficus (s.s.) conditus Brongniart, sp. 1823 (Glibert, 1963a, p. 127) ;
Ficus (Ficus) conditus (Brongniart, 1823) (Karaghiuleva, 1964, p. 190, pl. LIII, fig. 4a, b ; Rusu, 1967, p. 445).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 24,00 ? ; d.d.t. = 14,00 ; h.d.t. = 22,00 ? ; h.a. = 19.00 ; l.a. = 10,00 ; a.a. = 50° ? ; R_1 = 58 ; R_2 = 90.
Distribution géographique et stratigraphique : l'espèce *Ficus conditus* est largement répandue tant au point de vue géographique que stratigraphique dans l'Oligocène et le Miocène.
Lieu de prélèvement : couches de Hoïa à Mera.

Super-famille BUCCINACEA Rafinesque, 1815
Famille BUCCINIDAE Rafinesque, 1815
Genre **Cominella** Gray, 1850

Espèce type : *Buccinum testudineum* Lamarck, 1822 = *Cominella testudinea* (Lamarck, 1822) [= *Cominella maculosa* (Martyn, 1874)]
172. *Cominella ambigua* (Deshayes, 1834)

(pl. XXXIV, fig. 3a, 3b)

Buccinum ambiguus Deshayes (Desh., 1834, p. 653, pl. LXXXVII, fig. 11–14).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 24,00 ; d.d.t. = 10,00–12,00 ; h.d.t. = 17,00 ; h.a. = 9,00 ; l.a. = 6,00 ; a.a. = 34–38° ; R_1 = 41 ; R_2 = 70.
Observations : par la taille et l'ornementation *Cominella* que nous avons étudiée approche de *Buccinum ambiguus* décrit et illustré par Deshayes de l'Éocène du bassin de Paris qui est cependant muni d'un cordonnet spiral, moins visible, situé immédiatement au voisinage de la suture. À ce point de vue le spécimen du bassin de Transylvanie est comparable à *Cominella deserta* Solander (=*Buccinum excavatum)* (Zelinskaia et al., 1968, p. 58, pl. XV, fig. 15, 16) de la série

Institutul Geologic al României

de Kiev d'âge éocène dont il se distingue cependant par les éléments de leur ornementation et leur disposition. Koch (1894, p. 326) mentionne dans les couches de Hoïa la forme *Buccinum* cf. *bullatum* Phil. (= *Cominella bullata)* (Philippi, 1846, p. 76, pl. X, fig. 12, 14, 15). Les illustrations de Philippi approchent sensiblement de *Buccinum* du bassin de Transylvanie qui porte cependant un pseudoombilic plus marqué.
Distribution géographique et stratigraphique: Éocène du bassin de Paris.
Lieu de prélèvement: couches de Mera (Tetișu).

Genre **Babylonia** Schlüter, 1838
Espèce type: *Eburna spirata* Lamarck, 1818
Sous-genre *Peridipsaccus* Rovereto, 1900
Sous-espèce type: *Nassa molliana* Chemnitz (= *valentiniana* Swainson, 1823)
173. *Babylonia (Peridipsaccus) caronis* (Brongniart, 1823)
(pl. XXXIV, fig. 4a, 4b)

Eburna caronis Brong. (Brongniart, 1823, p. 64, pl. III, fig. 10; Fuchs, 1870, p. 186, 203, 207; Bellardi 1882, III, p. 10, pl. I, fig. 10a, 10b; Koch, .1883, p. 131; .1894, p. 337);
Eburna (Nassa) caronis Brongt. (Koch, .1894, p. 326);
Eburna (Buccinum) caronis Brgt. (Koch, .1894, p. 347);
Peridipsaccus caronis (Brongn.) (Sacco, 1904, XXX, p. 61);
Latrunculus (Peridipsaccus) caronis (Brongn.) (Venzo, 1939, p. 30; Kacearava, 1960, p. 47 ,pl. II, fig. 12–15);
Latrunculus caronis Bron. (Dal Piaz, 1956, p. 108, 124; Kacearava, 1957, p. 225; I.V. et M.V. Kacearava, 1964, p. 812);
Babylonia (Peridipsaccus) corona (Brongniart) (Mészáros, 1957, p. 152, pl. XXX, fig. 4, 4a–d; Mészáros, Georgescu, Roiban, 1967, p. 46);
Babylonia corona (Brong.) (Mészáros, 1960, p. 38);
Babylonia caronis Brong. (Kazahașvili, 1961, p. 167; Hölzl, 1962, p. 172, pl. IX, fig. 23, aff.; Tatișvili, 1963, p. 140, 141; Kazahașvili, 1965, p. 389, 390);
Babylonia (Peridipsaccus) caronis Brongniart (Glibert, 1963b, p. 69; Tatișvili, 1965, p. 107, pl. VII, fig. 6; 1967, p. 86; Rusu, 1968, p. 517; Moisescu, 1969a, p. 457);
Babylonia (Peridipsaccus) caronis (Brongt.) [= *Eburna* (Nassa) *caronis*] (Rusu, 1968, p. 516).

Dimensions (mm): d.a.a. = 17,00–28,00; d.d.t. = 11,00–17,00; h.d.t. =13,20–22,50; h.a. =9,00 – –15,50; l.a. = 6,00–9,00; a.a. = 44–50°; R_1 = 57–64; R_2 = 67–81.
Distribution géographique et stratigraphique: Tournouër (1872a, p. 506) décrit cette espèce des grès supérieurs de Barrême à „*Natica*" *crassatina*; Fuchs (1870, p. 170, 186) la décrit des couches de Sangonini et de Castelgomberto et Kacearava des couches de Karatubani. Selon toute vraisemblance cette espèce existe aussi dans l'Auversien de Ronca. Sacco (1904, XXX) l'a rencontrée dans le Tongrien et l'Aquitanien (?) du bassin piémonto-ligurien.
Lieu de prélèvement: couches de Mera entre Nădășelu-Sînpaul et à Tetișu.

Famille MELONGENIDAE Gill, 1871
Genre **Volema** Bolten in Röding, 1798
[= *Galeodes* Bolten in Röding, 1798 non Olivier, 1791; = *Melongena* Schumacher, 1817; = *Myristica* Swainson, 1840; = *Cassidulus* (Humphrey, 1797) Gray, 1847 non Lamarck, 1801; = *Ostcodes* Pactel, 1887]
Espèce type: *Volema paradisiaca* Bolten in Röding, 1798
Sous-genre *Pugilina* Schumacher, 1817
Sous-espèce type: *Murex morio* Linné, 1758 = *Volema (Pugilina) morio* (Linné, 1758)
174. *Volema (Pugilina) subcarinata* (Lamarck, 1804)
(pl. XXXIV, fig. 5a, 5b, 6a, 6b)

Fusus subcarinatus Lamk. (Deshayes, 1824, p. 565, pl. LXXVII, fig. 7–14; 1866, p. 278; Fuchs, 1870, p. 194, 207; Koch, .1894, p. 223, 226, 229, 243, 325, 347);
Fasciolaria subcarinata Grat. (Grateloup, 1840, pl. II, no 23, fig. 13);
Melongena subcarinata de Lamarck, 1804 (Oppenheim, 1896a, p. 114; 1900–1901, p. 215);

Institutul Geologic al României

Galeodes (Pugilina) subcarinata (Lamk.) (Mészáros, 1957, p. 47, pl. VIII, fig. 6, 6a, 6b);
Pugilina subcarinata Lamarck, sp. 1804 (Glibert, 1963b, p. 89);
Volema (Pugilina) subcarinata (Lamarck, 1804) (Karaghiuleva, 1964, p. 198, pl. LIII, fig. 14, 18a, 18b, 19).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 35,00 ? ; d.d.t. = 20,00—23,50 ; h.d.t. = 26,00—27,00 ? ; h.a. = 16,00 ?—20,00 ? ; l.a. = 8,00—10,00 ; a.a. = 45—46° ; R_1 = 57—67 ; R_2 = 74—77.
Distribution géographique et stratigraphique : Glibert (1963a, p. 89) cite l'espèce *P. subcarinata* du Lutétien, Auversien et Bartonien du bassin de Paris et du Lutétien du bassin vicentin ; c'est une espèce éocène.
Lieu de prélèvement : couches de Hoïa (à Mera et Şardu).

175. *Volema (Pugilina) bonnetensis* (Boussac, 1911)
(pl. XXXIV, fig. 7a, 7b)

Melongena pyruloides Grateloup, sp. mut. *bonnetensis* Boussac (Boussac, 1911a, p. 355, pl. XXI, fig. 3, 3a 4, 5, 6, 7, 7a, 8, 8a ; Veselinovici et Markovici, 1954, p. 155, pl. LIV, fig. 1—4) ;
Galeodes pyruloides Grat. sp. mut. *bonnetensis* Boussac (Tătărîm, 1961, p. 58 ; 1963, p. 173, pl. XVIII, fig. 5) ;
Volema (Pugilina) bonnetensis (Boussac, 1911) (Karaghiuleva, 1964, p. 197, pl. LIII, fig. 17a, 17b).

Observations : les formes de *Volema* attribuées à l'espèce *V. bonnetensis* approchent des illustrations de Boussac (pl. XXI, fig. 3, 3a 4, 5, 6, 7, 7a, 8, 8a) et de Karaghiuleva (pl. LIII, fig. 17a, 17 b). L'espèce décrite par Boussac ne présente cependant que 8—10 côtes transversales sur chaque tour de spire, alors que celles de Karaghiuleva et du bassin de Transylvanie présentent 12—14. Toutefois les ressemblances sont évidentes.
Distribution géographique et stratigraphique : forme rencontrée dans le Priabonien de Bulgarie, du bassin du Rhône (Saint-Bonnet, Faudon, Diablerets) et de Macédoine. Forme prédominante éocène.
Lieu de prélèvement : couches de Mera entre Nădăşelu et Sînpaul.

176. *Volema (Pugilina)* sp.
(pl. XXXIV, fig. 9)

Parmi les gastéropodes de la collection il y a un exemplaire de grande taille qui, faute de termes de comparaison, nous l'avons attribué provisoirement au genre *Volema*. Cet exemplaire dont la moitié supérieure est de forme conique, est constitué par cinq tours de spire, le dernier occupant plus de 3/4 de la longueur de la coquille. Les tours de spire sont richement ornés de carènes, cordons spiraux, cordonnets, filets, côtes transversales et autres éléments similaires aux cordons et aux filets spiraux. Suture à peine observable à cause de la partie spirale-postecarénale qui empiète sur la carène du tour précédent, sous forme de rampe suturale. La base du dernier tour de spire, outre les innombrables cordons, cordonnets et filets, présente aussi une rampe suturale située dans son tiers inférieur. L'aperture, de forme ovale-allongée, se termine par un canal siphonal relativement développé. Le labrum est convexe, le labium partiellement détérioré n'a pas de plis columellaires en échange il sépare un limbe pseudoombilical qui occupe complètement son tiers inférieur.
Dimensions (mm) : d.a.a. = 87,00 ; d.d.t. = 48,00 ; h.d.t. = 68,00 ; h.a. = 55 00 ; l.a. = 23,00 ; a.a. = 50° ; R_1 = 55 ; R_2 = 78.
Lieu de prélèvement : couches de Mera (Tetişu).

Famille FASCIOLARIIDAE Gray, 1853
Sous-famille FUSINAE, H. et A. Adams, 1853
Genre **Streptochetus** Cossman, 1889
Espèce type : *Fusus intortus* Lamarck, 1804 = *Streptochetus intortus* (Lamarck, 1804)
Sous-genre *Streptochetus s.s.*
Sous-espèce type : *Streptochetus (Streptochetus) intortus* (Lamarck, 1804)

177. *Streptochetus (Streptochetus)* ex gr. *intortus* (Lamarck, 1804)
(pl. XXXVII, fig, 6a, 6b)

Un autre gastéropode rencontré dans les couches de Mera à Nădăşelu nous l'avons attribué à l'espèce *Streptochetus intortus*. Il est formé par 5—6 tours de spire dont le dernier occupe 1/2 de

Institutul Geologic al României

la hauteur de la coquille. L'ornementation est formée d'environ 8—12 côtes transversales sur chaque tour de spire et d'un cordon spiral situé dans le voisinage immédiat de la suture. L'aperture subovale se prolonge vers la partie inférieure par un sillon siphonal développé. Le labium attaché à la base du dernier tour de spire sépare à la partie inférieure un pseudoombilic relativement allongé.

Dimensions (mm) : d.a.a. = 6,00 ; d.d.t. = 12,00 ; h.d.t. = 20,00 ; h.a. = 14,00 ; l.a. = 6,00 ; a.a. = 38° ; $R_1 = 46$; $R_2 = 76$.

Observations : forme proche de *Fusus intortus* Lamk. [= *Streptochetus intortus* (Lmk.)] (Deshayes, 1824—1837, p. 538, pl. LXXIII, fig. 4, 5 ; 1866, pl. LXXXV, fig. 11, 12) dont elle se distingue cependant par la taille, la forme du pseudoombilic et la forme et la grandeur des côtes.

Lieu de prélèvement : couches de Hoïa (Mera).

Super-famille VOLUTACEA Rafinesque, 1815

Famille OLIVIDAE Latreille, 1825

Sous-famille OLIVINAE Latreille, 1825

Genre **Ancilla** Lamarck, 1799

Espèce type : *Voluta ampla* Gmelin, 1790 (= *Ancillaria candida* Lamarck, 1799)

Sous-genre *Baryspira* Fischer, 1883

Sous-espèce type : *Ancillaria australis* Sowerby, 1830 = *Ancilla (Baryspira) australis* Sowerby, 1830)

178. *Ancilla (Baryspira)* aff. *studeri* Hébert et Rénevier, 1854

(pl. VI, fig. 13a, 13b)

Ancilla studeri Hébert et Rénevier (Boussac, 1911a, p. 367, pl. XXII, fig. 3, 3a, 4, 4a, 5, 5a, 6, 6a) ;
Ancilla (Baryspira) studeri Hébert et Rénevier (Glibert, 1960a, p. 17).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 3,60 ; d.d.t. = 1,70 ; h.d.t. = 3,20 ; h.a. = 2,50 ; l.a. = 0,80 ; a.a. = 28° ; $R_1 = 47$; $R_2 = 88$.

Observations : forme qui approche le mieux de *A. studeri* décrite et illustrée par Boussac (pl. XXII, fig. 3, 3a, 4, 4a, 5, 5a, 6, 6a) des couches à „*Cerithium*" *diaboli* du domaine du Nummulitique alpin.

Lieu de prélèvement : couches de Hoïa (Mera).

Famille CANCELLARIIDAE Gray, 1853

Genre **Bonellitia** Jousseaume, 1887

(= *Admetula* Cossmann, 1889)

Espèce type : *Cancellaria bonelli* Bellardi, 1841 = *Bonellitia bonelli* (Bellardi, 1841)

179. *Bonellitia evulsa postera* (Beyrich, 1856)

(pl. XXXIV, fig. 8a, 8b)

Cancellaria evulsa Brand. var. *postera* Beyrich (Sandberger, 1863, p. 257, pl. XX, fig. 4, 4a, 4b) ;
Cancellaria evulsa Soland. var. *postera* Beyr. (Speyer, 1866, p. 18 ; 1867, p. 177, pl. XVI, fig. 1a, b, c, 2a, b, 3a, b, 4a, b) ;
Admete (Bonellitia) evulsa Sol. var. *postera* Beyr. (Telegd, 1914, p. 40) ;
Cancellaria evulsa Solander (Koch,. 1894, p. 325 ; Wenz, 1921, p. 109) ;
Bonellitia evulsa (Solander, 1766) (Görges, 1952, p. 29 ; Hölzl, 1962, p. 186, pl. X, fig. 5 ; Moisescu, 1968b, p. 498) ;
Bonellitia evulsa postera Beyrich, sp. 1856 (Glibert, 1960a, p. 80).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 10,50 ; d.d.t. = 7,20 ; h.d.t. = 8,30 ; h.a. = 7,00 ; l.a. = 3,20 ; a.a. = 55° ; $R_1 = 68$; $R_2 = 79$.

Distribution géographique et stratigraphique : Glibert (1960a, p. 79) mentionne la sous-espèce *B. evulsa postera* du Rupélien et du Chattien allemands.

Lieu de prélèvement : calcaires de Hoïa (colline de Hoïa).

Institutul Geologic al României

180. *Bonellitia* aff. *ringens* (Sandberger, 1863)
(pl. XXXV, fig. 1)

Cancellaria ringens Sandb. (Sandberger, 1863, p. 256, pl. XV, fig. 8, 8a, 8b, 8c; Koch, 1894, p. 325 aff.).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 10,20 ; d.d.t. = 5,70 ; h.d.t. = 9,00 ? ; a.a. = 50° ; R_1 = 55 ; R_2 = 88.
Observations : le spécimen de *Bonellitia* du bassin de Transylvanie est comparable à *B. ringens* décrit et illustré par Sandberger.
Lieu de prélèvement : calcaire de Hoïa (colline de Hoïa).

Famille MARGINELLIDAE Fleming, 1828
Genre **Marginella** Lamarck, 1799

(= *Marginellarius* Froriep in Duméril, 1806 ; = *Marginellus* Montfort, 1810 ; *Porcellana* Gray, 1847 non Martini, 1769 ; = *Pseudomarginella* Maltzan, 1880 ; *Phaenospira* Hinds, 1844 ; = *Simplicoglabella* Sacco, 1889)

Espèce type : *Voluta glabella* Linné, 1758 = *Marginella glabella* (Linné, 1758)

181. *Marginella lugensis* Fuchs, 1870
(pl. XXXV, fig. 2a, 2b)

Marginella lugensis Fuchs (Fuchs, 1870, p. 184, pl. VIII, fig. 19, 20; Bombiţă et Moisescu, 1968, p. 716).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 7,10 ; d.d.t. = 4,10 ; h.d.t. = 6,20 ; h.a. = 5,80 ; l.a. = 0,60 ; a.a. = 57° ; R_1 = 57 ; R_2 = 87.
Observations : forme proche de *M. lugensis* (Fuchs, 1870, p. 184, pl. VIII, fig. 19, 20) dont elle s'éloigne d'ailleurs, de manière secondaire, par la taille plus petite et la forme plus conique. D'après l'apex elle approche davantage de *M. eratoides*, dont elle se distingue par le contour de l'aperture et du bord du labrum.
Distribution géographique et stratigraphique : espèce décrite par Fuchs des couches de Sangonini du bassin Vicentin.
Lieu de prélèvement : couches de Hoïa (vallée de Berecoaia).

Sous-classe OPISTOBRANCHIA Edwards, 1848
Ordre PLEUROCOELA Thiele, 1925
Super-famille ACTEONACEA d'Orbigny, 1842
Famille ACTEONIDAE d'Orbigny, 1842
Sous-famille ACTEONINAE d'Orbigny, 1842
Genre **Acteon** Montfort, 1810
Espèce type : *Acteon tornatilis* (Linné, 1758)
Sous-genre *Acteon s.s.*

(= *Tornatella* Lamarck, 1816 ; = *Speo* Risso, 1826 ; = *Kanilla* Sowerby in Silvertop, 1838 ; = *Myosota* Gray, 1847 ; = *Actaeon* A. Adams, 1854 non Oken, 1815)

182. *Acteon (Acteon) gmelini* Bayan, 1870
(pl. XXXV, fig. 3a, 3b)

Actaeon gmelini Bayan, 1870 (Glibert, 1933, p. 109, pl. VII, fig. 1 ; 1962c, p. 26).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 7,70 ; d.d.t. = 4,10 ; h.d.t. = 6,80 ; h.a. = 5,50 ; l.a. = 1,50 ; a.a. = 28° ; R_1 = 53 ; R_2 = 88.
Observations : spécimen comparable à *Acteon gmelini* illustré par Glibert par la forme de la coquille, la taille, l'ornementation et la forme de l'aperture. Il est également comparable à *Acteon punctatosulcatus vera* Speyer (= *Tornatella limneiformis* Sandb.) illustré par Albrecht et Valk

Institutul Geologic al României

(1943, p. 96, pl. IX, fig. 284—287) par la forme et la taille de la coquille s'en distinguant par l'ornementation et la forme de l'aperture.

Distribution géographique et stratigraphique : d'après Glibert (1962c, p. 26 ; 1933, p. 109) *A. gmelini* est une espèce du Lutétien et de l'Auversien du bassin de Paris, du Bruxellien de Belgique (Neder-Ockerzeel).

Lieu de prélèvement : exemplaires rares dans les couches de Hoïa à Mera.

Sous-classe PULMONATA Cuvier, 1817
Ordre BASOMMATOPHORA Schmidt, 1855
Super-famille PLANORBIACEA Rafinesque, 1815
Famille PLANORBIDAE Rafinesque, 1815
Sous-famille PLANORBINAE Rafinesque, 1815
Genre **Planorbis** Müller, 1774

(= *Tropidiscus* Stein, 1850 ; = *Trophidiscus* H. et A. Adams, 1855) ; = *Tropodiscus* Surbeck, 1899)

Espèce type : *Planorbis planorbis* Linné, 1758
Sous-genre *Coretus* Gray, 1847 non Adanson, 1757
Sous-espèce type : *Coretus corneus* (Linné, 1758)
183. *Planorbis (Coretus) cornu cornu* (Brongniart, 1810)
(pl. XXXVII, fig. 7)

Planorbis cornu Brong. (Deshayes, 1824, p. 83, pl. IX, fig. 5, 6 ; Grateloup, 1840, pl. I, no. 3, fig. 33 ; Deshayes, 1866, p. 741, pl. XLVI, fig. 17—19 ; Wolff, 1897, p. 292, pl. XXVIII, fig. 18 ; Glibert, 1962c, p. 82 ; Mészáros et Ghiurca, 1965, p. 42) ;
Planorbis solidus Thomae (Sandberger, 1862, pl. VII, fig. 8, 8a, 8b) ;
Planorbis solidus Deshayes (Deshayes, 1866, p. 737, pl. XLVII, fig. 22—24) ;
Planorbis (Coretus) cornu Brong. var. *solidus* Thomae (Peyrot, 1932, p. 419, pl. XV, fig. 16—17, 19—22) ;
Planorbis (Coretus) cornu Brong. var. *mantelli* (Peyrot, 1932, p. 421, pl. XV, fig. 23—25) ;
Coretus (Coretus) cornu cornu (Brongniart) (Moisescu, 1970, p. 132 tab.).

Dimensions (mm) : d.d.t. = 22,00 ;

Observations : bien que mal conservé, un spécimen de *Planorbis* prélevé des couches de Ticu supérieures à Sînpaul approche des illustrations de Deshayes, Sandberger, Peyrot et des autres auteurs cités dans la synonymie.

Distribution géographique et stratigraphique : Glibert (1962c, p. 26) indique que *Coretus cornu* a été rencontré du Tongrien jusqu'au Burdigalien. Il a été également mentionné dans le Bartonien de la région de Promina-Dalmatie et dans l'Helvétien.

Lieu de prélèvement : couches de Ticu supérieures à Sînpaul en dessous de la couche à charbon de Francisc de l'horizon à marnes sombres.

Genre **Menetus** H. et A. Adams, 1855
Espèce type : *Menetus opercularis* (Gould)
Sous-genre *Micromenetus* Baker
Sous-espèce type : *Menetus (Micromenetus) dilatatus* (Gould)
184. *Menetus (Micromenetus) tamassensis* (Moisescu, 1969)
(pl. XXXV, fig. 4—9)

Hippeulis (Menetus) tamassensis Moisescu (Moisescu, 1969b, p. 99, pl. I, fig. 1—9).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 0,20—0,45 ; d.d.t. = 0,60—1,75.

Lieu de prélèvement : couches de Ticu supérieures à Mera, Ticu, Tămașa ; couches de Cetate à Mera.

Institutul Geologic al României

Ordre STYLOMMATOPHORA Schmidt, 1855
Sous-ordre SIGMURETHRA Pilsbry, 1900
Super-famille LIMACEEA Rafinesque, 1815
Famille ZONITIDAE Mörch, 1864
(= *Vitrinidae* Fitzinger, 1833)
Sous-famille ZONITINAE Mörch, 1864
Genre **Oxychilus** Fitzinger, 1833

(= *Polita* Held, 1837; = *Hyalinia* Charpenter, 1837; =*Helicella* Gray, 1847 non Férussac, 1821; =*Hyalina* Gray, 1847 non Schumacher, 1817; = *Lucilla* Lowe, 1852; = *Aplostoma* Moquin-Tandon, 1855, *Euhyalina* Albers, 1857; = *Omalota* Scudder, 1822; = *Euhyalinia* Taylor, 1907)

Espèce type : *Oxychilus cellarius* (Müller, 1744
Sous-genre *Oxychilus s.s*
Sous-espèce type : *Oxychillus (Oxychilus) cellarius* (Müller, 1744
185. *Oxychilus (Oxychilus) subcellarius* (Thomae, 1845)
(pl. XXXVII, fig. 8)

Helix (Hyalina) impressa Sandb. (Sandberger, 1863, p. 389, pl. XXXV, fig. 20—20a);
Hyalinia impressa Desh. (Deshayes, 1863, p. 817, pl. LI, fig. 25—28);
Hyalinia impressa Sandb. (Sandberger, 1874, p. 405, pl. XXIII, fig. 23—23a);
Helix (impressa Sandb. aff.?) (Koch, 1894, p. 325);
Hyalinia subcellaria (Thomae) (Wenz, 1921, p. 143);
Oxychilus (?Oxychilus) subcellarium (Thomae) (Wenz, 1923, p. 279).

Dimensions (mm) : d.a.a. = 0,90; d.d.t. = 2,00; h.a. = 0,80; l.a. = 0,80; R_1 = 222.
Observations : un spécimen de *Oxychilus* rencontré dans les couches de Hoïa de Valea Seaca, approche de *O. impressa* illustré par Sandberger (1863, pl. XXXV, fig. 20—20a) s'en distinguant seulement par la taille, notre exemplaire étant plus petit, s'agissant probablement d'une spécimen juvénil.
Distribution géographique et stratigraphique : Sandberger décrit cette espèce des calcaires à gastéropodes d'eau douce du bassin de Mayence.

Classe SCAPHOPODA
Famille DENTALIIDAE Gray, 1834
Genre **Dentalium** Linné, 1758
Espèce type : *Dentalium elephantinum* Linné, 1758
Sous-genre *Dentalium s.s.* (= *Paradentalium* Cotton et Godfrey, 1933)
Sous-espèce type : *Dentalium (Dentalium) elephantinum* Linné, 1758
186. *Dentalium (Dentalium)* ex gr. *kickxi* Nyst, 1843
(pl. XXXVII, fig. 9—11)

Dentalium kickxii Nyst (Sandberger, 1863, p. 182, pl. XIV, fig, 6; Deshayes, 1864, p. 207, pl. III, fig. 1—4; Speyer, 1862—1864b, p. 293; Koenen, 1867a, p. 119; Wolff, 1897, p. 262, pl. XXV, fig. 1—2; Wenz, 1921, p. 96, 105, 110, pl. X, fig. 5; Alimen, 1936, p. 46, 53, 62, 269; Albrecht et Valk, 1943, p. 105, pl. XXIII, fig. 925—930; Görges, 1952, p. 117, pl. III, fig. 104, 105, 106, 107; Hölzl, 1962, p. 132, pl. VIII, fig. 6);
Dentalium geminatum Goldf. (Speyer, 1867, p. 29, pl. II, fig. 9a, 9b, 9c, 10, 10a, 11, 11a).

Observations : un fragment de *Dentalium* dont nous disposons, vu son ornementation, ressemble aux illustrations des auteurs mentionnés dans la synonymie.

Institutul Geologic al României

Distribution géographique et stratigraphique : *D. kickxi* est une espèce rupélienne de Belgique qui se trouve aussi dans le Chattien. Fréquent dans la bioprovince boréale.
Lieu de prélèvement : couches de Mera à Mera et Tetișu.

ECHINODERMATA

Classe ECHINOIDEA

Sous-classe REGULARIA Latreille, 1825

Super-ordre DIADEMATACEA Duncan, 1889 emend. Philip, 1965

Ordre CAMARODONTA Jackson, 1912

Sous-ordre ECHININA Claus, 1876

Famille PARASALENIIDAE Mortensen, 1903

Genre **Diplosalenia** Mortensen, 1942

187. *Diplosalenia gosseleti* (Cotteau, 1893)

(pl. XXXV, fig. 13a, 13b, 14a, 14b)

Diplosalenia gosseleti (Cotteau, 1893) (Moisescu, 1966, p. 20, pl. I, fig. 1, 1a, cum syn. et descript.).

Distribution géographique et stratigraphique : forme décrite des dépôts éocènes de Cassel.
Lieu de prélèvement : exemplaires rares dans les couches de Mera de la vallée de Berecoaia.

Ordre STIRODONTA Jackson, 1912

Sous-ordre ARBACINA Gregory, 1900

Famille ARBACIIDAE Gray, 1825

Genre **Coelopleurus** Agassiz, 1840

188. *Coelopleurus delbosi* Desor, 1857

(pl. XXXV, fig. 15)

Coelopleurus delbosi Desor, 1857 (Moisescu, 1966, p. 21, pl. I, fig. 2, cum syn. et descript.).

Distribution géographique et stratigraphique : forme rencontrée dans l'Éocène de Barritz et de Saint-Palais.
Lieu de prélèvement : exemplaires rares dans les couches de Mera de la vallée de Berecoaia.

Sous-classe IRREGULARIA Latreille, 1825

Super-ordre ATELOSTOMATA Zittel, 1879

Ordre SPATANGOIDA Claus, 1876

Sous-ordre AMPHISTERNINA Mortensen, 1907

Famille BRISSIDAE Gray, 1855

Genre **Eupatagus** Agassiz et Desor, 1847

189. *Eupatagus* aff. *pavayi* Koch, 1884

(pl. XXXVII, fig. 12a, 12b, 13a, 13b)

Euspatangus aff. *pavayi* Koch, 1884, (Moisescu, 1966, p. 22, pl. I, fig. 3, cum syn. et descript.).

Lieu de prélèvement : forme décrite des couches de Hoïa et de Mera de la vallée de Berecoaia. Rencontrée aussi dans les marnes à *Nummulites fabianii* d'âge éocène.

Institutul Geologic al României

Super-ordre GNATHOSTOMATA Zittel, 1879
Ordre CLYPEASTEROIDA Agassiz, 1873
Sous-ordre SCUTELLINA Haeckel, 1896 emend Philip, 1965
Famille SCUTELLIDAE Gray, 1825
Genre **Scutella** Lamarck, 1816
190. *Scutella subtrigona* Koch, 1884
(pl. XXXV, fig. 10–12)

Scutella subtrigona Koch, 1884 (Moisescu, 1966, p. 23, pl. II, fig, 4–8; pl. III, fig. a–j, cum syn. et descript.).

Lieu de prélèvement: couches de Hoïa et de Mera (à Mera, Şardu, Turea, Tetişu et Bodia).

REMARQUES BIOSTRATIGRAPHIQUES

Dans les dépôts stampiens et égériens de la région de Cluj-Huedin-Românaşi prédominent franchement les mollusques. On y rencontre aussi d'autres groupes taxonomiques surtout dans les couches de Hoïa et de Mera : crustacés (débris de *Calianassa*, nombreuses plaquettes et exemplaires complets de *Balanus* ex gr. *concavus*), serpulidés *(Serpula dilatata, Hydroides corona, Dexiospira corniculum)*, coraux (ex gr. *Astrea*, ex gr. *Calamophyllia*), débris de poissons *(Odontaspis cuspidata, Charcarodon)*, de reptiles et de mammifères.

Le tableau de la distribution biostratigraphique des mollusques et des échinides stampiens et égériens de cette région (pl. XXXVIII) contient 200 formes de mollusques (dont 93 lamellibranches et 107 gastéropodes) une espèce de *Dentalium* (scaphopode) et quatre espèces d'échinides. Nous avons décrit 7 formes sans mentionner le genre (3,41%), nous avons identifié 25 formes jusqu'au genre ou au sous-genre (12,19%) et 39 formes (19,02%) nous les avons présentées avec aff., cf. ou ex gr.

Des 205 formes (mollusques et échinides) inscrites dans le tableau annexé 190 ont été présentées dans le texte dont quelques unes sans illustrations. J'ai décrit 100 formes (48,78%)[31] inconnues dans la région jusqu'à présent récoltées des dépôts stampiens et égériens, donc presque la moitié des taxons de ce tableau, dont 80 espèces et sous-espèces (48,48%) étaient des formes inédites pour le bassin de Transylvanie pris dans son ensemble [32].

Du total des formes examinées, 14 espèces et sous-espèces sont endémiques (8,48%). La distribution biostratigraphique des mollusques et des échinides a été complétée (tant dans les couches de Hoïa et de Mera qu'en dehors de ces couches) par des données puisées des auteurs qui ont travaillé dans cette partie du bassin de Transylvanie.

Le tableau révèle que dans le bassin de Transylvanie seulement 29 espèces et sous-espèces de mollusques et d'échinides sont rencontrées aussi dans les dépôts inférieurs aux couches de Hoïa (17,57%), fait qui met en évidence l'une des particularités de ce bassin, notamment que dès la formation des couches de Hoïa la faune à mollusques et échinides gagne des caractères nouveaux, oligocènes, révélant l'existence nette d'un seuil bionomique. Il en est de même si nous poursuivons cette distribution dans les dépôts surmontant les couches de Sînmihai. Il y a lieu de remarquer que seulement 10 formes passent plus haut dans les couches de Coruş, eggenburgiennes (6,06%).

Au sein de la succession — couches de Hoïa-couches de Sînmihai — on observe aussi les particularités ci-dessous :

Du total de 109 formes logées dans les couches de Hoïa et de Mera 42 formes sont des formes communes (38,53%). Nous pouvons partant apprécier les affinités fauniques de ces deux successions que nous ne saurions séparer au point de vue chronostratigraphique à partir des mollusques.

---

[31] Voir les formes affectées par un astérisque, du tableau et les formes endémiques.

[32] Du total de 205 formes de mollusques et d'échinides nous avons ôté les formes présentées comme non det., les formes identifiées jusqu'au genre ou sous-genre, les morphes et les formes de passage. Le calcul du pour-cent ne regarde que les espèces et les sous-espèces (165).

Institutul Geologic al României

Durant l'accumulation des couches de Ticu supérieures, survient le changement de la salinité des eaux dans le sens qu'elles s'adoucissent, si bien que outre les formes endémiques apparaissent aussi des formes saumâtres et d'eau douce complètement différentes de celles des dépôts sous-jacents. D'ailleurs le nombre des espèces et des sous-espèces qui passent des couches de Hoïa et de Mera dans les couches de Ticu supérieures et de Cetate est infiniment petit [33].

La faune cantonnée dans les couches de Ticu supérieures, de Cetate, de Zimbor supérieures et de Sînmihai présente un caractère oligocène-miocène, de transition, aussi attribuons-nous ces dépôts à l'Égérien alors que les couches de Hoïa et de Mera reviennent au Stampien *s.s.* (=Rupélien).

Les formes de mollusques ci-dessus proviennent des faunes des différentes bioprovinces européennes d'où elles ont immigré dans le bassin de Transylvanie [34]. Le processus de leur lente immigration est démontré par le fait que dans les dépôts recouverts par les couches de Hoïa les mollusques respectifs sont très rares (17,57%).

Le calcul de la proportion des différents taxons (mollusques et échinides) communs aux faunes de ces bioprovinces met en évidence 148 formes distribuées comme il suit :

1. Formes qui caractérisent les bioprovinces : a) transeuropéenne = 19 (12,83%) [*Unio* aff. *schleschi*, *U.* aff. *wendli*, *U. wolffi*, *Ptychorhynchoideus kolasii*, *Cerastoderma* aff. *concameratum*, *Lutraria (Psammophila) oblonga soror*, *Gari (Gobraeus) protractus*, *G. (Gobraeus)* cf. *praeeleatior*, *Glossus subtransversus* aff. *maior*, *Polymesoda (Pseudocyrena) convexa maxima*, *P. (Pseudocyrena) convexa* aff. *percostata*, *Batissa* ex gr. *gigas*, *Pelecyora (Cordiopsis) westendorpi transilvanica*, *Teredo* ex gr. *tournali*, *Jujubinus trochlearis*, *Brotia (Tinnyea) escheri bicincta*, *Pirenella plicata intermedia*, *Cominella ambigua*, *Bonellitia* aff. *ringens*] ; b) boréale = 17 (11,48%) [*Gregariella* ex gr. *penndorfi*, *Mactra (Allomactra) orthogonalis*, *Notocallista* aff. *kickxi*, *Corbula (Caryocorbula) pixidicula*, *Bayania* ex gr. *substriata*, *Stenothyra dunkeri*, *Bittium acuminiense*, *B. undulosum*, *Cerithium (Thericium) globulosum*, *C. (Thericium) filiferum*, *Seila sandbergeri*, *Triphoris (Epetrium)* cf. *ambiguus*, *Streptochetus* ex gr. *intortus*, *Acteon gmelini*, *Planorbina discus*, *Dentalium* ex gr. *kickxi*, *Diplosalenia gosseleti*] ; c) méditerranéenne = 15 (10,13%) [*Pseudomiltha* ex gr. *immutabilis*, *Gari (Gobraeus) pudicus*, *Panopea* aff. *indigena*, *Angaria scobina*, *Turritella incisa? subfasciolatina*, *T. incisa? imbricatoidea*, *T. tricarinata communis*, *T. tricarinata laevicincta*, *T. asperula simplicula*, *T. asperula ventrososimplex*, *Diastoma costellatum martini*, *Charonia* ex gr. *originale*, *Volema (Pugilina) bonnetensis*, *Ancilla (Baryspira)* aff. *studeri*, *Marginella lugensis*] et d) lusitano-aquitanienne = 7 (4,79%) [*Tellina (Laciolina) sacyi*, *Congeria* ex gr. *aquitanica*, *Callista verneuili*, *Calliostoma tournoueri*, *C. peyreirense*, *Turritella tricarinata biarritzensis*, *Coelopleurus delbosi*] ;

2. Formes communes dans la bioprovince transeuropéenne (bassin de Transylvanie y compris) et les bioprovinces : a) boréale = 21 (14,18%) [*Nuculana westendorpi gracilis*, *Mytilus acutirostris*, *Crassostrea (Cubitostrea)* aff. *cubitus*, *Lucina gracilis*, *Tellina (Omala) benedeni* aff. *nysti*, *Gari (Gobraeus)* aff. *angustus*, *Congeria nysti*, *C. brardi*, *Lentidium triangulum*, *Panopea angusta* aff. *inflata*, *Viviparus* aff. *pachystoma*, *Stenothyrella lubricella*, *Turritella asperula*, *Pirenella plicata papillata*, *Cerithium (Chondrocerithium) intradentatum*, *Rimella fissurella labrosa*, *Terebellum (Seraphs) sopitum*, *Globularia grossa*, *Charonia (Sassia) flandrica*, *Bonellitia evulsa postera*, *Oxychilus subcellarius*] ; b) méditerrannéenne = 8 (5,40%) [*Pinna* ex gr. *tetragona*, *Ostrea flabellulaeformis*, *Callista villanovae*, *Panopea allonsensis*, *Brotia (Tinnyea) escheri grossecostata*, *Melanopsis (Lyrcaea) impressa hantkeni*, *Tympanotonos labyrinthum alpinum*, *Ampullinopsis crassatina* morphe A (= *longiuscata*)] et c) lusitano-aquitanienne = 5 (3,37%) [*Mytilus aquitanicus*, *Chlamys (Aequipecten) biarritzensis gravesi*, *Pterolucina heberti*, *Tellina (Omala)* cf. *aquitanica minor*, *Hydrobia* aff. *andreaei*] ;

---

[33] Il y a des formes d'eau saumâtre dans les couches de Curtuiuş communes à celles des couches susmentionnées (*Planorbis cornu* et *Congeria brardi*). D'après Koch (1894) *Laevicardium tenuisulcatum* (= *L. cingulatum*) des dépôts sous-jacents est rencontré aussi dans les couches de Cetate.

[34] Excepté les formes endémiques.

Institutul Geologic al României

3. Formes communes dans la bioprovince transeuropéenne et les bioprovinces : a) lusitano-aquitaniene et méditerranéenne 15 (10,13%) *[Pecten arcuatus, Crassostrea gryphoides aginensis, Congeria basteroti, Polymesoda (Pseudocyrena) convexa brongniarti, Bayania stygii, Burtinella spirulaea, Pirenella corrugata, Tympanotonos diaboli, T. margaritaceus margaritaceus, T. margaritaceus calcaratum, T. margaritaceus moniliforme, Globularia auriculata, Ampullinopsis crassatina* morphe B (= *subglobosa), A. crassatina* morphe C (= *maxima*), *Babylonia (Peridipsaccus) caronis]*; b) boréale et méditerranéenne = 14 (9,46%) *[Barbatia appendiculata, Chama monstrosa, Gari fischeri, Panopea angusta angusta, Thracia* aff. *speyeri, Bayania* aff. *semidecussata, Nerita (Theliostyla) tricarinata, Hydrobia dubuissoni, H. obtusa, Stenothyra* aff. *pupa, Potamides lamarcki, Tympanotonos labyrinthum labyrinthum, Cepatia* cf. *cepacea, Euspira catena achatensis]* etc.) boréale et lusitano-aquitanienne = 8 (5,40%) *[Pinna margaritacea, Anodontia globulosa, Boeuvia ermenonvillensis, Polymesoda (Pseudocyrena) convexa sirena, Seila* aff. *trilineata, Calyptraea striatella, Terebellum fusiforme, Ficus conditus]*;

4. Formes communes dans les quatre bioprovinces = 12 (8,10%) *[Chlamys bellicostata, Crassostrea cyathula, Pycnodonte gigantica, Polymesoda convexa convexa, Callista splendida, Pelecyora (Cordiopsis) westendorpi westendorpi, Pirenella plicata plicata, P. plicata monilifera, Diastoma costellatum elongatum, Ampullinopsis crassatina crassatina, Volema (Pugilina) subcarinata, Planorbis (Coretus) cornu]*;

5. Formes communes dans le bassin de Transylvanie (region de Cluj-Huedin-Românaşi) et les bioprovinces susmentionnées excepté la bioprovince transeuropéenne = 7 (4,79%) *[Ostrea linguatula, Crassostrea flabellula, Polymesoda (Pseudocyrena) convexa „allongée", Lentidium* ex gr. *nitidum, Turbo (Sabronia) asmodei, Keilostoma* cf. *minor, Xenophora cumulans].*

Les données obtenues révèlent que la faune stampienne-égérienne de la région de Cluj-Huedin-Românaşi présente un caractère complexe, ayant subi l'influence des faunes des quatre bioprovinces connues, fait qui nous porte à conclure que durant le Stampien les bioprovinces respectives communiquaient largement entre-elles, permettant la migration des faunes ouest-européennes vers le bassin de Transylvanie. Durant l'Égérien, l'apparition des formes endémiques dénote que le processus d'immigration se ralentit. Le long de cet intervalle de temps se constituèrent des faciès saumâtres et limniques, mis sur le compte d'une mer peu profonde qui a entravé la migration des faunes ouest-européennes vers le bassin de Transylvanie, comme il est arrivé durant le Stampien.

Les formes de mollusques et d'échinides de la région ayant fait l'objet de cette étude sont des fossiles de faciès. Leur existence est conditionnée par la salinité des eaux, le substratum, autant que par la profondeur du bassin de sédimentation. La succession des dépôts stampiens et égériens se caractérise par le développement de quelques faciès prédominants marins à la base (par endroits avec des influences saumâtres et limniques) (couches de Hoïa et de Mera), de quelques faciès continentaux-lacustres azoïques (couches de Ticu inférieures) et vers la partie supérieure de quelques faciès prédominants saumâtres (toujours avec des influences limniques) (couches de Ticu supérieures, de Cetate, de Zimbor et de Sînmihai).

Parmi ces mollusques il y a des formes qui, malgré leur caractère de faciès, sont propres à un certain intervalle de temps, quelques unes étant même largement répandues, traits qui nous permettent de les utiliser en biochronostratigraphie tout comme les fossiles caractéristiques [*Chlamys (Aequipecten) biarritzensis gravesi, Unio* aff. *schleschi, U.* aff. *wendli, U. wolffi, Congeria* ex gr. *aquitanica, Polymesoda (Pseudocyrena) convexa maxima, P. (Pseudocyrena) convexa brongniarti, P. (Pseudocyrena) convexa* aff. *percostata, Callista verneuili, Pirenella plicata plicata, P. plicata monilifera, Tympanotonos labyrinthum labyrinthum, T. margaritaceus margaritaceus, Cerithium (Chondrocerithium) intra-*

Institutul Geologic al României

dentatum, Ampullinopsis crassatina morphes de grandes taille *(longiuscata, subglobosa, maxima)* etc.]. D'autre part il y a des formes de mollusques qui s'épanouissent durant l'Éocène et qui survivent aussi durant l'Oligocène (relictes) que nous ne saurions prendre en considération pour faire des déterminations d'âge, car elles s'associent à des formes nouvelles, oligocènes, tout comme Hagn, Hölzl et Hrubesch l'ont remarqué : „Nach dem stratigraphischen Prinzip, dass einer neuauftretenden Art ein grösseres Gewicht beizumessen ist als einer aus älteren Schichten persistierenden, wird man den Nachweis von „eozänen" Arten im tieferen Oligozän nicht als Beweis für das eozäne Alter der betreffenden Fundschicht werten dürfen" (1962, p. 439). Par conséquent les formes éocènes des couches de Hoïa et de Mera, bien qu'en quantités appréciables, ne sauraient constituer le trait caractéristique de ces dépôts pour déterminer l'âge, car elles s'associent à bon nombre de formes nouvelles proliférantes. Il en est de même en ce qui concerne les formes égériennes qui persistent pendant l'Eggenburgien.

REMARQUES SUR LES LISTES DES FAUNES EXISTANTES, PROVENUES DU STAMPIEN ET DE L'ÉGÉRIEN DU BASSIN DE TRANSYLVANIE (RÉGION DE CLUJ-HUEDIN-ROMÂNAŞI)

Koch (1894) dans son ouvrage de synthèse présente une série de listes de faunes parmi lesquelles celles de mollusques et d'échinides. Une partie de ces formes à présent se trouve en dépôt au Musée de la chaire de Géologie-Paléontologie de l'Université de Babeş-Bolyai de Cluj.

Les mollusques stampiens de la „collection Koch" ont été partiellement examinés par Mészáros (1957) et ceux égériens par Şuraru (1969). Nous avons examiné la faune de cette collection et nous estimons qu'il est nécessaire de la réviser intégralement, en vue de la compléter par des exemplaires nouvellement récoltés. Évidemment, il y a des formes mentionnées par Koch que nous n'avons nulle part rencontrées dans les dépôts examinés ; d'autre part une partie des faunes que nous avons décrites n'ont pas été rencontrées par Koch, si bien que l'inventaire malacologique des dépôts stampiens et égériens de la région de Cluj-Huedin-Românaşi se complète réciproquement [35].

---

[35] Étant donné qu'une révision des faunes de la „collection A. Koch" suppose une identification des espèces et des sous-espèces très exacte et leur attribution taxonomique conformément aux règles de la nomenclature zoologique en usage à présent, ensemble avec Mészáros nous avons pensé qu'il est nécessaire de dresser un ouvrage en ce sens. L'ouvrage respectiv présentera les faunes prélevées par Koch des couches de Hoïa et de Mera y compris les 61 espèces et sous-espèces de mollusques rencontrées seulement par Koch qui sont : *Pectunculus medius* Lam., *P.* cf. *lugensis* Fuchs, *Pecten corneus* Sow., *P. thorenti* d'Arch., *Spondylus* cf. *cisalpinus* Brongt., *Ostrea fimbriata* Grat., *Lucina* cf. *annulifera* Sandb., *L.* cf. *gibbulosa* Lamk., *L. divaricata* Lamk., *Cardita* cf. *paucicostata* Sandb., *Cardium anomale* Math., *C. verrucosum* Desh., *C.* cf. *obliquum* Lamk., *Tellina (raulini* Desh. aff.), *T.* cf. *heberti* Desh., *Solen* cf. *gracilis* Sow., *Psammobia hallowaysi* Sow., *Cyprina rotundata* A. Br., *Cyrena (Corbicula) donacina* A. Br., *Venus* cf. *multilamella* Lamk., *V. lugensis* Fuchs, *V.* cf. *crenata* Sandb., *Corbula* cf. *minuta* Desh., *Trochus rhenanus* Mer., *T. lucasianus* Brongt., *T. deshayesi* Héb. et Rén., *Delphinula trochulus* Desh. aff., *Turbo parkinsoni* Bast., *T.* cf. *sulciferus* Desh., *T.* cf. *clausus* Fuchs, *Melania lactea* Lam., *Lacuna subeffusa* Sandb., *Solarium plicatum* Lmk., *S.* cf. *umbrosum* Brgt., *Turritella archimedis* Brgt., *Cerithium turritellatum* Lam. aff., *Scalaria* cf. *recticosta* Sandb., *Natica* cf. *spirata* Lam., *N. angustata* Grat., *N. hantoniensis* Sow., *Tritonium* cf. *grateloupi* Fuchs, *Ficula nexilis* Brand. sp., *Cassis* cf. *striata* Sow., *C. eneae* Brongt. (?), *C. vicentina* Fuchs, *Murex* cf. *plicatilis* Desh., *M.* cf. *imbricatus* Brocc., *Fusus polygonatus* Brgnt., *F.* cf. *costellatus* Grat., *Mitra regularis* Schaur. aff., *Voluta labrosa* Phil., *V. modesta* Mer., *V. mutata* Desh. aff., *Marginella (gracilis* Fuchs aff.), *Pleurotoma* cf. *leunisi* Phil., *Conus* cf. *symmetricus* Desh., *C. alsiosus* Brongt., *C.* cf. *allioni* Micht., *Pupa (impressa* Sandb. aff.) (?), *Bulla fortisi* Brgt. et *Auricula vicentina* Fuchs.

Institutul Geologic al României

Les formes de mollusques de la „colection A. K o c h" prélevées des dépôts surmontant les couches de Mera, c'est-à-dire des couches de Ticu supérieures, des couches de Cetate, des couches de Zimbor et des couches de Sînmihai, bien que peu nombreuses exigent quelques modifications, notamment :

I. K o c h dans la collection

Nom de l'espèce selon K o c h	No d'inv. de la col.	Année de prélé-vem.	No de spécimens, valves	Lieu de prélèvement	Nom de l'espèce révisée
1	2	3	4	5	6
a) *Couches de Ticu supérieures*					
Cyrena semistriata (D e s h.)	457	1 882	2 valves	Aghireşu	*Polymesoda (Pseudocyrena) convexa convexa* (B r o n g n i a r t, 1811)
,,	458	1 883	2 valves	entre Baciu et Mera ; dans la rég. de Nadăş	,,
,,	459	1 882	1 spécimen et 3 valves	entre Băgara et Cornești	,,
Congeria brardii (B r o n g n.)	449	1882	1 valve (moule)	Aghireşu	*Congeria basteroti* (D e s h a y e s in L a m a r c k, 1836) (le spécimen de plus grande taille)
			1 valve	,,	*Congeria tenuissima* M o i s e s c u, 1964 (le spécimen de plus petite taille)
Cardium sp.	450	1879	2 valves incomplètes	Almaşu	*Cardium* sp.
Corbula cfr. *henkeliusiana* N y s t ?	453	1 879	1 spécimen	,,	*Lentidium (Lentidium) sokolovi subtriangulum* n. ssp. (le spécimen de plus grande taile)
			1 spécimen	,,	*L. (L.)* aff. *triangulum* (N y s t, 1836) (le spécimen de plus petite taille)
Cyrena semistriata (D e s h.)	448	1 880	2 spécimens et 3 valves	Dîncu	*L. (L.) sokolovi subtriangulum* n. ssp.
Corbulomya crassa	462	—	1 valve	—	,,
Corbulomya triangularis	462	—	1 valve	—	*L. (L.) triangulum* (N y s t, 1836)
Corbula henkelusiana	462	—	1 valve	—	*L. (L.) sokolovi subtriangulum* n. ssp.
Corbulomya cfr. *crassa* (S a n d b.)	466	1 882	4 valves	Mănăştur (Cluj)	,,
Unio sp.	451	1 884	3 valves incompl.	Şardu	*Unio* sp.
,,	1 659	1 884	1 valve incomp.	,,	,,
Melanopsis hantkeni H o f m.	447	1 880	2 spécimens	Dîncu	*Melanopsis (Lyrcaea) impressa hantkeni* H o f m a n n, 1870
,,	446	1 879	1 spécimen incomplet	Almaşu	,,
Melania sp. *escheri* (M e r.) (?)	455		3 spécimens incompl.	Băgara	*Brotia (Tinnyea) escheri grossecostata* (K l e i n, 1852)
Melania sp.	456	1 882	1 spécimen	Băgara	?*Melania* sp.
b) *Couches de Cetate*					
Cyrena semistriata (D e s h.)	464	—	2 spécimens	Almaşu	?*Polymesoda (Pseudocyrena) convexa convexa* (B r o n g n i a r t, 1811) (les 2 spécimens situés à la partie supérieure de la plaquette, dans la collection)

Institutul Geologic al României

1	2	3	4	5	6
			1 spécimen	Almașu	*Lentidium (Lentidium) sokolovi subtriangulum* n. ssp. (sur la plaquette le spécimen situé du coté gauche, en bas)
			1 valve	,,	*Polymesoda (Pseudocyrena) convexa convexa* (Brongniart, 1811) (sur la plaquette le spécimen situé du coté droit, en bas)
Cyrena semistriata (Desh.)	465	—	1 valve	Coasta cea Mare (Cluj)	*Polymesoda (Pseudocyrena) convexa convexa* (Brongniart, 1811)
Cyrena semistriata	462	—	1 valve	—	,,
Cyrena brongniarti	462	—	1 valve	—	? *P. (Pseudocyrena) convexa brongniarti* (Basterot, 1825)
Cyrena semistriata Desh.	1 656	1 878	1 spécimen et 2 valves	Mera	*P. (Pseudocyrena) convexa convexa* (Brongniart, 1811)
Cardium cfr. *tenuisulcatum* Nyst	461	1 882	1 valve	Mănăștur (Cluj)	,,
Corbula cfr. *henkeliusiana* Nyst *Cyrena semistriata* Desh.	1 658	1 876	plusieurs spécimens (moules)	Șardu	,,
Corbula cfr. *henkelusiana* (Nyst)	452	—	2 valves	Șardu	*Lentidium (Lentidium) helmerseni transylvanicum* n.ssp.
,,	454	—	2 spécimens et 2 valves	,,	,,
,,	463	1 874	nombr. spécimens	Mănăștur (Cluj)	*Lentidium (Lentidium) sokolovi subtriangulum* n.ssp.
Corbula cfr. *henkelusiana*	1 659	1 883	nombr. spécimens	?Sumurduc	?*Lentidium (Lentidium) sokolovi subtriangulum* n. ssp.
Cardium sp.	460	1 875	2 valves	Mera	*Laevicardium* sp.
,,	467	—	2 spécimens	Șardu	,,
Cardium tenuisulcatum	462	—	1 valve incompl.	—	,,
Cardium sp.	1 657	1875	plusieurs spécimens (moules)	Mera	*Laevicardium (Laevicardium)* aff. *cingulatum tenuisulcatum* (Nyst, 1836)
			c) *Couches de Zimbor*		
Ostrea sp. *cyathula* Lamk.?	1 570	—	4 valves incompl.	Topa	*Crassostrea (Crassostrea) cyathula* (Lamarck, 1806)
Ostrea cyathula Lam.	1 684	—	3 valves incompl.	Zimbor	,,
,,	504	—	4 valves	,,	,,
Cyrena semistriata Desh.	1 672	—	3 valves	,,	*Polymesoda (Pseudocyrena) convexa* ? *brongniarti* (Basterot, 1825)
Cyrena brongniarti	1 675	1 882	5 valves	,,	*P. (Pseudocyrena) convexa brongniarti* (Basterot, 1825)
,,	474	1 880	4 spécimens	,,	,,
Psammobia sp.	476	1 882	4 spécimens dont 3 incompl.	,,	*Gari (Gobraeus)* sp.
Unio atavus Partsch *Psammobia aquitanica* Mey. ?	1 678	- -	1 spécimen et 2 fragments	,,	,,
Psammobia aquitanica (Mey,) (?)	1 666	-	2 fragments	Topa	*Gari (Gobraeus)* sp. *(aquitanicus* aff. Mayer, 1858)
Melanopsis hantkeni (Hofm.)	475	1 882	1 spécimen incomplet	Zimbor	*Melanopsis (Lyrcaea) impressa hantkeni* Hofmann, 1870

Institutul Geologic al României

1	2	3	4	5	6
Cerithium plicatum Brug. v. *papillatum* Sandb.	473	1 882	8 spécimens	Cubleşu	*Pirenella plicata papillata* (Sandberger, 1863)
Cerithium margaritaceum Brocc. var. *moniliforme* Grat.	471	1 880	4 spécimens	Zimbor	*Tympanotonos (Tympanotonos) margaritaceus margaritaceus* (Brocchi, 1814)
Cerithium margaritaceus Brocc. v. *calcaratum* Grat.	472	1 880	2 spécimens	,,	*T. (T.) margaritaceus calcaratum* (Grateloup in Sandberger, 1863) (les deux spécimens situés à la partie supérieure de la plaquette)
			2 spécimens	,,	*T. (T.) margaritaceus* formes de passage vers *T. (T.) margaritaceus calcaratum* (Grateloup, in Sandberger, 1863) (les deux spécimens situés à la partie inférieure de la plaquette)
Cerithium margaritaceum Brocc. var. *moniliforme* Grat.	1 863	1 880	4 spécimens	Zimbor	*T. (T.) margaritaceus margaritaceus* (Brocchi, 1814)
Cerithium margaritaceum Brocc. var. *calcaratum* Grat.	1 664	1 882	4 spécimens	,,	*T. (T.) margaritaceus* formes de passage vers *T. (T.) margaritaceus calcaratum* (Grateloup in Sandberger, 1863)
,,	1 664	—	1 spécimen	Şardu (?)	*T. T.) margaritaceus calcaratum* (Grateloup in Sandberger, 1863)
Cerithium margaritaceum Brocc. v. *moniliforme* Grat.	1 673	—	4 spécimens	Cubleşu	*T. (T.) margaritaceus margaritaceus* (Brocchi, 1814)
Cerithium margaritaceum Brocc.	1 669	—	qq. moules	Topa	,,
Cerithium margaritaceum Brocc. et *Natica (crassatina* Desh.?)	1 679	—	qq. moules	Topa	*T. (T.) margaritaceus margaritaceus* (Brocchi, 1814)
Natica (crassatina Desh.?)	1 669	—	1 moule	,,	*Ampullinopsis crassatina crassatina* (Lamarck, 1804)
d) *Couches de Sînmihai*					
Mytilus haidingeri Hörn.	481	1 880	1 fragment de coquille	Dealu Cotului (Sînmihaiu Almaşului)	*Mytilus (Mytilus) aquitanicus* (Mayer, 1858)
,,	1 677	1 880	1 spécimen incompl. (moule)	Dealu Cotului	,,
Ostrea aginensis (Tourn.)	483	1 882	1 spécimen	,,	*Crassostrea (Crassostrea) gryphoides aginensis* (Tournouër, 1880)
,,	482	1 882	5 valves incompl.	Topa	,,
,,	1 688	1 882	3 valves incompl.	Dealu Cotului	,,
Cyrena sp. cfr. *brongniarti* (Bast.)	479	—	2 valves incompl.	,,	*Polymesoda (Pseudocyrena) convexa brongniarti* (Basterot, 1825)
,,	1 862	1 880	qq. moules	,,	,,
Psammobia sp.	480	1 880	4 spécimens (moules)	,,	*Psammobia* sp.
,,	1 680	1 882	4 spécimens (moules)	,,	,,

Institutul Geologic al României

1	2	3	4	5	7
Congeria (Tichonomia) brardii Brogn. sp.	484	—	qq. formes mal conservées	Topa	*Congeria basteroti formes de passages* vers *Congeria tenuissima* Moisescu, 1964
Litorinella helicella? A. Br. et *Congeria brardii* Brogt.	485	1 873	plusieurs spécimens	,,	*Pseudamnicola helicella* (Braun in Sandberger, 1863)
Melanopsis hantkeni (Hofm.)	478	1 880	1 moule non-concluant	Dealu Cotului	*Melanopsis (Lyrcaea) impressa hantkeni* Hofmann, 1870
Cerithium plicatum pustulatum A. Br.	477	1 882	16 spécimens	,,	*Pirenella plicata pustulata* (Braun in Sandberger, 1863)

II. Koch dans l'ouvrage de synthèse de 1894

Nom de l'espèce selon Koch	Nom de l'espèce révisée
a) *Couches de Ticu supérieures* (p. 368)	
Cyrena semistriata Desh.	*Polymesoda (Pseudocyrena) convexa convexa* (Brongniart, 1811)
Congeria brardii Brongt.	*Congeria basteroti* (Deshayes in Lamarck, 1836)
Cardium sp.	*Cardium* sp.
Unio sp.	*Unio* sp.
Melanopsis hantkeni Hofm.	*Melanopsis (Lyrcaea) impressa hantkeni* Hofmann, 1870
Melania escheri Mer.	*Brotia (Tinnyea) escheri grossecostata* (Klein, 1852)
Melania sp.	?*Brotia* sp.

b) *Couches de Cetate* (p. 371)

Nom de l'espèce selon Koch	Dépôts contenant pareilles formes à l'avis de l'auteur du présent ouvrage	Nom de l'espèce révisée
Cyrena semistriata Desh.	Couches de Ticu supérieures et de Cetate	*Polymesoda (Pseudocyrena) convexa convexa* (Brongniart, 1811)
Corbula sp. *(henkelusiana* Nyst aff.)	Couches de Cetate	*Lentidium (Lentidium) helmerseni transylvanicum* n. ssp.
Corbulomya cf. *crassa* Sandb.	Couches de Ticu supérieures	*L. (L.) sokolovi subtriangulum* n. ssp.
Corbulomya triangula Nyst	,,	*L. (L.) triangulum* (Nyst, 1836)
Cardium sp.	Couches de Ticu supérieures et de Cetate	*Laevicardium* sp.
Cardium cf. *tenuisulcatum* Nyst	Couches de Cetate	,,

c) *Couches de Zimbor* (p. 377)

Nom de l'espèce selon Koch	Nom de l'espèce révisée
Ostrea cyathula Lam.	*Crassostrea (Crassostrea) cyathula* (Lamarck, 1806)
Cyrena semistriata Desh.	*Polymesoda (Pseudocyrena) convexa*? *brongniarti* (Basterot, 1825)
Cyrena brongniarti Bast.	*P. (Pseudocyrena) convexa brongniarti* (Basterot, 1825)

Institutul Geologic al României

Nom de l'espèce selon Koch	Nom de l'espèce révisée
Psammobia sp. (*aquitanica* Mey. aff.)	*Gari (Gobraeus)* sp.
	Gari (Gobraeus) n.sp.
	Gari (Gobraeus) sp. (aff. *aquitanicus* Mayer, 1858)
	Gari (Gobraeus) angustus (Philippi, 1843)
	Gari (Gari) fischeri (Hébert et Rénévier, 1854)
Neritina sp.	*Clithon (Vittoclithon)* n.sp.
Melanopsis hantkeni Hofm.	*Melanopsis (Lyrcaea) impressa hantkeni* Hofmann, 1870
Litorinella helicella A. Br. aff.	*Pseudamnicola helicella* (Braun in Sandberger, 1863)
Cerithium margaritaceum Broc. var. *moniliforme* Grat.	*Tympanotonos (Tympanotonos) margaritaccus margaritaceus* (Brocchi, 1814)
Cerithium margaritaccum Broc. var. *calcaratum* Grat.	*T. (T.) margaritaceus calcaratum* (Grateloup in Sandberger, 1863)
	T. (T.) margaritaceus formes de passage vers *T. (T.) margaritaceus calcaratum* (Grateloup in Sandberger, 1863)
Cerithium plicatum Brug. var. *papillatum* Sandb.	*Pirenella plicata papillata* (Sandberger, 1863)
Natica sp. (*crassatina* Desh.?)	*Ampullinopsis crassatina crassatina* (Lamarck, 1804)
d) *Couches de Sinmihai* (p. 380)	
Mytilus haidingeri Hőrn.	*Mytilus (Mytilus) aquitanicus* (Mayer, 1858)
Ostrea aginensis Tourn.	*Crassostrea (Crassostrea) gryphoides aginensis* (Tournouër, 1880)
Cyrena brongniarti Bast.	*Polymesoda (Pseudocyrena) convexa brongniarti* (Basterot, 1825)
Cyrena gigas Hofm.	*Batissa (Batissa) gigas* (Hofmann, 1870)
Psammobia (aquitanica Mey.?)	*Gari (Gobraeus)* sp.
Melanopsis hantkeni Hofm.	*Melanopsis (Lyrcaea) impressa hantkeni* Hofmann, 1870
Cerithium cf. *plicatum* Brug. var. *pustulatum* A. Br.	*Pirenella plicata pustulata* (Braun in Sandberger, 1863)

Il y a lieu de remarquer qu'aux taxons susmentionnés s'ajoutent encore 22 espèces et sous-espèces décrites seulement par Mészáros (1957) (1959), notamment : *Limopsis (Pectunculina) granulata* (Lamarck), *Polymesoda (Pseudocyrena) convexa kochi* (Mészáros), *P. (Pseudocyrena) convexa costulata* (Cossman et Peyrot), *P. (Pseudocyrena) convexa ovalina* (Mészáros), *Glossus (Miocardiopsis) praelongatus* (Giebel), *Pecchiola iarkini* (Mészáros), *Panopea (Panopea)* cf. *intermedia* (Sowerby), *Turbo (Leptothyra) modestus* Fuchs, *Hydrobia (Litorinella) indifferens* (Sandberger), *Turritella (Haustator) interposita* Deshayes, *T. (Haustator) interposita* cf. *copiosa* Deshayes, *T. (Haustator) planispira* Nyst, *Potamides (Exechestoma) scalaroides* (Deshayes), *Cernina (Eocernina) vulcani vapincana* (d'Orbigny), *Tectonatica pasinii* Bayan, *Ampullonatica ambulacrum* (Sowerby), *Rimella (Rimella) multiplicata* Bellardi, *Fusus (Fusus) dissimilis* Deshayes, *Gyraulus depressus* (Nyst), *Radix socialis* (Zieten), *Galba subpalustris* (Thomae), *Zonites* (Aegopis) *verticilloides* Thomae).

Nous constatons donc que le nombre des taxons de ces dépôts augmente à erviron 280. Si nous poursuivons la distribution stratigraphique de toutes les formes de mollusques et d'échinides rencontrées dans les dépôts éocènes et oligocènes du bassin de Transylvanie nous sommes portés à conclure que la proportion des formes communes du Priabonien (17,57%) et de celles passant à l'Eggenburgien (6,06%) se maintient presque constante, fait qui n'infirme guère les conclusions tirées des caractères des faunes analysées, mais par contre les renforce [36].

[36] La faune inclue dans le présent ouvrage se trouve en dépôt dans la collection de l'Institut Géologique.

Institutul Geologic al României

BIBLIOGRAPHIE

Albrecht J. C. H., Valk W. (1943) Oligocäne Invertebraten von Süd-Limburg. *Mededeel. geol. Stichting*, C—IV—1—No. 3, Maastricht.

Alimen H. (1936) Étude sur le Stampien du Bassin de Paris. *Mém. Soc. géol. France*, XIV (31), Paris.

Anderson Hans-Joachim (1959) Die Muschelfauna des Nordwestdeutschen Untermiozän. *Palaeontographica* CXIII, Abt. A (4—6), Stuttgart.

Andreae A. (1884) Ein Beitrag zur Kenntnis der Elsässer Tertiärs. *Abhandl. z. geol. Specialkarte von Elsass-Lothringen* II, Strassburg.

Andrusov N. I. (1897) Iskopaemie i jivuşcie Dreissensidae Evrazii. (In „*Izbrannie Trudî* III, 1964) Moskva.

Archiac d' (1846) Description des fossiles recueillis par M. Thorent dans les Couches à Nummulines des environs de Bayonne. *Mém. Soc. géol. France* II (2), Paris.

— (1850) Description des fossiles du groupe nummulitique recueillis par M.S.-P. Pratt et M. J. Delbos aux environs de Bayonne et de Dax. *Mém. Soc. géol. France* III (2), Paris.

Báldi T. (1958) Adatok Budafok és Törökbálint környékének rétegtani viszonyaihoz. *Földt. Közl.* LXXXVIII (4), Budapest.

— Kecskeméti T., Nyirö M. Reka (1961) A Katti és Akvitáni emelet kérdése a Kárpát-Medencében Eger környéki új adatok alapjan. *Földt. Közl.* XCI (3), Budapest.

— (1963) A törökbálinti „Pectunculuszos Homok" kora és az oligocén-miocén határkérdés. *Földt. Közl.* XCIII (2), Budapest.

— Csepreghy-Mezneries, Nyirö R. M. (1964) La biostratigraphie des gisements oligocènes et miocènes de l'Est de la Montagne Börzsöny. *Ann. Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung.* LVI, Budapest.

— (1966) Az egri felsöoligocén rétegsor és molluszkafauna újravizsgálata. *Földt. Közl.* XCVI (2), Budapest.

Baumberger E. (1937) Bivalven aus dem subalpinen Stampien des Vorarlbergs mit besonderer Berücksichtigung des Deformationsproblems. *Ecl. Geol. Helv.* XXX (2), Bassel.

Bellardi L. (1882) I molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria, III, Torino.

Bernard F. (1895) Sur le dévéloppement et la morphologie de la coquille chez les lamellibranches. *Bull. Soc. géol. France*, XXIII (3), Paris.

Bittner A. (1884) Die Tertiär-Ablagerungen von Trifail und Sagor. *Jahrb. d.k.k. geol. Reichsanstalt*, XXXIV (3), Wien.

Blanckenhorn M. (1900) Das Alter der Schylthalschichten in Siebenbürgen und die Grenze zwischen Oligocän und Miocän. *Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges.* LII, Berlin.

Bombiţă G., Moisescu V. (1968) Données actuelles sur le Nummulitique de Transylvanie. Mém. *B.R.G.M.* I (58), Paris.

Böckh H. (1899) Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Nagy-Maros (Ungaria). *Mitth. a.d. Jahrb. d. kgl. ung. geol. Anst.*, XIII (1), Budapest.

Boussac J. (1911a) Études paléontologiques sur le Nummulitique alpin. *Mém. Carte géol. France*, Paris.

— (1911b) Études stratigraphiques et paléontologiqus sur le Nummulitique de Biarritz. *Annal. Héb.* V, Paris.

— (1912) Essai sur l'évolution des Cérithidés dans le Mésonummulitique du Bassin de Paris. *Annal. Héb.* VI, Paris.

Brocchi B. (1814) Conchiologia fossile Subappennina con osservazioni geologiche sugli Appennini e sul suolo adiacente, I—II, Milano.

Bronevoi V. A., Kiriuhin L. G., Merklin R. L., Pleşeev I. C. (1964) K stratigrafii oligoţenovîh otlojenii iugo-zapadnoi ceasti Ceganskogo Plato. *Biull. M. o-va isp. prirodî, Otd. gheol.* XXXIX (5), Moskva.

Brongniart A. (1823) Mémoire sur les terrains de sédiment supérieurs calcaréo-trappéens du Vicentin, Paris.

Brunn H. J. (1956) Contributions à l'étude géologique du Pinde septentrional et d'une partie de la Macédoine occidentale, *Ann. Géol. d. Pays Helléniques* VII, Athènes.

Caniglia G. (1970) Studio biometrico di Trochus lucasianus del Paleogene Veneto. *Atti e Mem. Acc. Patavina di Sc., Let. ed Arti, LXXXII (1969—70), II. Classe di Sc. Mat. e Nat.*, Padova.

Cavelier C. (1964a) L'Oligocène inférieur du Bassin de Paris. *Mém. B.R.G.M.* I (28), Paris.

— (1964b) L'Oligocène marin des buttes de Cormeilles, Sannois, Argenteuil (Seine-et-Oise). *Mém. B.R.G.M.* I (28), Paris.

— (1965) Le Sannoisien de Sannois (Seine-et-Oise) dans le cadre du Bassin de Paris et sa signification stratigraphique. *Bull. Soc. géol. France*, VII (2), Paris.

— (1968) L'Éocène supérieur et la base de l'Oligocène en Europe occidentale. *Mém. B.R.G.M.* I(58), Paris.

Cossmann M., Lambert J. (1884) Étude paléontologique et stratigraphique sur le terrain oligocène marin aux environs d'Étampes. *Mém. Soc. géol. France* III (3), Paris.

Institutul Geologic al României

— (1891—1893) Revision sommaire de la faune du terrain oligocène marin des environs d'Étampes. *Journ. Conch.* XXXIX—XLI (3). Paris.
— (1904—1906) Mollusques éocèniques de la Loire-inférieure, *Bull. Soc. sc. nat. Ouest France*, III (1—3), Paris.
— Pissarro G. (1904—1906) Iconographie complète des coquilles fossiles de l'Éocène des environs de Paris, I, Paris.
— Peyrot A. (1909—1932) Conchologie néogènique de l'Aquitaine. *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, I—VI, Bordeaux.
— Pissarro G. (1910—1913) Iconographie complète des coquilles fossile de l'Éocène des environs de Paris, II, Paris.
— Bourcart J. (1921) Les lignites oligocènes de la Morova (Albanie Moyenne). *Bull. Soc. géol. France*, XXI (4), Paris.
— (1921—1922) Synopsis illustré des Mollusques de l'Éocène et de l'Oligocène en Aquitaine. *Mém. Soc. géol. France*, XXIII—XXIV (55), Paris.
Csepreghy-Meznerics I. (1956) Lexique stratigraphique international I. Europe, fasc. 9, Hongrie, Paris.
Curry D. (1958) Lexique stratigraphique international, I. Europe. Angleterre, Pays de Galles, -Ecossé- (3a XII), Paléogène, Paris.
Dechaseaux C. (1952) (in Piveteau) Traité de Paléontologie II, Paris.
Denizot G. (1957) Lexique stratigraphique international, I. Europe, France, Belgique, Pays-Bas, Luxembourg (4a VII), Tertiaire, Paris.
Deshayes G. P. (1824—1837) Description des Coquilles fossiles des environs de Paris, I—II, Paris.
— (1860) Description des Animaux sans vertèbres decouverts dans le Bassin de Paris, I, Paris.
— (1864—1966) Description des Animaux sans vertèbres decouverts dans le Bassin de Paris, II—III, Paris.
Dollfus G. F. (1918) Limites de l'Oligocène en Provence, I. Bassin de Marseille, Aix, Apt, Castellane. *C.R. Somm. Soc. géol. France*, Paris.
Dreger J. (1904) Die Lamellibranchiaten von Häring bei Kirchbichl in Tirol. *Jahrb. d.k.k. geol. Reichsanstalt*, LIII (2), Wien.
Dunker W. (1862—1864) Ueber die im plastischen Thone von Grossalmerode vorkommenden Mollusken. *Palaeontographica* IX (2), Cassel.
Eames F. E., Banner F. T., Blow W. H., Clarke W. J. with a contribution by Cox L. R. (1962) Fundamentals of Mid-Tertiary stratigraphical correlation, Cambridge.
Eberzin A. G., Nevesskaia L. A., Merklin R. L., Kiparisova L. D., Korobkov I. A., Liutkevici E. M., Nalivkin B. V., Pcelinţeva G. T., Savelev A. A., Bodilevski V. I., Bobkova N. N. (1960) Osnovî paleontologhii. *Spravocinic dlia paleontologov i ghcologov SSSR*, Moskva.
Erünal-Erentöz L. (1958) Mollusques du Néogène des Bassins de Karaman, Adana et Hatay (Turquie). *Public. de l'Inst. d'études et de recherches Min. de Turquie, Ser. C.* (4), Ankara.
Forbes E. (1856) Tertiary fluvio-marine formation of the Isle of Wight. *Mem. Geol. Survey of Great Britain*, London.
Fuchs Th. (1870) Beitrag zur Kenntniss der Conchylienfauna des vicentinischen Tertiärgebirges, I. Abth. Die obere Schichten-gruppe, oder die Schichten von Gomberto, Laverda und Sangonini. *Denkschr. d.k. Akad. d. Wiss., Math.-Naturwiss.* Classe XXX, Wien.
Gabrielian A. A. (1964) Les Nummulitidés du Paléogène d'Arménie et la limite Éocène moyen-Éocène supérieur. *Mém. B.R.G.M.*, II(28), Paris.
Gillet Susette (1944) La faune oligocène de Péchelbronn. *Bull. Soc. géol. France*, XIV (5), Paris.
— (1953) Les marnes à Cyrènes de l'Oligocène d'Alsace. *Rev. Inst. France Petr.*, VIII, Paris.
Glibert M. (1933) Monographie de la faune malacologique du Bruxellien des environs de Bruxelles. *Mém. Mus. roy. d'Hist. nat. de Belgique*, (53), Bruxelles.
— (1936) Faune malacologique des Sables de Wemmel I: Pélécypodes. *Mém. Mus. roy. d'Hist. nat. de Belgique*, (78), Bruxelles.
— (1938) Faune malacologique des Sables de Wemmel, II: Gastropodes, Scaphopodes et Céphalopodes. *Mém. Mus. roy. d'Hist. nat. de Belgique*, (85), Bruxelles.
— Heinzelin de Braucourt J. (1954) L'Oligocène inférieur Belge. In vol. „Victor van Straelen", Bruxelles.
— (1957) Pélécypodes et gastropodes du Rupélien supérieur et du Chattien de la Belgique. *Mém. Inst. roy. sc. nat. de Belgique*, (137), Bruxelles.
— (1960a) Les Volutacea fossiles du Cénozoïque étranger. *Mém. Inst. roy. sc. nat. de Belgique*, II (61), Bruxelles.
— (1960b) Les Conacea fossiles du Cénozoïque étranger. Idem, II (64), Bruxelles.
— (1962a) Les Archaeogastropoda fossiles du Cénozoïque étranger. Ibid. II (68), Bruxelles.
— (1962b) Les Archaeogastropoda fossiles du Cénozoïque étranger. Ibid. II (69), Bruxelles.
— (1962c) Euthyneura et Pulmonata fossiles du Cénozoïque étranger. Ibid. II (70), Bruxelles.
— (1963a) Les Mesogastropoda fossiles du Cénozoïque étranger. Ibid. II (73), Bruxelles.
— (1963b) Les Muricacea et Buccinacea fossiles du Cénozoïque étranger. Ibid. II (74), Bruxelles.
— Van de Poel L. (1965a) Les Bivalvia fossiles du Cénozoïque étranger. I. Palaeotaxodontida et Eutaxodontida. *Mém. Inst. roy. sc. nat. de Belgique*, II (77), Bruxelles.
— Van de Poel L. (1965b) Les Bivalvia fossiles du Cénozoïque étranger. II. Pteroconchida, Colloconchida et Isofilibranchida. Idem, II (78), Bruxelles.
— Van de Poel L. (1966a) Les Bivalvia fossiles du Cénozoïque étranger. III (1): Laternulidae à Chamidae. Ibid., II (81), Bruxelles.
— Van de Poel L. (1966b) Les Bivalvia fossiles du Cénozoïque étranger. IV (2): Corbiculidae à Petricolidae. Ibid. II (82), Bruxelles.

Institutul Geologic al României

— Van de Poel L. (1967) Les Bivalvia fossiles du Cénozoïque étranger. V. Oligodontina (1) : Lucinacea, Cyamicea, Leptonacea, Dreissenacea, Tellinacea. Ibid. II (83), Bruxelles.

Goldfuss A. (1834-1840) Petrefacta Germaniae II, Düsseldorf.

— (1841—1844) Petrefacta Germaniae III. Düsseldorf.

Görges J. (1952) Die Lammellibranchiaten und Gastropoden des Oberoligozänen Meeressandes von Kassel. *Abh. hes. L.-Amt. Bodenforsch.* (4), Wiesbaden.

Grassé Pierre P. (1968) Traité de Zoologie. Anatomie, Systematique, Biologie. Mollusques Gastéropodes et Scaphopodes, V (3), Paris.

Grateloup E. (1840) Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du Bassin de l'Adour (environs de Dax), Bordeaux.

Hagn H., Hölzl O., Hrubesch K. (1962) Zur Gliederung des Oligozäns im östlichen Oberbayern und Nordtirol. *N. Jb. f. Geol. u. Paläont. Mh.* Abt. B, Stuttgart.

Hauer Fr., Stache G. (1863) Geologie Siebenbürgens, Wien.

Heering J. (1944) Die Oberoligozänen Bivalven (mit ausnahme der Taxodonten) aus dem Peelgebiete. *Mededeel. geol. Stichting*, C—IV—1—No.4, Maastricht.

Heinzelin de J., Glibert M. (1957) Lexique stratigraphique international, I. Europe, France, Belgique, Pays-Bas, Luxembourg (4a VII), Tertiaire, Paris.

Hofmann K. (1879) Bericht über die im östlichen Theile des Szilágyer Comitates (regiunea Sălaj) während im Sommer Campagne 1878 vollführten geologischen Spezialaufnahme. *Földt. Közl.* IX, Budapest.

— (1883) Bericht über die im Sommer 1882 im Südöstlichen Theile des Szathmárer Comitates (Satu Mare) ausgeführten geologischen Specialaufnahmen. *Földt. Közl.* XIII (1), Budapest.

— (1885) Földtani jegyzetek a Prelukai Kristályos, palaszigetröl és az éjszak és dél felé csatlakozó harmadkori vidékröl. (Preluca). *A Magyar Kir. Földt. intez.* 1885—Röl Szóló, Budapest.

— (1887) Geologischen Notizen über die Kristalinische Schieferinsel von Preluka und über das nördlich und südlich anschliessende Tertiärland (Preluca). *Jahresb. d.k. ung. geol. Anst.* f. 1885, Budapest.

Horusitzky F. (1956) Lexique stratigraphique international I. Europe, Hongrie (9), Paris.

Hölzl O. (1957) Die Corbiculidae der oligozänen und miozänen Molasse Oberbayerns. *Geologica Bavarica* (29), München.

— (1958) Die Mollusken-Fauna des oberbayerischen Burdigals. *Geologica Bavarica* (38), München.

— (1962) Die Mollusken der oberbayerischen marinen Oligozänmolasse zwischen Isar und Inn und ihre stratigraphische Auswertung. *Geologica Bavarica* (50), München.

Hörnes M. (1856) Die Fossilen Mollusken des Tertiaer-Beckens von Wien. I. Univalven, Wien.

— (1870) Die Fossilen Mollusken des Tertiaer-Beckens von Wien. II. Bivalven, Wien.

Ilina A. P. (1955) Molliuski Paleoghena severnogo Ustiurta. *VNIGRI* (89), Leningrad.

Jekelius E. (1956) Lexique stratigraphique international I. Europe, Roumanie (13a), Paris.

Kacearava I. V. (1957) Sopostavlenie paleoghenovih otlojenii Gruzii, Azerbaidjana i Armenii. *Tr. gheol. In—ta, ser. ghcol.*, Tbilisi.

— (1960) Oligoțenovaia fauna raiona Ahalțiha. *Tr. gheol. In-ta, ser. gheol*, XI (XVI), Tbilisi.

— Kacearava M. V. (1964) Stratigraphie du Paléogène de la Géorgie. *Mém. B.R.G.M.* II (28), Paris.

Karlov N. N. (1962) O gorizonte s Lentidium sokolovi Karlov, sp. nova v Pricernomorskoi vpadine. *Biull. M. o-va isp. prirodi. Otd. gheol.* XXXVII (1). Moskva.

Karaghiuleva I. D. (1964) Iskopaemaia fauna Bolgarii VIa. Paleoghen Molliuski. *Bolg. Akad. Nauk.* Sofia.

Kazahaşvili J. R. (1961) K voprosu o vozraste pesceanikov Karatubani Ahalțihskogo basseina Gruzii. *Soob. Akad. Gruzinskoi SSR*, XXVII (2), Tbilisi.

— (1965) K izuceniiu osnovnih Molliuskovih Kompleksov nijneoligoțenovih otlojenii Ahalțihskoi Depressii. *Soob. Akad. Nauk Gruzinskoi SSR*, XL (2), Tbilisi.

— (1969) O vozraste Korbulevih pesceanikov Gruzii. *Soob. Akad. Nauk Gruzinskoi SSR*, LV (1), Tbilisi.

Kissling E. (1896) Die Fauna des Mittel-Oligocäns im Berner-Jura. *Abh. schweiz. paläont. Ges.*, XXII (1895), Zürich.

Kliușnikov M. N. (1959) Stratigrafia i fauna nijnetreticinih otlojenii Ukrainî. *Akad. Nauk Ukr. SSR. Tr. Inst. gheol. nauk ser. stratigr. i paleont.* (13), Kiev.

Koch A. (1883) Bericht über die im Klausenburger Randgebirge (Cluj) und in dessen Nachbarschaft im Sommer 1882 ausgeführte geologische Special-Aufnahme. *Földt. Közl.* XIII (1—3), Budapest.

— (1884) Bericht über die im Klausenburger Randgebirge (Cluj) im Sommer 1883, ausgeführte geologische Specialaufnahme. *Földt. Közl.* XIV. Budapest.

— (1888) Bericht über die im dem südlich von Klausenburg gelegenen Gebiete (Cluj) im Sommer d.J. 1886. durchgeführte geologische Detailaufnahme. *Jahresb. d.k. ung. geol. Anst.* f. 1886, Budapest.

— (1894) Die Tertiärbildungen des Beckens der siebenbürgischen Landestheile (Bazinul Transilvaniei) I. Theil. Paläogene Abtheilung. *Mitth. a. d. Jahrb. d.k. ung. geol. Anst.* X (6), Budapest.

— (1900) Die Tertiärbildungen des Beckens der siebenbürgischen Landestheile (Bazinul Transilvaniei) II. Neogene Abtheilung, Budapest.

Koen Raf. El. (1945) Faunata na gorniia Eoțen-Leda ot Liuliakovo-Dskotnenskiia vglenosen basein v Iztocina Stara Planina. *God. Otd. za gheol. i min. prouciv.*, ot. A. III, Sofia.

Koenen A. v. (1867a) Das marine Mittel-Oligocän Nord-Deutschlands und seine Mollusken-Fauna. *Palaeontographica* XVI (2), Cassel.

Institutul Geologic al României

— (1867b) Beitrag zur Kenntnis der Mollusken-Fauna des norddeutschen Tertiärgebirges. *Palaeontographica* XVI (3), Cassel.
— (1868) Das marine Mittel-Oligocän Nord-Deutschlands und seine Mollusken-Fauna. *Palaeontographica* XVI (6), Cassel.
— (1889—1894) Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna. *Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen u.d. Thür. Staaten* X (1—7) (Atlas), Berlin.
Korobkov I. A. (1954) Spravocinic i metodiceskoe rukovodstvo po treticinim molliuskam. Plastinceatojabernie, Leningrad.
— (1962) Novîe dannie o faunisticeskoi harakteristike i vozraste asceairikskoi svitî severnogo Ustiurta. *D.A.N. SSSR* CXLIV (2), Moskva.
— (1967) O vozraste i sootnoşenii Asceairikskoi i Ceganskoi svit severnogo Ustiurta i Uzunbaskoi svitî Mangîşlaka. In „*Gheol. Turgainsk. prog. i Priaralia*", Moskva.
Kranz W. (1910) Das Tertiär zwischen Castelgomberto, Montecchio Maggiore, Creazzo und Monteviale im Vicentin. *N. Jb. Min. Geol. u. Paläont.* XXIX (1), Stuttgart.
Locard A. (1893) Monographie des Mollusques tertiaires terrestres et fluviatiles de la Suisse. *Mém. Soc. Paléont. Suisse*, XIX (1892), Geneva.
Ludwig R. v. (1865—1866) Fossile Conchylien aus den tertiären Süsswasser-und Meerwasser-Ablagerungen in Kurhessen, Grossherzogthum Hessen und der Bayer'schen Rhön. *Palaeontographica* XIV, Cassel.
Maksimovici B. V., Sikoşek B. A. (1954) Gheoloşki sastav i tektonska struktura jednog dela ovceg Pola i Tikveşa sa paleontoloşkom dokumentaţijom. *Gheoloşki deo. Tr. gheol. zavod na Narodna Rep. Makedonija* (4), Skopje.
Marinescu Fl., Marinescu Josefina (1962) Contribuţii la cunoaşterea paleogenului şi neogenului din colţul de NW al masivului Preluca. *D.S. Com. Geol.* XLIII (1955—1956), Bucureşti.
Mateescu St. I. (1956) Lexique stratigraphique international I. Europe, Roumanie (13a), Paris.
Merklin R. L., Morozova V. G., Stoliarov A. S. (1960) O biostratigrafii maikopskih otlojenii iujnogo Mangîşlaka. *D.A.N. SSSR*, CXXXIII (3), Moskva.
— (1962) Gorizontî sredne- i verhneoligoţenovîh otlojenii iuga SSSR, *D.A.N. SSSR* CXLIV (2), Moskva.
— (1964a) Sur la stratigraphie de l'Oligocèn moyen et supérieur dans le sud de l'URSS. *Mém. B.R.G.M.*, II (28), Paris.
— (1964b) Some analogues of marine Aquitanian in the South of URSS, and the Paleogene-Neogene boundary. *Cursillos y conf. Inst. „Lucas Mallada"* (9), Madrid.
— Goncearova I. A. (1967) Molliuski oligoţena iugo-zapadnogo Krîma 1. Bivalvia i Scaphopoda. *Biull. M.o-va isp. prirodî. Otd. gheol.* XLII (5), Moskva.
Mészáros N. (1957) Fauna de moluşte a depozitelor paleogene din nord-vestul Transilvaniei. Ed. Acad. R.P.R., Bucureşti.
— (1959) Cirenele din stratele de Cetate de la Cluj. *St. Univ. Babeş-Bolyai*, ser. II (1), geol.-geogr., Cluj.
— (1960) Depozitele paleogene din regiunea Letca-Lozna. *Comunic. geol.-geogr.* (1957—1959) ale SSNG, Bucureşti.
— Ghiurca V. (1965) Paleogenul dintre masivele Ţicău şi Preluca. *St. Univ. Babeş-Bolyai, ser. geol.-geogr.* (2), Cluj.
— Georgescu C., Roiban M. (1967) Eocenul şi baza oligocenului în regiunea Ileanda Mare-Poiana Blenchii. *St. Univ. Babeş-Bolyai, ser. geol.-geogr.* (1), Cluj.
Modell H. (1931) Die Najaden der oberbayerischen Cyrenenschichten. *Palaeontographica* LXXV, Stuttgart.
— (1950) Tertiäre Najaden IV. *Arch. Moll.* LXXIX (1—3), Frankfurt a. Main.
— (1958) Die tertiären Najaden des ungarischen Beckens. *Geol. Jb.* LXXV, Hannovra.
Moisescu V. (1963) Contribuţii la cunoaşterea faunei de moluşte oligocene din regiunea Ticu-Tămaşa (Bazinul văii Almaşului, nord-vestul Transilvaniei). *St. şi cerc. geol.*, VIII (2), Bucureşti.
— (1964a) O specie nouă de Congeria în depozitele oligocenului superior din nord-vestul Transilvaniei. *St. şi cerc. geol., geofiz. şi geogr., Ser. geologie* IX (2), Bucureşti.
— (1964b) Contributions à la connaissance de la faune de Mollusques oligocènes de la région Ticu-Tămaşa (Bassin de l'Almaş, NW de la Transylvanie). *Rev. Roum. Géol., Géophys., Géogr., -Sér. Géol.* VIII (1—2), Bucarest.
— (1965) Contribuţii la studiul faunei de gasteropode oligocene din orizontul marno-şistos fosilifer de la Sînpaul (nord-vestul Transilvaniei). *St. şi cerc. geol., geofiz. şi geogr., Ser. geologie* X (1), Bucureşti.
— (1966) Contribuţii la studiul faunei de echinide din stratele de Hoia şi de Mera(reg. Cluj, nord-vestul Transilvaniei). *St. şi cerc. geol., geofiz. şi geogr., Ser. geologie* XI (1), Bucureşti.
— Popescu Gh. (1967) Studiul stratigrafic al formaţiunilor paleogene şi miocene din regiunea Chinteni-Baciu-Sînpaul (Nord-vestul Transilvaniei). *St. şi cerc. geol., geofiz. şi geogr., Ser. geologie* XII (1), Bucureşti.
— (1968a) Asupra unui nivel cu Nuculana în stratele de Ticu superioare de pe valea Berecoaia-Mera (nord-vestul Transilvaniei). *St. şi cerc. geol., geofiz. şi geogr., Ser. geologie* XIII (1), Bucureşti.
— (1968b) Cercetări geologice în împrejurimile oraşului Cluj. *St. şi cerc. geol., geofiz. şi geogr., Ser. geologie* XIII (2), Bucureşti.
— (1968c) Asupra unor forme de naiadide terţiare în stratele de Ticu superioare din nord-vestul Transilvaniei. *St. şi cerc. geol., geofiz. şi geogr., Ser. geologie* XIII (2), Bucureşti.
— (1968d) Sur une forme de Janschinella des Couches de Cetate du Bassin de Transylvanie. *Rev. Roum. Géol., Géophys., Géogr., — Sér. Géol.* XII (2), Bucarest.
— (1969a) Consideraţii asupra faciesurilor oligocenului din regiunea Trăznea-Ciumărna (nord-vestul Transilvaniei). *St. şi cerc. geol., geofiz., şi geogr., Ser. geologie* XIV (2), Bucureşti.
— (1969b) Sur quelques Marnes à Hippeutis des Couches de Ticu supérieures du Bassin de la vallée d'Almaş (Nord-Ouest de la Transylvanie). *Rev. Roum. Géol., Géophys., Géogr.*, -Sér. Géol. XIII (1), Bucarest.

Institutul Geologic al României

— (1969c) Considérations sur quelques Formes de Tympanotonos du Tertiaire du Bassin de Transylvanie. *Rev. Roum. Géol., Géophys., Géogr., Sér. Géol.* XIII (2), Bucarest.
— (1970) Über die Egerstufe im Cluj-Hida-Gebiet (Siebenbürgischen Becken) und ihre Korrelation mit verschiedenen Gebieten der Paratethys. *Rev. Roum. Géol., Géophys., Géogr., -Sér. Géol.* XIV (1), Bucarest.
Moore R. C. (1960) Treatise on Invertebrate Paleontology. Part. I, Mollusca 1, *Geol. Soc. of America a. Univ. of Kansas Press*, Lawrence, Kansas.
— (1969a) Treatise on Invertebrate Paleontology. Part. N, I, Mollusca 6, Bivalvia, *Geol. Soc. of America a. Univ. of Kansas Press*, Lawrence, Kansas.
— (1969b) Treatise on Invertebrate Paleontology. Part. N, II, Mollusca 6, Bivalvia, *Geol. Soc. of America a. Univ. of Kansas Press*, Lawrence, Kansas.
Murgeanu G., Saulea Emilia, Popescu Gr., Motaș I. (1960) Stadiul actual al problemelor de stratigrafie a terțiarului în R.P.R. *St. și cerc. geol.* V (2), București.
Nyst H. (1836) Recherches sur les coquilles fossiles de Housselt et de Kleyn-Spauwen (Province de Limbourg), Gand.
Ondrejičková Anna, Seneš Ján (1965) Oligocén juzného Slovenska a Jeho mäkkýsová fauna. *Sborn. Géol. vied, západné Karpaty*, rad zk-zväzok (4), Bratislava.
Oppenheim P. (1894a) Die eocäne Fauna des Mt. Pulli bei Valdagno im Vicentino. *Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges.* XLVI (2), Berlin.
— (1894b) Tertiäre Fossilien. 1. Fossilien von Sinu Kerasia (Nordwest-Thessalien). *Zeitschr. d. deutsch. geol.* Ges. XLVI (2), Berlin.
— (1896a) Das Alttertiär der Colli Berici in Venetien, die Stellung der Schichten von Priabona und die Oligocäne Transgression im alpinen Europa. *Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges.* XLVIII, Berlin.
— (1896b) Die Eocaenfauna des Monte Postale bei Bolca im Veronesischen. *Palaeontographica* XLIII, Stuttgart.
— (1900) Paläontologische Miscellaneen. 2. Beiträge zur Kenntniss des Oligocän und seiner Fauna in den venetianischen Voralpen. *Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges.*, LII, Berlin.
— (1900—1901) Die Priabonaschichten und ihre Fauna. *Palaeontographica* XLVII, Stuttgart.
Penecke K. A. (1896) Marine Tertiär-Fossilien aus Nordgriechenland und dessen türkischen Grenzländern, *Denkschr. d. Math.-Naturwiss. Classe d. Kais. Akad. d. Wiss.*, Wien.
Philippi R. A. (1846) Verzeichniss der in der Gegend von Magdeburg aufgefundenen Tertiärversteinerungen. *Palaeontographica* I, Cassel.
Piaz Dal G. (1956) Lexique stratigraphique international I. Europe (11), Paris.
Piccoli G., Mocellin Giovanna Lea (1962) Studi sulla macrofauna priaboniana di Priabona (Prealpi Venete). *Mem. Inst. Geol. Min. Univ. Padova* XXIII, Padova.
Rasmussen B. (1968) Molluskan Faunas and Biostratigraphy of the Marine Younger Miocene Formation in Denmark. *Danm. Geol. Undersogelse* II (92), Kobenhavn.
Răileanu Gr. (1955a) Cercetări geologice în regiunea Cîmpul lui Neag-Uricani și considerațiuni generale asupra Bazinului Petroșani . *D. S. Com. Geol.* XXXIX, București.
— (1955b) Cercetări geologice în regiunea Cluj-Apahida-Sic. *D.S. Com. Geol.* XXXIX, București.
— Saulea Emilia (1956) Paleogenul din regiunea Cluj și Jibou (NV-ul Bazinului Transilvaniei). *An. Com. Geol.* XXIX, București.
— Patrulius D., Mărgărit E., Dragu V. (1960) Corelarea molaselor cu antracoterii mari din Transilvania și Bazinul Petroșani. *St. și cerc. geol.* V (2), București.
— Negulescu V. (1964) Studiul comparativ al faunei burdigaliene din bazinul Transilvaniei și bazinul Petroșeni. *An. Com. Geol.* XXXIV (1), București.
Roger J. (1939) Le genre Chlamys dans les formations néogènes de l'Europe. *Mém. Soc. géol. France.* XVII (40), Paris.
— (in Piveteau, 1952) Traité de Paléontologie II, Paris.
Rosset Christiane (1964) Les formations du bassin oligocène de Sigean-Portel (Aude) et leur chronologie. *C.R.. somm. Soc. géol. France* (10), Paris.
Rusu A. (1967) Studiul geologic al regiunii Moigrad (nord-vestul Bazinului Transilvanei). *D.S. Com. Geol.* LIII/1, București.
— (1968) Contribuții la cunoașterea stratelor de Hoia din regiunea Jibou. *St. și cerc. geol., geofiz., geogr., Ser. geologie* XIII (2), București.
— (1969) Sur la limite Oligocène/Miocène dans le Bassin de Transylvanie. *Rev. Roum. Géol., Géophys., Géogr., Sér. Géol.*, XIII (2), Bucarest.
Sacco F. (1890—1904) I molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. VII—XXX, Torino.
Sandberger Fr. (1863) Die Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens, Wiesbaden.
— (1870—1875) Die Land- und Süsswasser-Conchylien der Vorwelt, Wiesbaden.
Schaffer F. X. (1910) Das Miocän von Eggenburg. Die Fauna der ersten Mediterranstufe des Wiener Beckens und die geologischen Verhältnisse der Umgebung des Manhartsberges in Niederösterreich. *Abhandl. d.k.k. geol. Reichst.* XXII (1), Wien.
— (1912) Das Miocän von Eggenburg. (Die Gastropoden der Miocänbildungen von Eggenburg) XXII (2), Wien.
Schréter S. Z. (1945—1946) A Szatmármegyei (Satu Mare) kovás község környékének földtani viszonyai. *Földt. Közl.* LXXV—LXXVI, Budapest.

Institutul Geologic al României

Selin I. Ju (1962) Oligoţenovîe otlojeniia bolşe-tokmakskogo marganţevogo mestorojdeniia. *Biull. M.o-va isp. prirodî. Otd. gheol.* XXXVII (1), Moskva.

Seneš J. (1958) Pectunculus-Sande und Egerer Faunentypus im Tertiär bei Kováčov im Karpatenbecken. *Geol. Práce* (1), Bratislava.

Speyer O. (1862—1864a) Die Conchylien der Casseler Tertiär-Bildungen. *Palaeontographica* IX (5), Cassel.

— (1862—1864b) Die Tertiärfauna von Söllingen bei Jerxheim im Herzogthum Braunschweig. *Palaeontographica* IX (7), Cassel.

— (1866) Die ober-Oligocänen Tertiärgebilde und deren Fauna im Fürstenthum Lippe-Detmold. *Palaeontographica* XVI (1). Cassel.

— (1867) Die Conchylien der Casseler Tertiär-Bildungen. *Palaeontographica* XVI (4—5), Cassel.

Szöts E. (1956) La limite entre le Paléogène et le Néogène et le problème des étages Chattien et Aquitanien. *Acta Geol. Acad. Scient. Hung.*. IV (2), Budapest.

— Meisel R. (1956) Lexique stratigraphique international I. Europe (9), Hongrie, Paris.

Şuraru N. (1958) Contribuţii la cunoaşterea macrofaunei stratelor de Hida. *St. Univ. Babeş-Bolyai, III (5), ser. II (1), geol.-geogr.*, Cluj.

— (1969) Über eine vollmarine Fauna der Zimborer Schichten im unteren Becken des Almaş-Tales. *St. Univ. Babeş-Bolyai, ser. geol.-geogr.* (2), Cluj.

Tatieva K. G. (1962) O vozraste i faunisticeskoi harakteristike pogranicinih gorizontov mejdu eoţenovîmi i oligoţenovîmi otlojeniiami v Ahalţihskoi Depresii. *D.A.N. SSSR*, CLXIII (2), Moskva.

Tatişvili K. G. (1963) Novîe dannîe o pesceanikah s Pecten arcuatus Brocchi v Ahalţihskom basseine. Tr. In-ta paleobiol., *Akad. Nauk Gruzinskoi SSR*, VII (1962), Tbilisi.

— (1965) Molliuski pozdnego eoţena i rannego oligoţena Ahalţihskoi Depressii. *Akad. Nauk Gruzinskoi SSR, In—ta paleobiol.*, Tbilisi.

— (1967) O nahojdenii solenovskogo gorizonta v Maikopskih otlojeniah Ahalţihskogo raiona. Iz „Fauna Kainozoia Gruzii i eio gheoistoriceskoe znacenie" *Akad. Nauk Gruzinskoi SSR, Inst. Paleobiol.*, Tbilisi.

— (1968) Novîe vîhodî otlojenii gorizonta Karatubani v Ahalţihskom raione. *Soob. Akad. Nauk Gruzinskoi SSR* LI (3), Tbilisi.

Tătărîm N. (1961) Contribuţii la studiul faunei de moluşte şi echinide eocene din regiunea Luna de Sus-Ciurila (sud-vest de Cluj). *An. Univ. „C. I. Parhon", ser. şt. nat., geol.-geogr.* (27), Bucureşti.

— (1963) Stratigrafia eocenului din regiunea de la sud-vest de Cluj. Ed. Acad. R.P.R., Bucureşti.

Telegd Roth v. K. (1914) Eine oberoligozäne Fauna aus Ungarn. *Geol. Hung.* (1), Budapest.

Tournouër M. (1863) Note sur la présence des Nummulites dans l'étage à Natica crassatina du bassin de l'Adour. *Bull. Soc. géol. France* XX (2), Paris.

— (1871—1872a) Note sur les fossiles tertiaires des Basses-Alpes, recueillis par M. Garnier. *Bull. Soc. géol. France* XXIX (2), Paris.

— (1871—1872b) Sur le terrain nummulitique des environs de Castellane. *Bull. Soc. géol. France* XXIX (2), Paris.

Tzankov V., Belmustakov Em. (1954—1955) Contribution à la connaissance de la faune tertiaire en Albanie. I. La faune oligocène des environs de Kortcha. *An. l'Univ. Sofia*, XLX (2), Sofia.

Venzo S. (1938—1939) La fauna cattiana delle glauconie bellunesi. *Mém. Inst. geol. Univ. Padova* XIII, Padova.

Veselinovici M., Markovici B. (1954) Gheoloşki sastav i tektonska struktura jednog dela ovceg Pola i Tikveşa sa paleontoloşkom dokumentaţijom. Lamellibranchiata i gasteropoda. *Tr. gheol. zavod na Narodna Rep. Makedonija* (4), Skopje.

Veselov A. A., Şeremeta V. G. (1964) K faunisticeskoi harakteristike Solenovskogo gorizonta severo-vostocinogo Pricernomoria. Iz. „Maikopskie otlojenia i ih vozrastnîe analoghi na Ukraine", *Akad. Nauk USSR, Inst. Gheol. i Gheohim. goriucih iskop.*, Kiev.

Wenz W. (1921) Das Mainzer Becken und seine Randgebiete. 2. Die tertiären Ablagerungen des Mainzer Beckens, Heidelberg.

— (1923—1930) Fossilium Catalogus I: Animalia. Gastropoda extramarina tertiaria, Berlin.

— (1938a) Gastropoda. *Handbuch der Paläozoologie*, VI, Part. I, fasc. 1 (Prosobranchia), Berlin.

— (1938b) Gastropoda. *Handbuch der Paläozoologie*, VI, Part. II, fasc. 2 (Prosobranchia), Berlin.

— (1939) Gastropoda. *Handbuch der Paläozoologie*, VI, Part. III, fasc. 3 (Prosobranchia), Berlin.

— (1959a) Gastropoda. *Handbuch der Paläozoologie*, VI, Part. II, fasc. 1, Euthyneura, Berlin.

— (1959b) Gastropoda. *Handbuch der Paläozoologie*, VI, Part. II, fasc. 2, Euthyneura, Berlin.

— (1960a) Gastropoda. *Handbuch der Paläozoologie*, VI, Part. II, fasc. 3, Euthyneura, Berlin.

— (1960b) Gastropoda. *Handbuch der Paläozoologie*, VI, Part. II, fasc. 4, Euthyneura, Berlin.

— (1961) Gastropoda. *Handbuch der Paläozoologie*, VI, Part. I, fasc. 4 (Prosobranchia), Berlin.

Wolff W. (1897) Die Fauna der südbayerischen Oligocaenmolasse. *Palaeontographica* XLIII, Stuttgart.

Wood S. V. (1861) A monograph of the Eocene Mollusca. I. Bivalves. *Paleontogr. Society*, London.

— (1864) A monograph of the Eocene Mollusca. II. Bivalves. *Paleontogr. Society*, London.

Zbyszewski G. (1964) L'Aquitanien du Portugal et sa place stratigraphique. *Cursillos y conf. Inst. „Lucas Mallada"* (9), Madrid.

Zelinskaia V. A., Kulicenko V. G., Makarenko D. E., Soroceanu E. A. (1968) Paleontologhiceskii spravocinik, I—II, Kiev.

Zittel K. A. (1924) Grundzüge der Paläontologie, I, Berlin.

Institutul Geologic al României

STAMPIAN AND EGERIAN MOLLUSCA AND ECHINIDS FROM THE CLUJ-HUEDIN-ROMÂNAȘI REGION (NORTH-WEST TRANSYLVANIA)

(Summary)

This monographical study is dealing with Stampian and Egerian mollusca and echinids from the series of deposits comprised between the Hoia Beds at the base and the Sînmihai Beds at the upper part. It is therefore quite natural that this study did not succeed to exhaust the whole fauna existing in such deposits, and moreover, it did not aim at this objective.

As it may be also noticed from the general biostratigraphic Table, a number of 200 forms of mollusca (93 of lamellibranches and 107 of gasteropods) a species *Dentalium* (Scaphopod) and 4 species of echinids are pointed out. Among them, 7 forms were described without mentioning their genus (3.41 per cent), 25 forms were identified up to genus or subgenus (12.19 per cent) and 39 are presented with aff., cf. or ex.gr. (19.02 per cent).

A number of 100 forms (48.78 per cent) i.e. about half of the fauna presented, is described for the first time in this region, and 80 taxa (34.14 per cent) are still unknown in the Transylvanian Basin.

From the total amount of the forms studied 14 species and subspecies are endemical representing 8.48 per cent.

When examining the Table of biostratigraphical distribution, one may observe that only 29 species and subspecies of mollusca and equinids are also encountered in deposits underlying the Hoia Beds, i.e. hardly 17.57 per cent. Thus a peculiar feature of this basin is pointed out, and namely : concomitantly with the formation of the Hoia Beds the mollusca and equinids get new characters, Oligocene ones, evidencing the existence of a rather clear-cut stratigraphical limit. The situation is similar if we are tracing the widespreading of the former also in deposits overlying the Sînmihai Beds. As it may be observed only 10 forms pass further on in the Eggenburgian Coruș Beds, an amount representing but 6.06 per cent.

Within the Hoia Beds-Sînmihai Beds sequence other peculiar features may be remarked. Thus the forms common to the Hoia and Mera Beds amount to 42, i.e. 38.53 per cent from the sum total of forms recognized in such deposits. Hence we can estimate the faunal affinity of both successions whose separation cannot be achieved from the chronostratigraphical point of view on the basis of their mollusca.

At the level of the Upper Ticu Beds, concomitantly with the decrease of salinity in waters, there appear besides the endemic forms a series of brackish forms and those of fresh water completely different from the ones found in subjacent deposits. Moreover the number of species and subspecies which pass from the Hoia and Mera Beds to the Upper Ticu and Cetate Beds is below 1 per cent.

Both the fauna found at the Upper Ticu and Cetate Beds, and the fauna at the level of the Upper Zimbor and Sînmihai Beds show an Oligo-Miocene character. For this reason the deposits containing such forms may be assigned to the Egerian. Thus the Hoia and Mera Beds are unquestionably referable to the Stampian.

The forms of the above mollusca have their origin in the fauna of various European bioprovinces from where they immigrated into the Transylvanian Basin. The slow immigration process is demonstrated by the fact that in deposits underlying the Hoia Beds, their number is quite insignificant (17.57 per cent). Percentage calculations of various taxa common with fauna from these bioprovinces have evidenced 148 forms distributed as follows :

1. forms characterizing the bioprovinces : a) Transeuropean = 19 (12.83 per cent) ; b) Northern =17 (11.48 per cent) ; c) Mediterranean = 15 (10.13 per cent) ; d) Lusitano-Aquitanian = 7 (4.79 per cent) ;

2. forms common to Transeuropean bioprovince (including the Transylvanian Basin) and bioprovinces : a) Northern = 21(14.18 per cent) ; b) Mediterranean = 8 (5.40 per cent) ; c) Lusitano-Aquitanian = 5 (3.37 per cent) ;

3. forms common to the Transeuropean bioprovince and to bioprovinces : a) Lusitano-Aquitanian and Mediterranean = 15 (10.13 per cent) ; b) Northern and Mediterranean = 14 (9.46 per cent) ; c) Northern and Lusitano-Aquitanian = 8 (5.40 per cent) ;

4. forms common to the four bioprovinces = 12 (8.10 per cent) ;

5. forms common to the Transylvanian Basin (Cluj-Huedin-Românași region), and the above mentioned European bioprovinces excepting the Transeuropean province = 7(4.79 per cent).

From data obtained there results that the Stampian-Egerian fauna of the Cluj-Huedin-Românași Zone displays a complex character being also influenced by the faunas of the four already known bioprovinces. This fact reveals that during the Stampian a widely opened sea existed (not too deep) allowing the access of West-European faunas towards the Transylva-

Institutul Geologic al României

nian Basin. However, in the course of the Egerian the development of endemical forms demonstrates that the immigration process lost much of its intensity. In this time interval a series of brackish and fresh-water facies have formed.

The forms of mollusca and equinids from the above region are facies fossils. Their existence is conditioned both by the salinity of waters, substratum and by the depth of the sedimentation basin. The Stampian and Egerian sequence from the zone under study is characterized by the development of some predominantly marine facies at its base (here and there with brackish and limnic influences) (Hoia Beds and Mera Beds); then of some azoic continental-lacustrine facies (Lower Ticu Beds), and upwards of prevailingly brackish facies (likewise with limnic influences).

Some forms of mollusca *(Tympanotonos labyrinthum labyrinthum, Pirenella plicata monilifera, P. plicata plicata* and large-sized morphae *Ampullinopsis crassatina)* although are facies fossils develop within a short time interval, and several of them owing also to their extended area may be used in biostratigraphy so as characteristical fossils. On the other hand, forms that during the Eocene reached their culminating development, and which occur also in the Oligocene, cannot be taken into account for the determination of age since they are associated with more recent forms, the Oligocene ones. Therefore the Eocene forms from the Hoia and Mera Beds although are found in noticeable amounts are not characteristic of these deposits from the standpoint of their age, as they are associated with an important percentage of new forms whose development exceeds that of the former. The situation is the same for Egerian forms which also persist in the course of the Eggenburgian.

Institutul Geologic al României

INDEX

	pag.	pl.	fig.
A			
Acteon	122		
gmelini	122	XXXV	3a, 3b
Acteonacea	122		
Acteonidae	122		
Acteoninae	122		
Adriaria	68		
sp.	68	XXVIII	1a, 1b
Aequipecten	18		
biarritzensis gravesi	18	XXXVI	1
biarritzensis meraensis	18	VIII	5—7
biarritzensis transsylvanicum	19	VIII	8a, 8b
Alasmidontinae	25		
Allomactra	30		
orthogonalis	30	XIII	3a, 3b
Amphisternina	125		
Ampullinopsis	105		
crassatina crassatina	105	XXXII	9a, 9b, 9c
crassatina morphe A (= *longiuscata*)	109	XXXIII	1a, 1b, 3a, 3b
crassatina morphe B (= *subglobosa*)	113	XXXIII	2a, 2b
crassatina morphe C (= *maxima*)	115	XXXIV	1
Ancilla	121		
Angaria	69		
scobina	69	XXXVI	8
Angariidae	69		
Angariinae	69		
Anodontia	26		
globulosa	26	XI	6
Anomalodesmata	66		
Arbaciidae	125		
Arbaciina	125		
Arcacea	14		
Archaeogastropoda	67		
Arcidae	14		
Arcinae	14		
Arcoida	14		
Atelostomata	125		
B			
Babylonia	119		
Barbatia	14		
appendiculata appendiculata	14	VII	4
Baryspira	121		
aff. *studeri*	121	VI	13a, 13b

Institutul Geologic al României

	pag.	pl.	fig.
Basommatophora	123		
Batissa	51		
ex gr. *gigas*	51	XX	2a, 2b
Bayania	70		
stygii	70	XXVIII	4a, 4b
aff. *semidecussata*	72		
ex gr. *substriata*	73	XXVIII	5a, 5b
Bittium	95		
acuminiense	95	XXXI	8, 9
undulosum	95	XXXI	10a, 10b
Bivalvia	13		
Boeuvia	27		
ermenonvillensis	27	XII	4
Bonellitia	121		
evulsa postera	121	XXXIV	8a, 8b
aff. *ringens*	122	XXXV	1
Brissidae	125		
Brotia	83		
Buccinacea	118		
Buccinidae	118		
Burtinella	82		
spirulaea	82	XXIX	12, 13
C			
Caenogastropoda	74		
Calliostoma	67		
tournoueri	67	XXVII	6a, 6b, 7a, 7b
peyreirense	67	XXVII	8a, 8b, 10, 11
sp.	68	XXVII	9a, 9b
Calliostomatinae	67		
Callista	52		
villanovae	52	XX	3a, 3b, 4a, 4b
		XXI	1a, 1b, 2a, 2b
verneuili	52	XXI	3a, 3b
splendida	53	XXI	4a, 4b
Calyptraea	99		
striatella	99	XXXII	2
Calyptraeacea	99		
Calyptraeidae	99		
Camarodonta	125		
Cancellariidae	121		
Cardiacea	28		
Cardiidae	28		
Cardiinae	28		
Cardium	28		
n.sp.	28	XXXVI	3
Caryocorbula	56		
pixidicula	56	XXXVI	4a, 4b, 5a, 5b
Cepatia	115		
cf. *cepacea*	115	XXXVII	3a, 3b
Cerastoderma	29		
aff. *concameratum*	29	XII	6—7
Cerithiacea	80		
Cerithiidae	95		
Cerithiinae	95		
Cerithiopsidae	97		
Cerithium	96		
Chama	28		
monstrosa	28	XII	5
Chamacea	28		

Institutul Geologic al României

	pag.	pl.	fig.
Chamidae	28		
Charonia	117		
ex gr. *originale*	118	XXXIII	6
Chlamys	18		
bellicostata	18	VII	11, 12
		VIII	1—4
Chondrocerithium	96		
intradentatum	96	XXXI	11a, 11b
Cirsotrema	99		
sp.	99	XXXII	1a, 1b
Claibornites	26		
Clypeasteroida	126		
Codalucina	26		
sp.	26	XII	1a, 1b
Coelopleurus	125		
delbosi	125	XXXV	15
Cominella	118		
ambigua	118	XXXIV	3a, 3b
Congeria	40		
basteroti	40	XV	9a, 9b, 10, 11a, 11b
tenuissima	40	XV	12—16
ex gr. *aquitanica*	40	XV	17
nysti	41	XXIII	10a
brardi	41	XV	19a, 19b, 20a, 20b, 21a, 21b
Corbiculacea	42		
Corbiculidae	42		
Corbula	56		
Corbulidae	56		
Corbulinae	56		
Cordiopsis	54		
westendorpi westendorpi	54	XXII	1a, 1b
westendorpi transilvanica	55	XXII	2
Coretus	123		
cornu cornu	123	XXXVII	7
Crassostrea	20		
cyathula	20	IX	1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b
gryphoides aginensis	21	IX	4a, 4b
		X	1a, 1b
Crenellinae	16		
Cubitostrea	21		
flabellula	21	X	2a, 2b
aff. *cubitus*	22	XXXVI	2
Cyclophoracea	74		
Cymatiidae	117		
D			
Dentaliidae	124		
Dentalium	124		
ex gr. *kickxi*	124	XXXVII	9—11
Diadematacea	125		
Diastoma	94		
costellatum elongatum	94	XXXI	2a, 2b, 3—6
costellatum martini	95	XXXI	7a, 7b
Diastomidae	94		
Diplosalenia	125		
gosseleti	125	XXXV	13a, 13b, 14a, 14b
Divaricellinae	27		
Dreissenacea	40		
Dreissenidae	40		

Institutul Geologic al României

	pag.	pl.	fig.
E			
Echinina	125		
Echinoidea	125		
Epetrium	98		
cf *ambiguus*	98	XXXI	15a, 15b
Epitoniacea	99		
Epitoniidae	99		
Eupatagus	125		
aff. *pavayi*	125	XXXVII	12a, 12b, 13a, 13b
Euspira	116		
catena achatensis	116	XXXIII	4a, 4b, 5a, 5b
F			
Fasciolariidae	120		
Ficidae	118		
Ficus	118		
conditus	118	XXXIV	2a, 2b
Fusinae	120		
G			
Gari	38		
fischeri	38	XIV	9a, 9b
sp.	39	XV	5—8
Gastranopsis	36		
sp.	36	XIV	4—5
Gastropoda	67		
non det. 1	78	VI	2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b
non det. 2	79	VI	7a, 7b
non det. 3	79	VI	8a, 8b
non det. 4	79	VI	9a, 9b
non det. 5	79	VI	10a, 10b
non det. 6	79	VI	11a, 11b
non det. 7	80	VI	12a, 12b
Gibbula	68		
Gibbulinae	68		
Globularia	102		
grossa	102	XXXII	3a, 3b, 4a, 4b, 6—8
auriculata	103	XXXII	5a, 5b
Globulariinae	102		
Glossacea	42		
Glossidae	42		
Glossus	42		
subtransversus aff. *maior*	42	XVI	1
Gnathostomata	126		
Gregariella	16		
ex gr. *penndorfi*	16	VII	8
Gobraeus	38		
pudicus	38	XIV	10a, 10b
protractus	39	XV	1a, 1b
sp. A	39	XV	2, 3
sp. B	39	XV	4
Gryphaeidae	22		
H			
Haustator	81		
asperula	81	XXIX	5—8, 11
asperula simplicula	82	XXXVI	12a, 12b
asperula ventrososimplex	82	XXIX	9—10

Institutul Geologic al României

	pag.	pl.	fig.
Helerodonta	25		
Hiatellacea	64		
Hiateliidae	64		
Hydrobia	74		
dubuissoni	75	V	2a, 2b
aff. *andreaei*	75	V	3a, 3b
Hydrobiidae	74		
Hydrobiinae	74		
I			
Irregularia	125		
J			
Janschinella	64		
garetzkii tenuilesta	64	XXXVI	6a, 6b
Jujubinus	68		
trochlearis	68	XXVIII	2a, 2b
K			
Keilostoma	77		
cf. *minor*	77	XXVIII	9a, 9b, 10a, 10b
L			
Laciolina	32		
sacyi	32	XIII	7a, 7b
		XIV	1, 2a, 2b, 3a, 3b
Laevicardiinae	29		
Laevicardium	29		
cingulatum transylvanicum	29	XII	8, 9a, 9b
		XIII	1, 2a, 2b
Lentidiinae	56		
Lentidium	56		
triangulum	57	II	1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b
		XXII	4
ex gr. *nitidum*	58	II	5a, 5b, 6a, 6b, 7, 8a, 8b
sokolovi subtriangulum	58	III	1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b, 7a, 7b, 8a, 8b
		IV	1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b, 7, 8a, 8b
		XXII	5a, 5b, 6a, 6b, 7—9
		XXIII	1—4, 5, 6a, 6b
helmerseni transylvanicum	61	IV	9a, 9b
		XXIII	7—9, 10a, 10b, 11a, 11b, 12a, 12b, 13, 14a, 14b
		XXIV	1—3, 8, 9, 10a, 10b, 11
Limacea	124		
Littorinella	75		
obtusa	75	V	4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b
aff. *obtusa*	76	V	7a, 7b, 8a, 8b
Lucina	25		
gracilis	25	XI	5
Lucinacea	25		
Lucinidae	25		
Lucininae	25		
Lutraria	31		
Lutrariinae	31		

Institutul Geologic al României

	pag.	pl.	fig.
Lyrcaea	84		
impressa hantkeni	84	XXIX	17
M			
Mactra	30		
Mactracea	30		
Mactridae	30		
Mactrinae	30		
Marginella	122		
lugensis	122	XXXV	2a, 2b
Marginellidae	122		
Melanatriinae	83		
Melanopsinae	84		
Melanopsis	84		
sp.	86	XXIX	18
Melongenidae	119		
Menetus	123		
Micromenetus	123		
tamassensis	123	XXXV	4—9
Milthinae	26		
Monodontinae	68		
Myacea	56		
Myina	56		
Myoida	56		
Mytilacea	15		
Mytilidae	15		
Mytilinae	15		
Mytiloida	15		
Mytilus	15		
acutirostris	15	VII	5
aquitanicus	15	VII	7a, 7b
sp.	16	VII	6
N			
Naticacea	102		
Naticidae	102		
Nerita	73		
Neritacea	73		
Neritidae	73		
Neritopsina	73		
Notocallista	53		
aff. *kickxi*	53	XXI	5a, 5b
Nuculana	13		
westendorpi gracilis	14	I	1—5
		VII	1—2
Nuculanacea	13		
Nuculanidae	13		
Nuculoida	13		
O			
Olividae	121		
Olivinae	121		
Omala	37		
benedeni aff. *nysti*	37	XIV	6a, 6b
Opistobranchia	122		
Ostrea	19		
flabellulaeformis	19	VIII	10a, 10b
linguatula	20	VIII	11
Ostreacea	19		
Ostreidae	19		

Institutul Geologic al României

	pag.	pl.	fig.
Ostreinae	19		
Ostreina	19		
Oxychilus	124		
subcellarius	124	XXXVII	8
Oxymelania	84		
tenuistriatum	84	XXXVI	14
n.ssp.	84	XXXVI	15
P			
Pachychilus	84		
Palaeoheterodonata	23		
Palaeotaxodonta	13		
Pandoracea	66		
Panopea	64		
angusta angusta	64	XXV	1a, 1b, 1c, 2, 3a, 3b, 4a, 4b, 5
aff. *inflata*	65	XXV	6a, 6b
aff. *indigena*	65	XXV	7a, 7b
allonsensis	65	XXVI	1a, 1b, 2a, 2b
n.sp.	65	XXVI	3a, 3b
Paphia	56		
sp.	56	XXII	3a, 3b
Parasaleniidae	125		
Pecten	19		
arcuatus	19	VIII	9
Pectinacea	18		
Pectinidae	18		
Pelecyora	54		
Peridipsaccus	119		
caronis	119	XXXIV	4a, 4b
Pholadacea	66		
Pholadina	66		
Pholadomyoida	66		
Pinna	17		
ex gr. *tetragona*	17	VII	9
margaritacea	17	VII	10
Pinnacea	17		
Pinnidae	17		
Pirenella	88		
plicata plicata	89	XXIX	20a, 20b
plicata papillata	90	XXIX	21a, 21b
plicata intermedia	90	XXX	1a, 1b, 2
plicata monilifera	90	XXX	3a, 3b, 4, 5
corrugata	92	XXX	6
Pitarinae	52		
Planorbiacea	123		
Planorbidae	123		
Planorbinae	123		
Planorbis	123		
Pleurocoela	122		
Policinae	115		
Politoleda	14		
sp.	14	I	8
		VII	3
Polymesoda	43		
Potamides	88		
lamarcki	88	XXIX	19
Potamididae	88		
Potamidinae	88		
Prosobranchia	67		

Institutul Geologic al României

	pag.	pl.	fig.
Psammobiidae	38		
Psammobiinae	38		
Psammophila	31		
oblonga soror	31	XIII	4, 5
Pseudocyrena	44		
convexa convexa	44	XVI	2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b, 7a, 7b, 8, 9
		XVII	1, 2, 3a, 3b, 4—18, 19a, 19b, 20, 21
convexa simetrica	47	XVII	22—25
convexa maxima	47	XVII	26
convexa brongniarti	48	XVII	27
convexa „allongée"	48	XVIII	1a, 1b, 2a, 2b, 3
convexa aff. *percostata*	49	XVIII	4a, 4b
		XIX	1, 2, 3a, 3b, 4a, 4b
convexa sirena	49	XIX	5a, 5b, 6a, 6b
		XX	1a, 1b
Pseudomelaniidae	70		
Pseudomiltha	27		
ex gr. *immutabilis*	27	XII	2a, 2b
Pseudopotamis	84		
transsylvanica	84	XXXVI	10
Pteriina	18		
Pterioida	18		
Pteriomorphia	14		
Pterolucina	27		
heberti	27	XII	3
Ptychorhynchoideus	24		
kolasii	24	XI	3
Pugilina	119		
subcarinata	119	XXXIV	5a, 5b, 6a, 6b
bonnetensis	120	XXXIV	7a, 7b
sp.	120	XXXIV	9
Pulmonata	123		
Pycnodonte	22		
gigantica gigantica	22	X	3
Pycnodonteinae	22		
R			
Regularia	125		
Rimella	100		
fisurella labrosa	100	XXXVI	16
Rissoacea	74		
Rissoidae	77		
Rissoinae	77		
S			
Sabronia	69		
asmodei	69	XXVIII	3a, 3b, 3c
Sassia	117		
flandrica	117	XXXVI	17
		XXXVII	4, 5a, 5b
Scaphopoda	124		
Scutella	126		
subtrigona	126	XXXV	10—12
Scutellidae	126		
Scutellina	126		
Seila	97		
sandbergeri	97	XXXI	13a, 13b
aff. *trilineata*	98	XXXI	14a, 14b

Institutul Geologic al României

	pag.	pl.	fig.
Seraphs	101		
sopitum	101	XXXVII	2
Serratina	37		
sp.	37	XIV	7
Sigmurethra	124		
Spatangoida	125		
Stenothyra	76		
aff. *pupa*	76	V	9a, 9b, 10a, 10b, 11a, 11b
dunkeri	77	V	12a, 12b
Stenothyrella	77		
lubricella	77	VI	1a, 1b
aff. *lubricella*	77		
Stenothyridae	76		
Stirodonta	125		
Streptochetus	120		
ex gr. *intortus*	120	XXXVII	6a, 6b
Strombacea	100		
Strombidae	100		
Subulitacea	70		
Stylommatophora	124		
T			
Tapetinae	56		
Tellina	32		
sp.	37	XIV	8
Tellinacea	32		
Tellinidae	32		
Tellininae	32		
Terebellum	101		
fusiforme	101	XXXVII	1
Terebralia	94		
sp.	94	XXXI	1
Teredinidae	66		
Teredininae	66		
Teredo	66		
ex gr. *tournali*	66	XXXVI	7
Thelioslyla	73		
tricarinata	73	XXVIII	7
Theodoxus	74		
Thericium	96		
globulosum	96	XXXI	12a, 12b
filiferum	97	XXVIII	6a, 6b
Thiaridae	83		
Tinnyea	83		
escheri grossecostata	83	XXIX	14—16
escheri bicincta	83	XXXVI	11a, 11b
Thracia	66		
aff. *speyeri*	66	XXVI	4a, 4b, 5
		XXVII	1a, 1b, 2, 3a, 3b, 4, 5
Thraciidae	66		
Tonnacea	117		
Tresus	31		
sp.	31	XIII	6a, 6b
Triphoridae	98		
Triphoris	98		
Trochacea	67		
Trochidae	67		
Trochina	67		
Turbinidae	69		
Turbininae	69		

Institutul Geologic al României

	pag.	pl.	fig.
Turbo	69		
Turritella	80		
incisa? imbricatoidea	80	XXVIII	11
incisa? subfasciolatina	80	XXIX	1
tricarinata communis	80	XXIX	2
tricarinata biarritzensis	81	XXIX	3
tricarinata laevicincta	81	XXIX	4
Turritellidae	80		
Turritellinae	80		
Tympanotonos	92		
diaboli	92	XXX	7
labyrinthum labyrinthum	92	XXX	8a, 8b, 9a, 9b
labyrinthum alpinum	93	XXX	10, 11
margaritaceus margaritaceus	93	XXX	12a, 12b
margaritaceus calcaratum	93	XXX	13a, 13b
margaritaceus moniliforme	93	XXX	16–17
U			
Unio	23		
aff. *schleschi*	23	X	4–5
aff. *wendli*	24		
wolffi wolffi	24	X	6
wolffi transsylvanicum	24	X	7
modelli modelli	24	XI	1a, 1b, 2a, 2b
Unionacea	23		
Unionidae	23		
Unioninae	23		
Unionoida	23		
V			
Vanderschaliea	25		
kolasii boeckhi	25	XII	4a, 4b, 4c, 4d
Veneracea	52		
Veneridae	52		
Veneroida	25		
Vermetidae	82		
Villoclithon	74		
arghissensis	74	XXXVI	9
Viviparidae	74		
Viviparus	74		
aff. *pachystoma*	74	V	1a, 1b
		XXVIII	8a, 8b
Volema	119		
Volutacea	121		
X			
Xenophora	100		
cumulans	100	XXXVI	13
Xenophoridae	100		
Z			
Zonitidae	124		
Zonitinae	124		

Institutul Geologic al României

PLANCHE I

Institutul Geologic al României

PLANCHE I

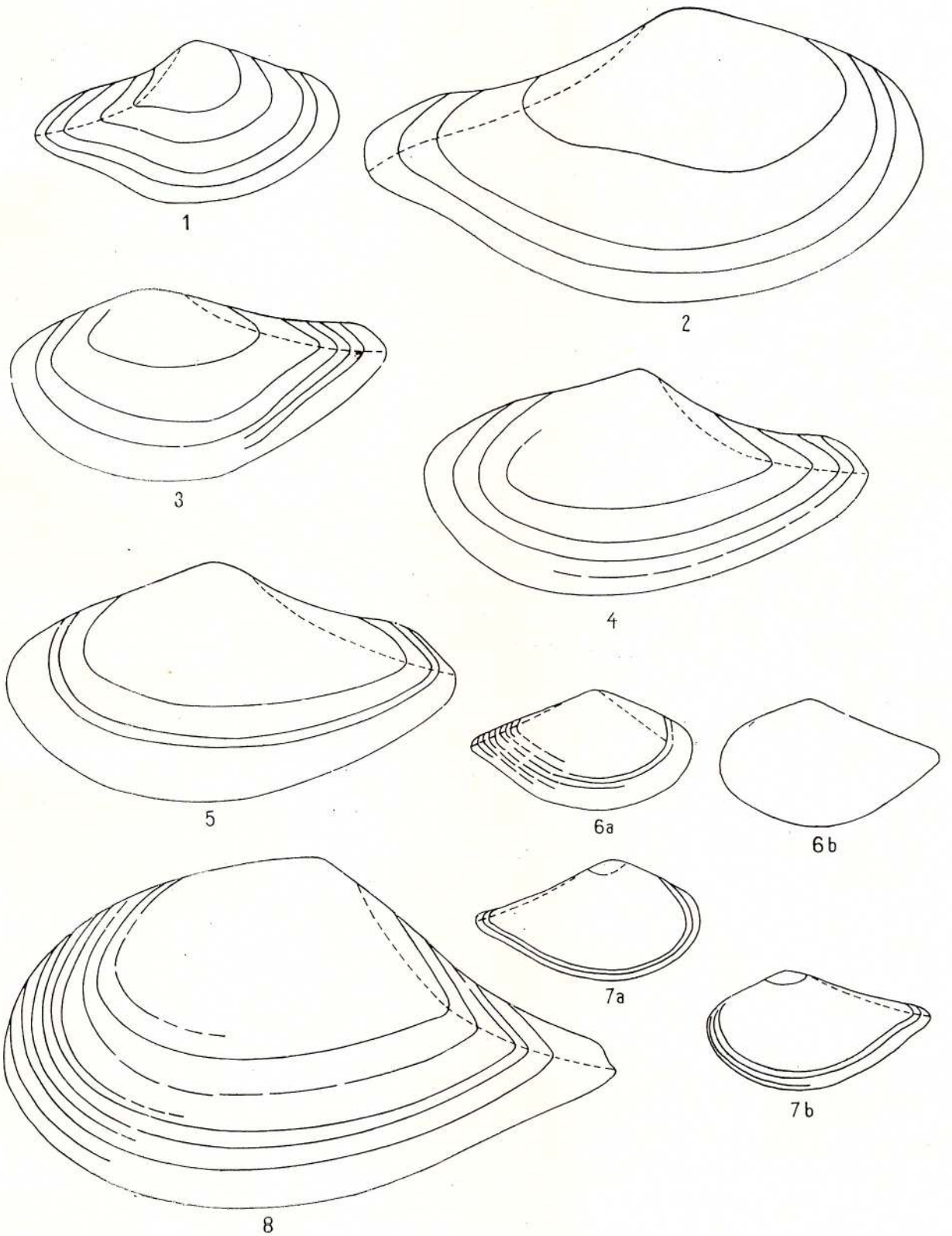
Fig. 1—5. — *Nuculana (Nuculana) westendorpi gracilis* (Deshayes) [fig. 1(×8,6); fig. 2(× 9,5); fig. 3(× 10); fig. 4(×15); fig. 5(×9,3)].

Fig. 6a, 6b. — *Leda gracilis* Desh. (Deshayes, 1860, p. 831, pl. LXIV, fig. 24 — 25) (pour des comparaisons).

Fig. 7a, 7b. — *Leda gracilis* Deshayes (Sandberger, 1863, p. 345, pl. XXVIII, fig. 5, 5a) (pour des comparaisons).

Fig. 8. — *Nuculana (Polilоleda?)* sp. (× 9,2).

Institutul Geologic al României

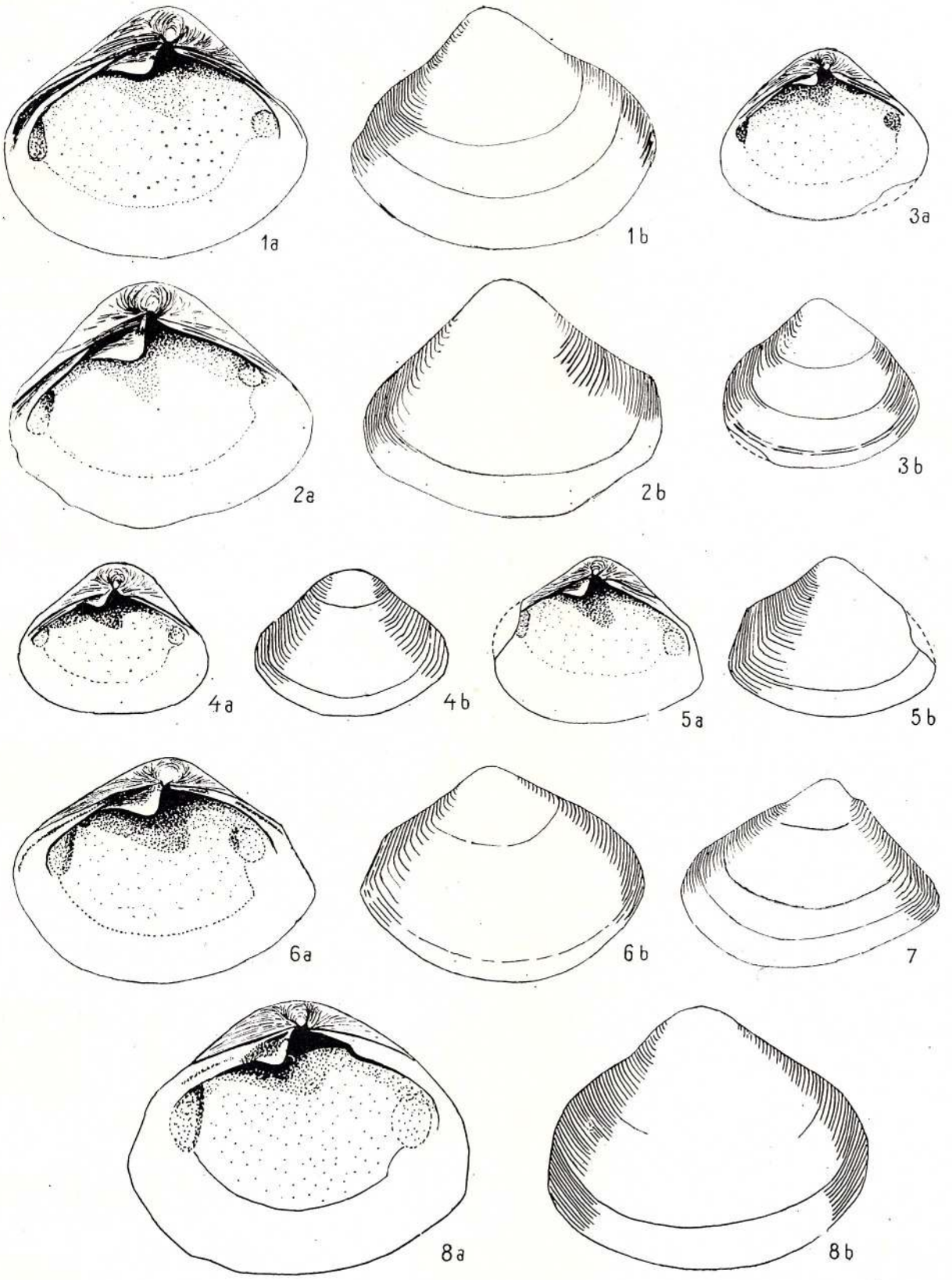


Institutul Geologic al României

PLANCHE II

Fig. 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b. — *Lentidium (Lentidium) triangulum* (N y s t).
Fig. 5a, 5b, 6a, 6b, 7, 8a, 8b. — *Lentidium (Lentidium)* ex gr. *nitidum* (S o w e r b y).

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

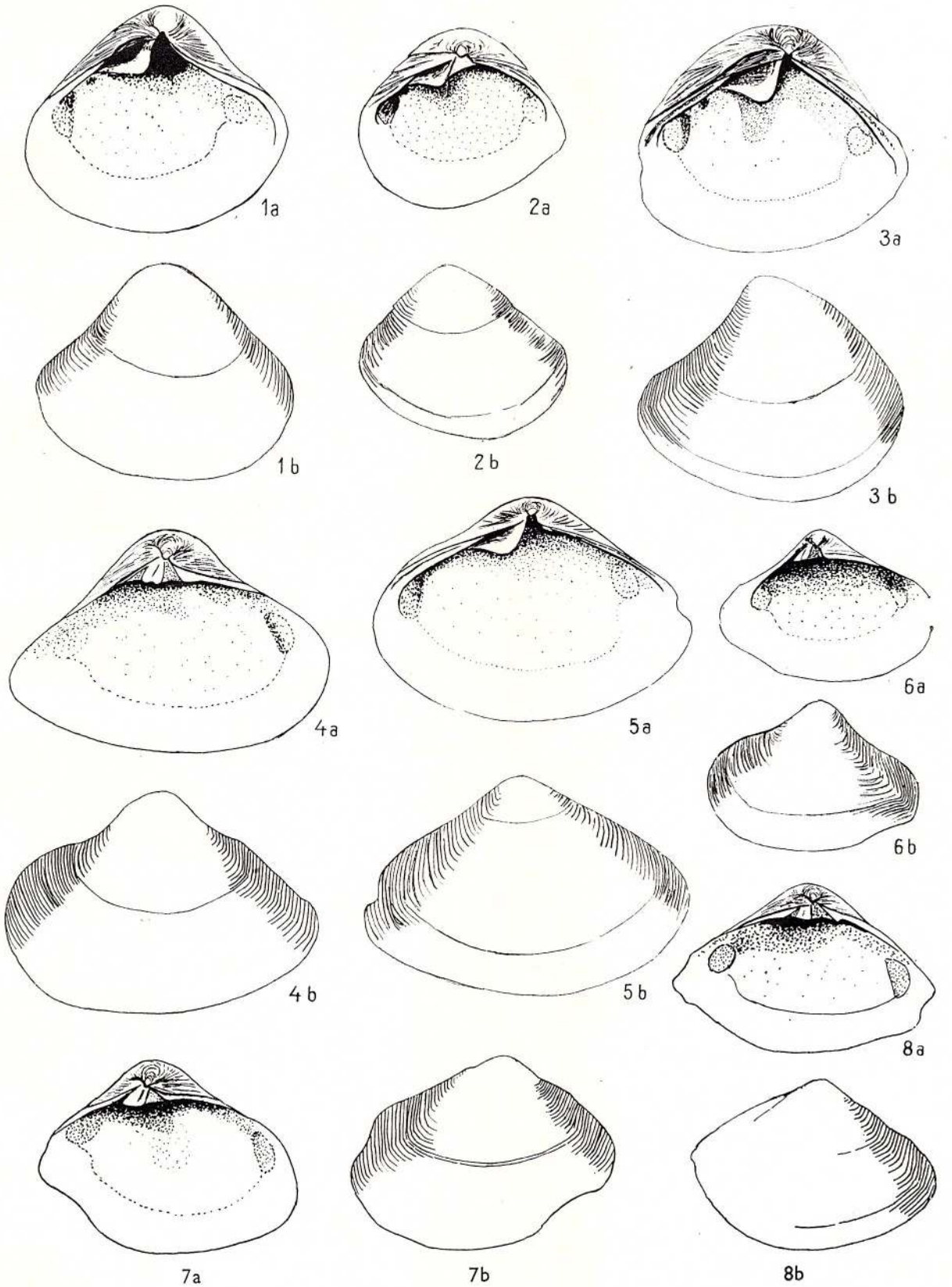
PLANCHE III

Fig. 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b. — *Lentidium (Lentidium) sokolovi subtriangulum* n. ssp. morphe *A*.

Fig. 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b, 7a, 7b, 8a, 8b. — *Lentidium (Lentidium) sokolovi subtriangulum* n. ssp. morphe *B*.

Institutul Geologic al României

V. MOISESCU. Mollusques et échinides stampiens et égériens (NW de la Transylvanie). Pl. III.



Institutul Geologic al României

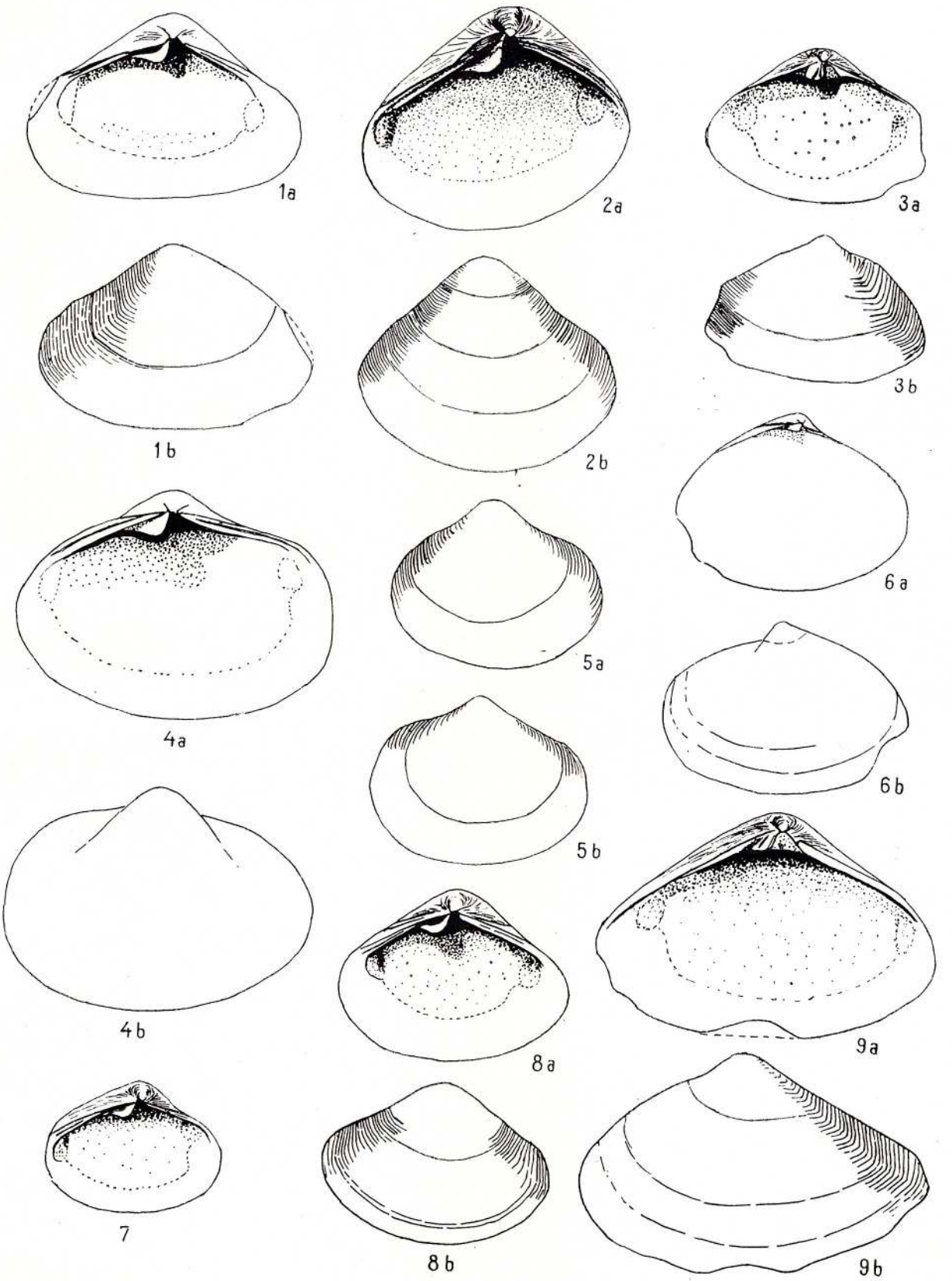
PLANCHE IV

Fig. 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b, 7, 8a, 8b.—*Lentidium (Lentidium) sokolovi subtriangulum* n. ssp. morphe *B*.

Fig. 9a, 9b. — *Lentidium (Lentidium) helmerseni transylvanicum* n. ssp.

Institutul Geologic al României

V. MOISESCU. Mollusques et échinides stampiens et égériens (NW de la Transylvanie). Pl. IV.

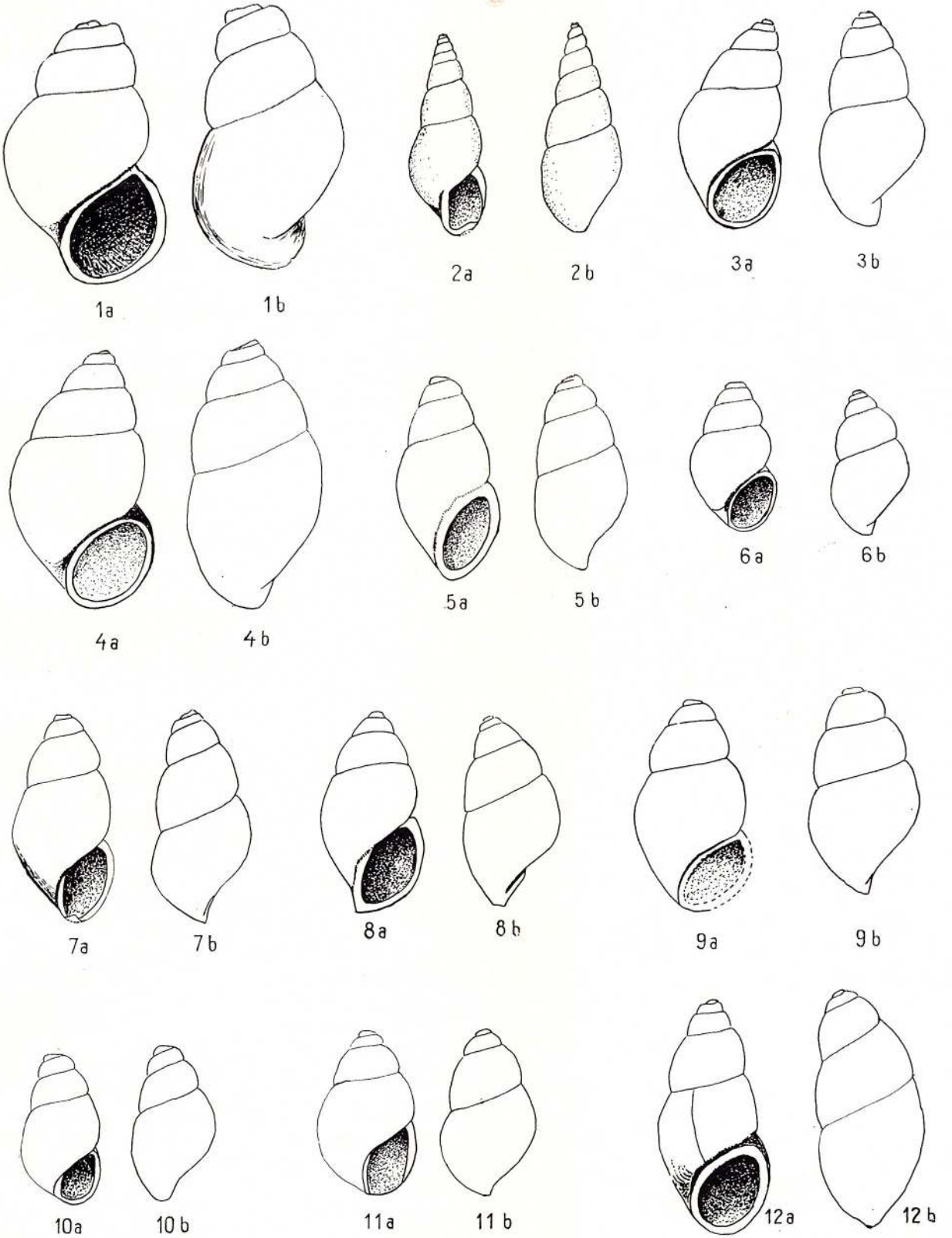


Institutul Geologic al României

PLANCHE V

Fig. 1a, 1b. — *Viviparus* aff. *pachystoma* Sandberger in Albrecht et Valk (x 9).
Fig. 2a, 2b. — *Hydrobia (Hydrobia) dubuissoni* Bouillet (× 9,3).
Fig. 3a, 3b. — *Hydrobia (Hydrobia)* aff. *andreaei* in Degrange-Touzin (× 17).
Fig. 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b. — *Hydrobia (Littorinella) obtusa* Sandberger [fig. 4a, 4b(×16); fig. 5a, 5b(×18); fig. 6a, 6b (× 11)].
Fig. 7a, 7b, 8a, 8b. — *Hydrobia (Littorinella)* aff. *obtusa* Sandberger [fig. 7a, 7b(×12); fig. 8a, 8b(×15)].
Fig. 9a, 9b, 10a, 10b, 11a, 11b. — *Stenothyra* aff. *pupa* (Nyst) [fig. 9a, 9b (× 12); fig. 10a, 10b(×15); fig. 11a, 11b(×17)].
Fig. 12a, 12b. — *Stenothyra dunkeri* (Bosquet) (×18).

Institutul Geologic al României

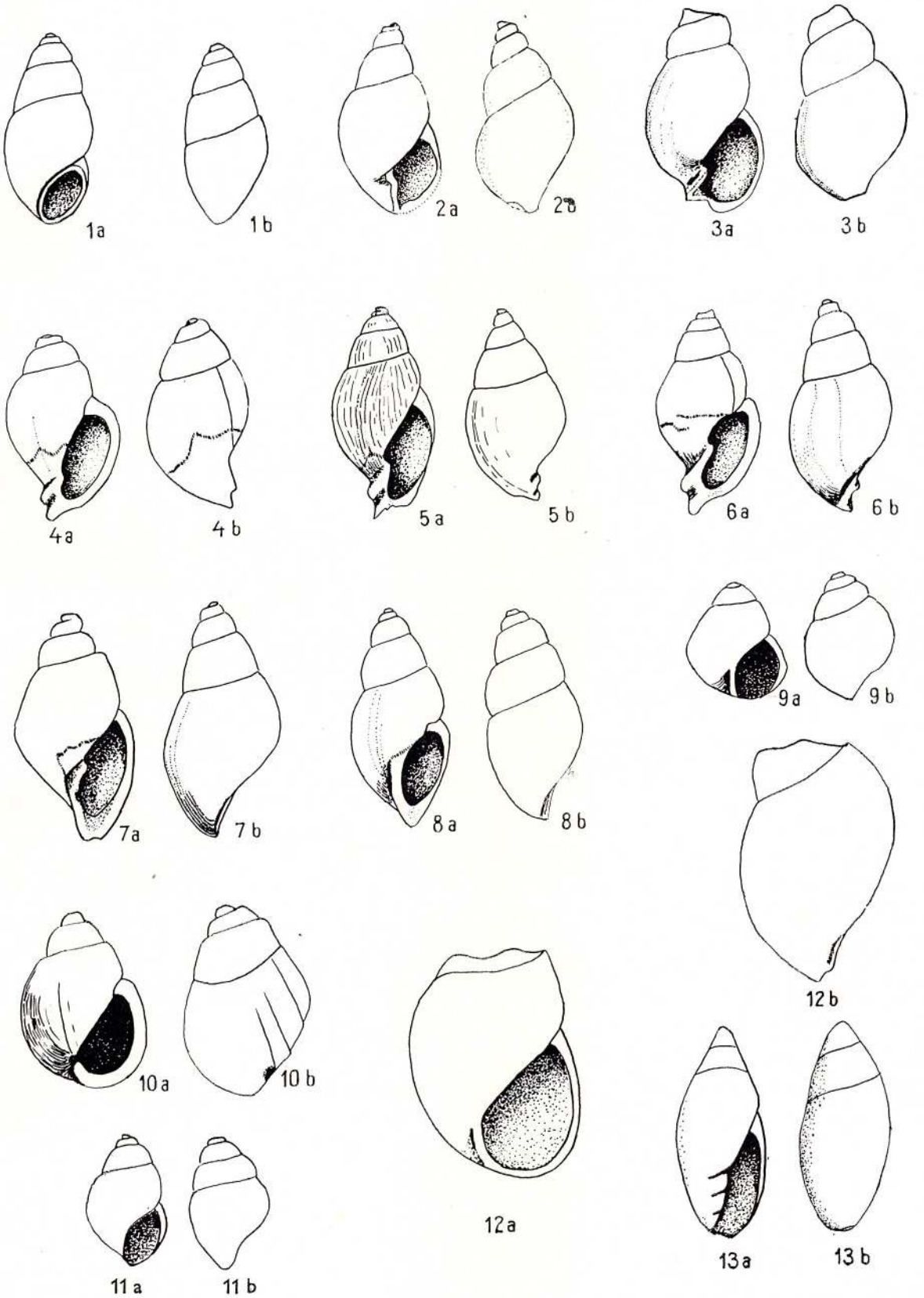


Institutul Geologic al României

PLANCHE VI

Fig. 1a, 1b. — *Stenothyrella lubricella* (Sandberger) (× 11).
Fig. 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b. — Gastropoda non det. 1. [fig. 2a, 2b, 5a, 5b, 6a, 6b(×10); fig, 3a, 3b (× 14); fig. 4a, 4b (× 19)].
Fig. 7a, 7b — Gastropoda non det. 2 (×18).
Fig. 8a, 8b. — Gastropoda non det. 3 (× 17)
Fig. 9a, 9b — Gastropoda non det. 4 (× 20)..
Fig. 10a, 10b. — Gastropoda non det. 5 (× 17).
Fig. 11a, 11b. — Gastropoda non det. 6 (×15).
Fig. 12a, 12b. — Gastropoda non det. 7 (× 8,4).
Fig. 13a, 13b. — *Ancilla (Baryspira)* aff. *sluderi* Hébert et Rénevier (× 10).

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

PLANCHE VII

Fig. 1, 2. — *Nuculana (Nuculana) westendorpi gracilis* (Deshayes), (× 3) Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, vallée de la Berecoaia (Mera).

Fig. 3. — *Nuculana (Politoleda?)* sp. (×1), Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, vallée de la Berecoaia.

Fig. 4. — *Barbatia (Barbatia) appendiculata appendiculata* (Sowerby) (×2), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 5. — *Mytilus (Mytilus) acutirostris* Sandberger (× 1), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 6. — *Mytilus?* sp. (× 2,5), Égérien (Chattien-Aquitanien), couches de Zimbor (Zimbor).

Fig. 7a, 7b. — *Mytilus (Mytilus) aquitanicus* (Mayer) (×1), Égérien (Chattien-Aquitanien), couches de Sînmihai, Dealu Cotului (Sînmihaiu Almașului).

Fig. 8. — *Gregariella* ex gr. *penndorfi* (Görges) (× 1), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

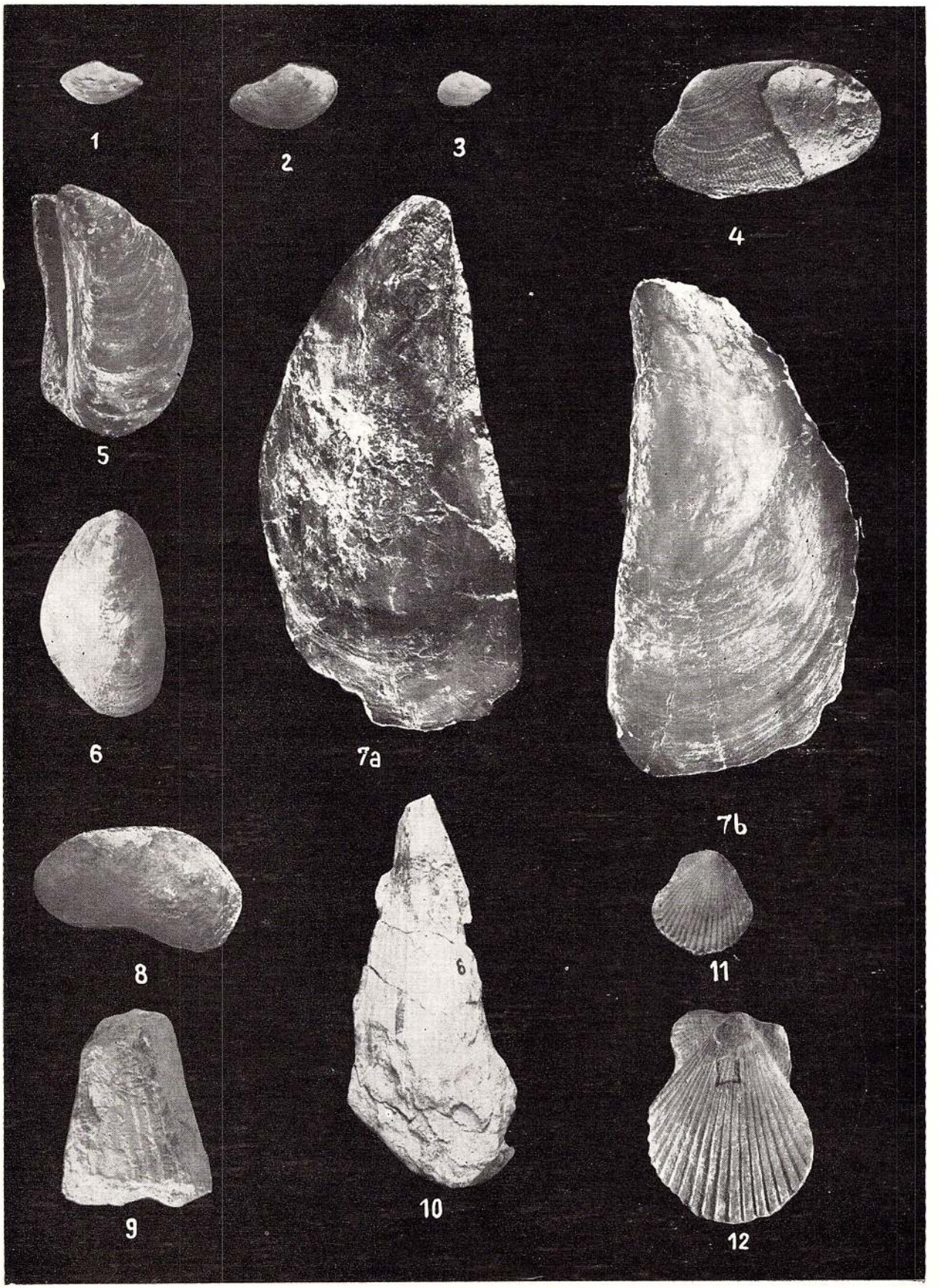
Fig. 9. — *Pinna (Pinna)* ex gr. *tetragona* Brocchi (× 1), Rupélien, couches de Mera, vallée de la Berecoaia.

Fig. 10. — *Pinna (Pinna) margaritacea* Lamarck (× 0,6), Rupélien, couches de Mera, vallée de la Berecoaia.

Fig. 11, 12. — *Chlamys (Chlamys) bellicostatus* (Wood) [fig. 11(×3); fig. 12(×2)], Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Institutul Geologic al României

V. MOISESCU. Mollusques et échinides stampiens et égériens (NW de la Transylvanie). Pl. VII.



Institutul Geologic al României

PLANCHE VIII

Fig. 1—4. — *Chlamys (Chlamys) bellicostatus* (Wood) (×1), Rupélien, couches de Mera (entre Nădășelu et Sînpaul).

Fig. 5—7. — *Chlamys (Aequipecten) biarritzensis meraensis* (Moisescu) (×1), Rupélien, couches de Mera entre Nădășelu et Sînpaul et de la vallée de Berecoaia.

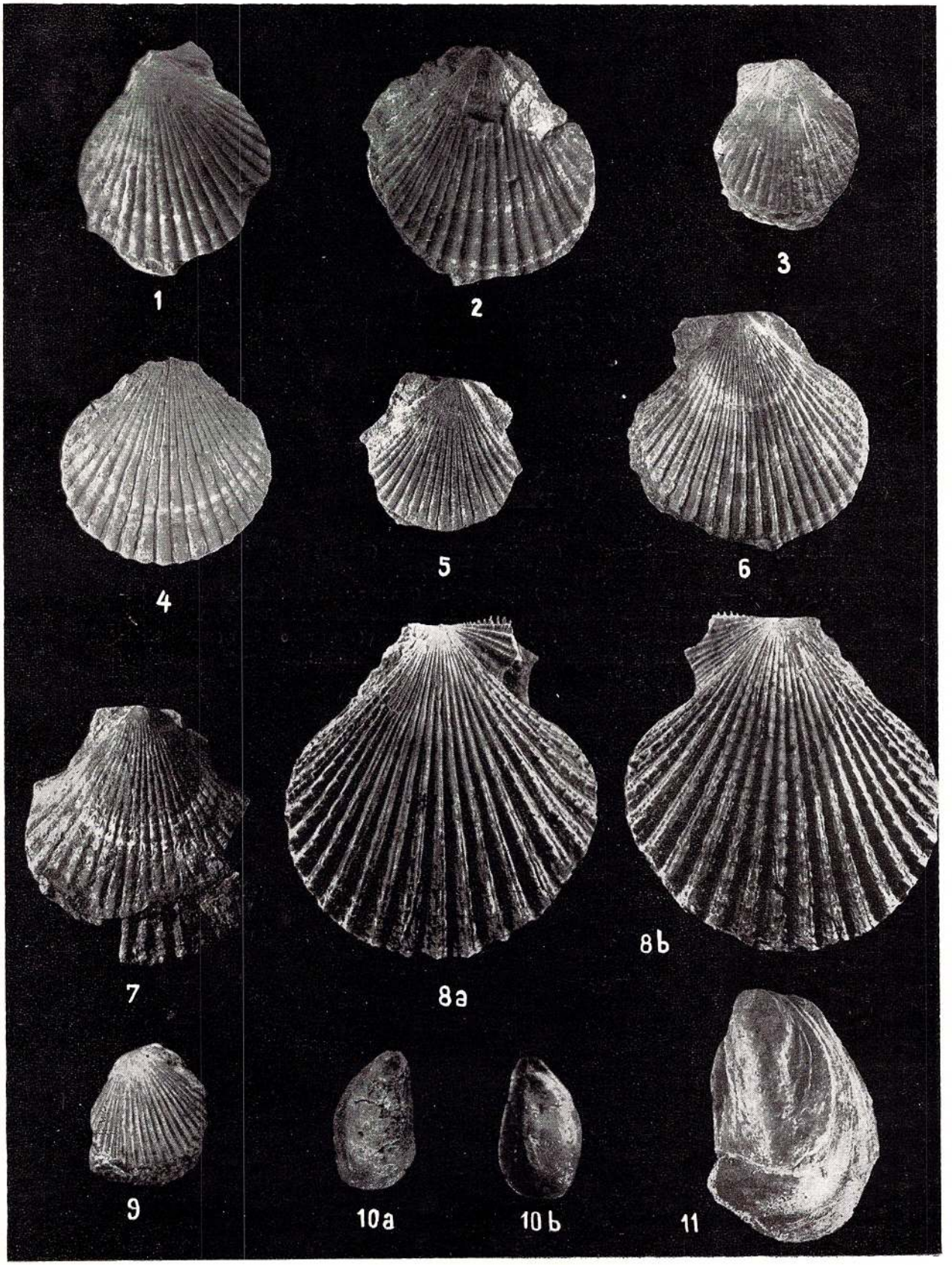
Fig. 8a, 8b. — *Chlamys (Aequipecten) biarritzensis transsylvanicum* (Moisescu) (×2), Rupélien, couches de Mera, vallée de la Berecoaia.

Fig. 9. — *Pecten (Pecten) arcuatus* (Brocchi) (×3), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 10a, 10b. — *Ostrea (Ostrea) flabellulaeformis* Schauroth (× 2), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 11. — *Ostrea (Ostrea) linguatula* Lamarck (×2), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

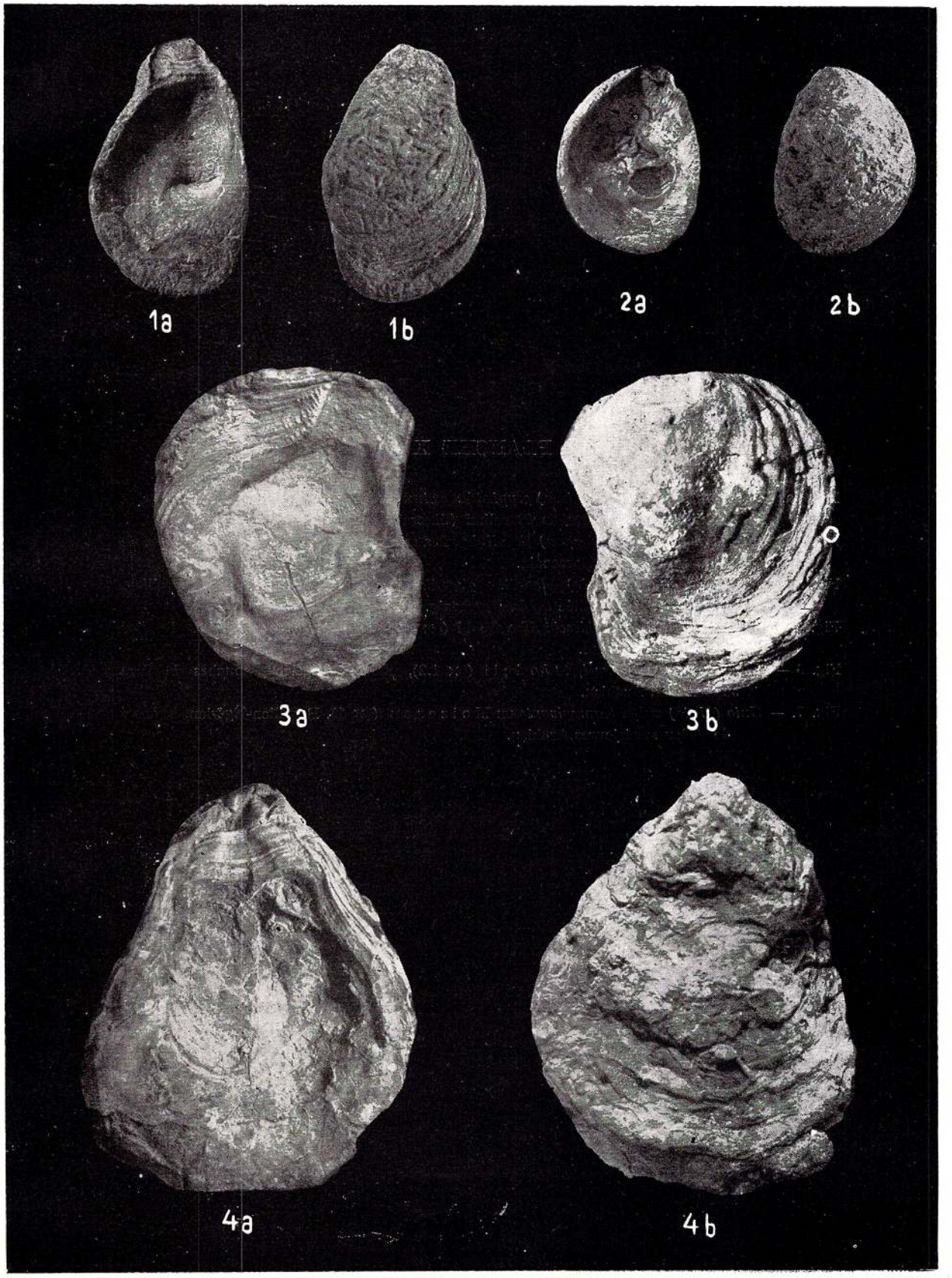
PLANCHE IX

Fig. 1a, 1b, 2a, 2b. — *Crassostrea (Crassostrea) cyathula* (L a m a r c k) (× 1), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 3a, 3b. — *Crassostrea (Crassostrea)* aff. *cyathula* (L a m a r c k) (× 1), Êgérien (Aquitanien), couches de Sînmihai, vallée de Sîncraiu (Sîncraiu Almașului).

Fig. 4a, 4b. — *Crassostrea (Crassostrea) gryphoides aginensis* (T o u r n o u ë r) (× 1), Êgérien (Aquitanien), couches de Sînmihai (Sîncraiu Almașului).

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

PLANCHE X

Fig. 1a, 1b. — *Crassostrea (Crassostrea) gryphoides aginensis* (T o u r n o u ë r) (×1), Égerien (Aquitanien), couches de Sînmihai (Sîncraiu Almaşului).

Fig. 2a, 2b. — *Crassostrea (Cubilostrea) flabellula* L a m a r c k) (×2), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

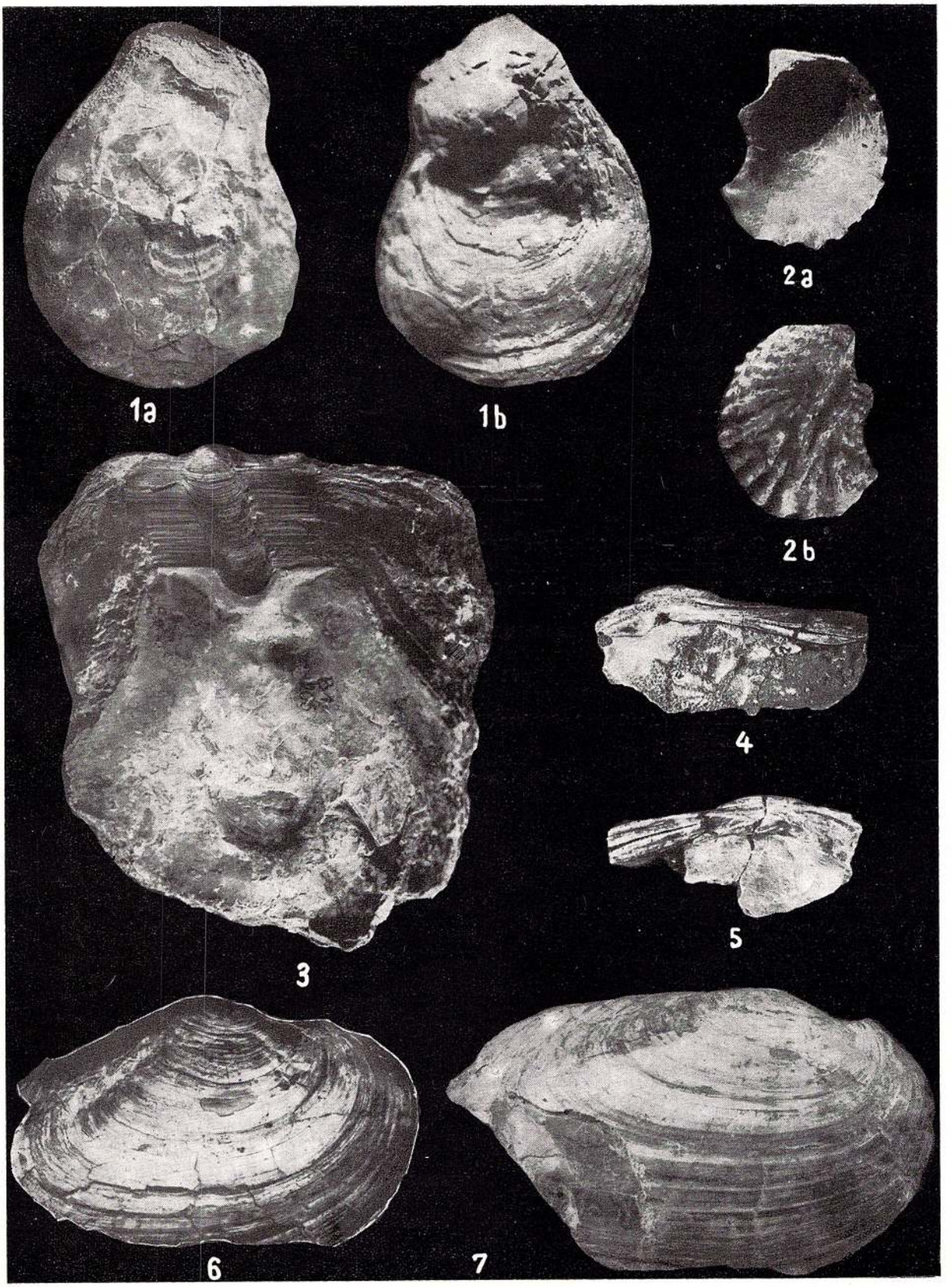
Fig. 3. — *Pycnodonte (Pycnodonte) gigantica gigantica* (S o l a n d e r) (× 0,6), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 4—5. — *Unio (Unio)* aff. *schleschi* M o d e l l (× 1), Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, Sînpaul.

Fig. 6 — *Unio (Unio) wolffi wolffi* M o d e l l (× 1,2), Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, Arghişu.

Fig. 7. — *Unio (Unio) wolffi transsylvanicum* M o i s e s c u (× 1), Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures,Arghişu.

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

PLANCHE XI

Fig. 1a, 1b, 2a, 2b. — *Unio (Unio) modelli modelli* Moisescu (× 1,2), Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, Arghişu, Ticu Colonie.

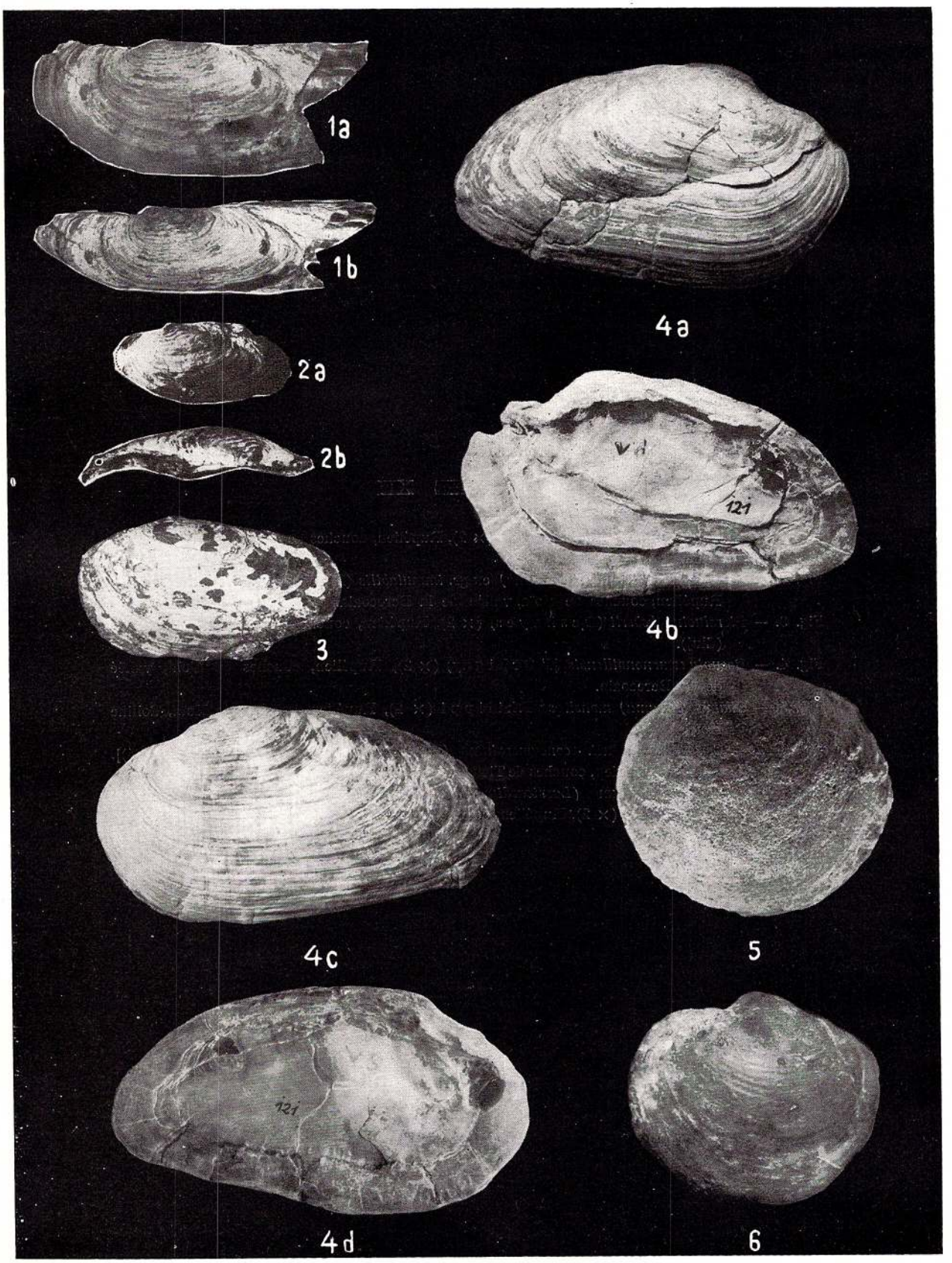
Fig. 3. — *Ptychorhynchoideus kolasii* Modell (× 1,2), Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, Arghişu.

Fig. 4a, 4b, 4c, 4d. — *Vanderschalica kolasii boeckhi* Modell (× 1), Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, Arghişu.

Fig. 5. — *Lucina (Lucina) gracilis* Nyst (×6), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 6. — *Anodontia (Anodontia) globulosa* (Deshayes) (× 2), Rupélien, couches de Mera, Tetişu.

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

PLANCHE XII

Fig. 1a, 1b. — *Claibornites (Codalucina)* sp. (× 2), Rupélien, couches de Mera, vallée de la Berecoaia.

Fig. 2a, 2b. — *Pseudomiltha (Pseudomiltha)* ex gr. *immutabilis* (M a y e r in B o u s s a c) (× 1), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 3. — *Pterolucina heberti* (D e s h a y e s) (× 2), Rupélien, couches de Hoïa, Colline Hoïa (Cluj).

Fig. 4. — *Boeuvia ermenonvillensis* (d' O r b i g ny) (× 2), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

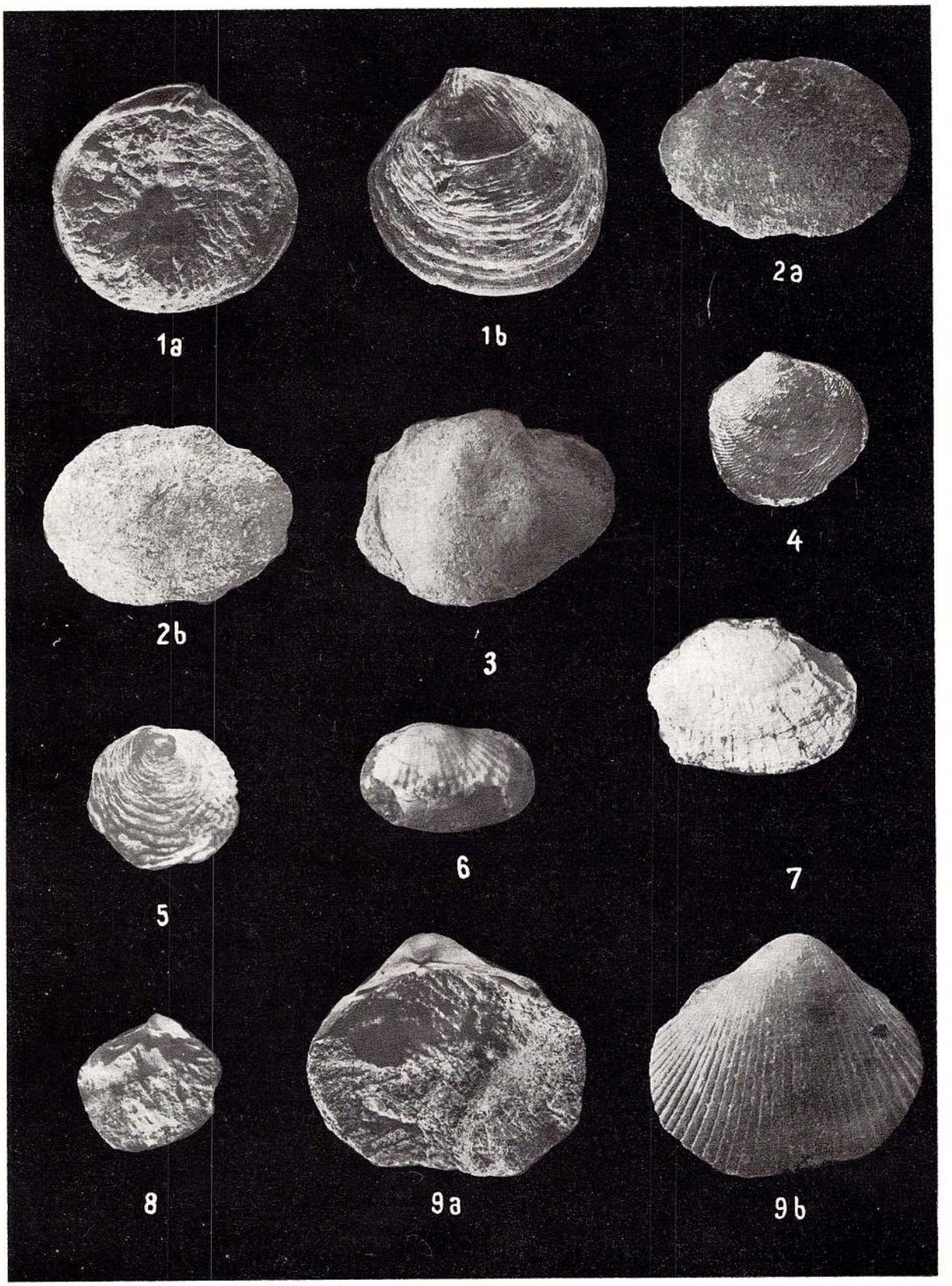
Fig. 5. — *Chama (Chama) monstrosa* P h i l i p p i (× 2), Rupélien, couches de Hoïa, Colline Hoïa.

Fig. 6—7. — *Cerastoderma* aff. *concameratum* (H ö l z l) [fig. 6 (× 3,3); fig. 7 (× 2,4)], Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, Arghişu.

Fig. 8, 9a, 9b. — *Laevicardium (Laevicardium) cingulatum transylvanicum* (H o f m a n n in S c h r é t e r) (× 2), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia et Colline Hoïa.

Institutul Geologic al României

V. Moisescu. Mollusques et échinides stampiens et égériens (NW de la Transylvanie). Pl. XII.



Institutul Geologic al României

PLANCHE XIII

Fig. 1, 2a, 2b. — *Lacvicardium (Lacvicardium) cingulatum transylvanicum* (Hofmann in Schréter) [fig. 1 (× 1,4); fig. 2a, 2b (× 1)], Rupélien, couches de Mera, vallée de la Berecoaia et à Tetișu (Huedin).

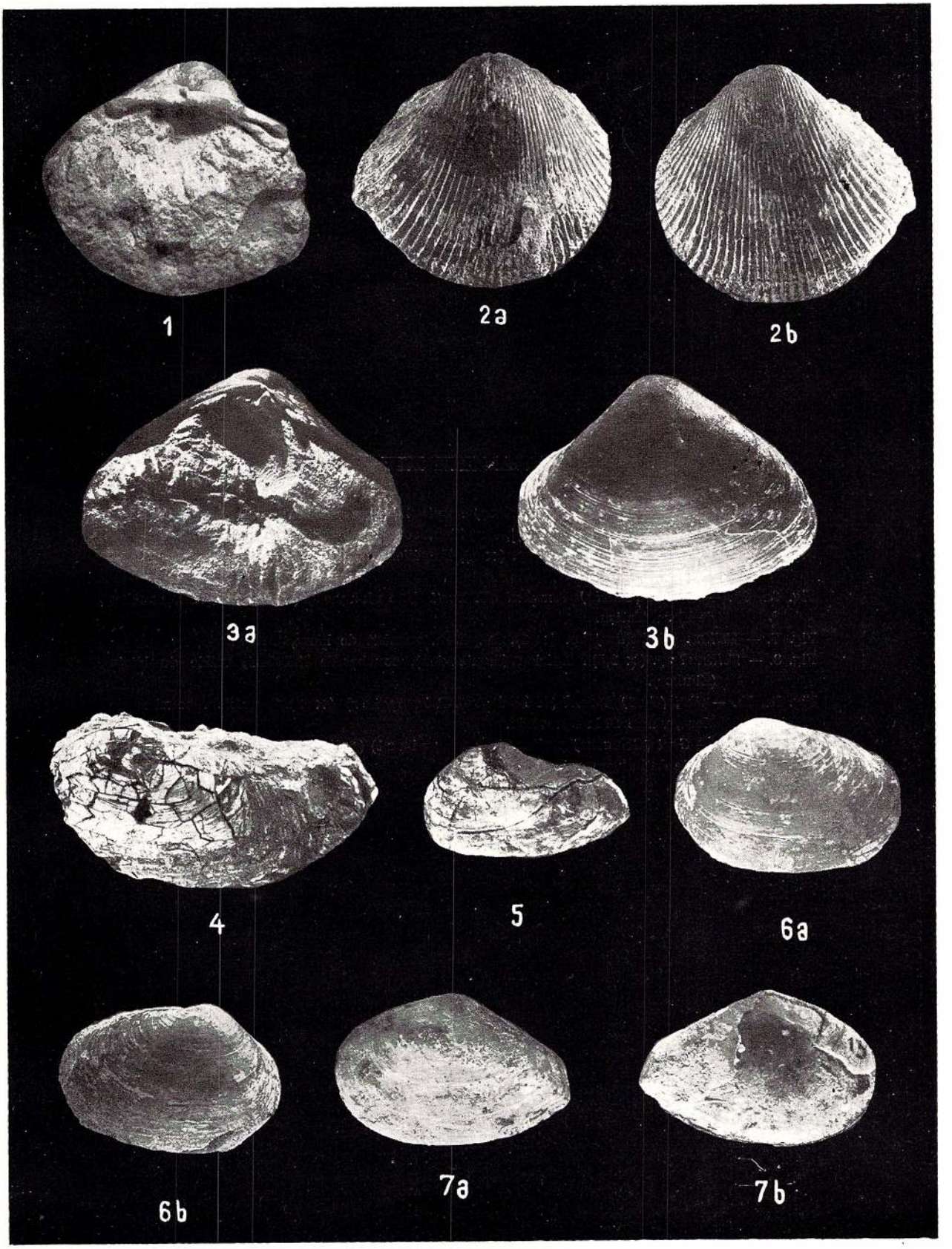
Fig. 3a, 3b. — *Mactra (Allomactra) orthogonalis* Dufour in Cossmann (× 1), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 4, 5. — *Lutraria (Psammophila) oblonga soror* Mayer (× 1), Égérien (Chattien-Aquitanien), couches de Zimbor supérieures, vallée du Horsu (Zimbor).

Fig. 6a, 6b. — *Trcsus* sp. (× 1), Rupélien, couches de Mera, Tetișu.

Fig. 7a, 7b. — *Tellina (Laciolina) sacyi* Cossmann et Peyrot (× 2), Rupélien, couches de Mera, Tetișu.

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

PLANCHE XIV

Fig. 1, 2a, 2b, 3a, 3b. — *Tellina (Laciolina) sacyi* Cossmann et Peyrot [fig. 1, 3a, 3b (× 1) ; fig. 2a, 2b (× 2)], Rupélien, couches de Mera, Tetişu.

Fig. 4—5. — *Tellina (Gastranopsis?)* sp. (× 2), Rupélien, couches de Mera entre Nădăşelu et Sînpaul.

Fig. 6a, 6b. — *Tellina (Omala) benedeni* aff. *nysti* (Deshayes) (× 2), Rupélien, couches de Mera, Tetişu.

Fig. 7. — *Tellina (Serratina)* sp. (× 1), Rupélien, couches de Mera, Tetişu.

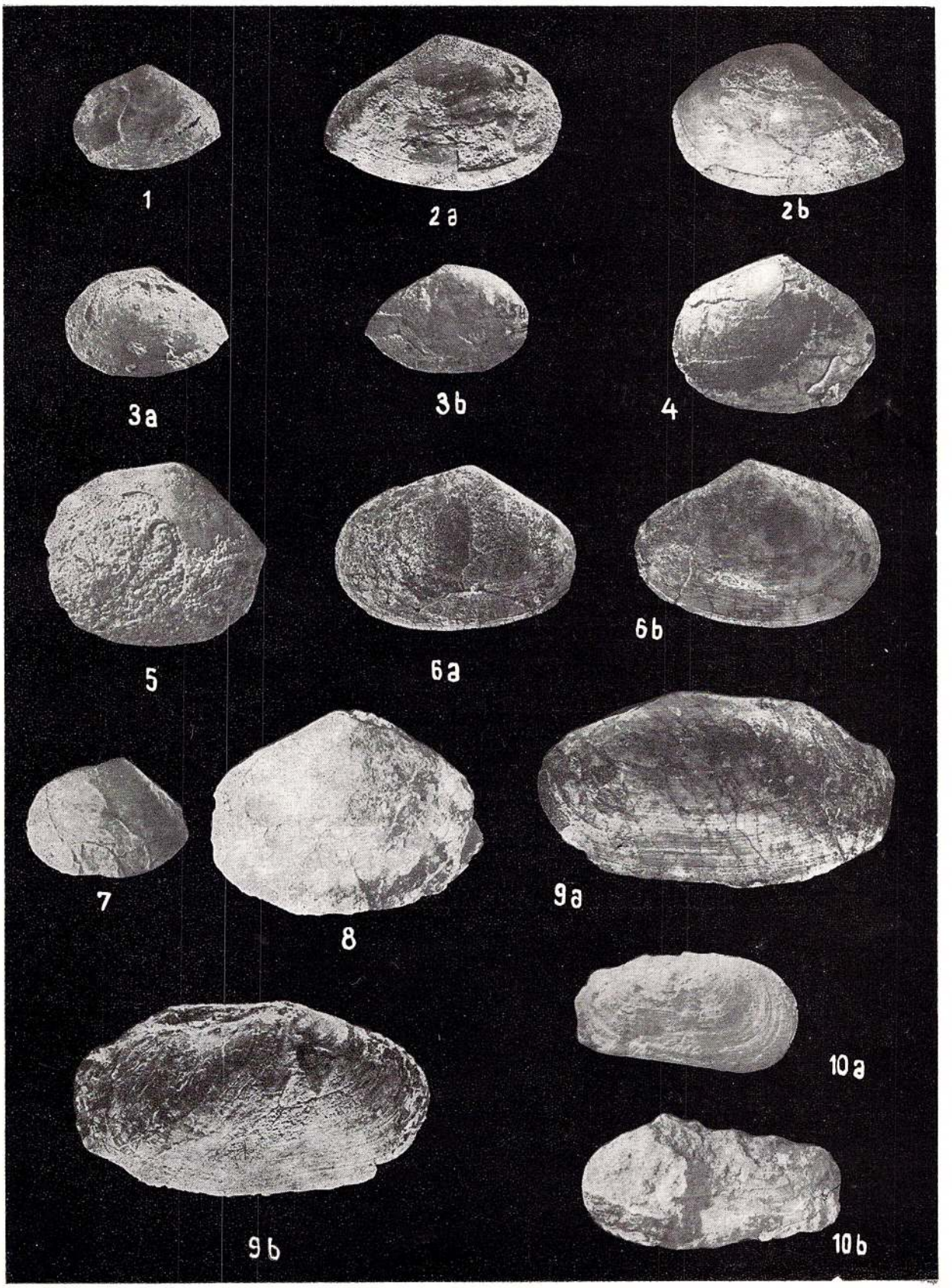
Fig. 8. — *Tellina*? sp. (× 1,5)? Égérien (Aquitanien), couches de Sînmihai, vallée du Nieju (Zimbor).

Fig. 9a, 9b. — *Gari (Gari) fischeri* (Hébert et Rénevier) (× 2), Rupélien, couches de Mera, vallée de la Berecoaia.

Fig. 10a, 10b. — *Gari (Gobraeus) pudicus* (Brongniart) (×1), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Institutul Geologic al României

V. Moisescu. Mollusques et échinides stampiens et égériens (NW de la Transylvanie). Pl. XIV.



Institutul Geologic al României

PLANCHE XV

Fig. 1a, 1b. — *Gari (Gobraeus) protractus* (M a y e r) (× 1), Égérien (Chattien-Aquitanien), couches de Zimbor supérieures, vallée du Dosu Obîrșiei (Cubleșu).

Fig. 2, 3. — *Gari (Gobraeus)* sp. forme *A* (× 1), Égérien (Chattien—Aquitanien), couches de Zimbor supérieures, vallée du Horsu (Zimbor).

Fig. 4. — *Gari (Gobraeus)* sp. forme *B* (× 1,5), Égérien (Chattien-Aquitanien), couches de Zimbor supérieures, vallée du Horsu (Zimbor).

Fig. 5—8. — *Gari* sp. (× 0,8), Rupélien, couches de Mera, vallée de la Berecoaia.

Fig. 9a, 9b, 10, 11a, 11b. — *Congeria basteroti* (D e s h a y e s) [fig. 9a, 9b, 11a, 11b (× 2,5); fig. 10 (× 1)], Égérien (Chattien), couches de Cetate, vallée de la Berecoaia.

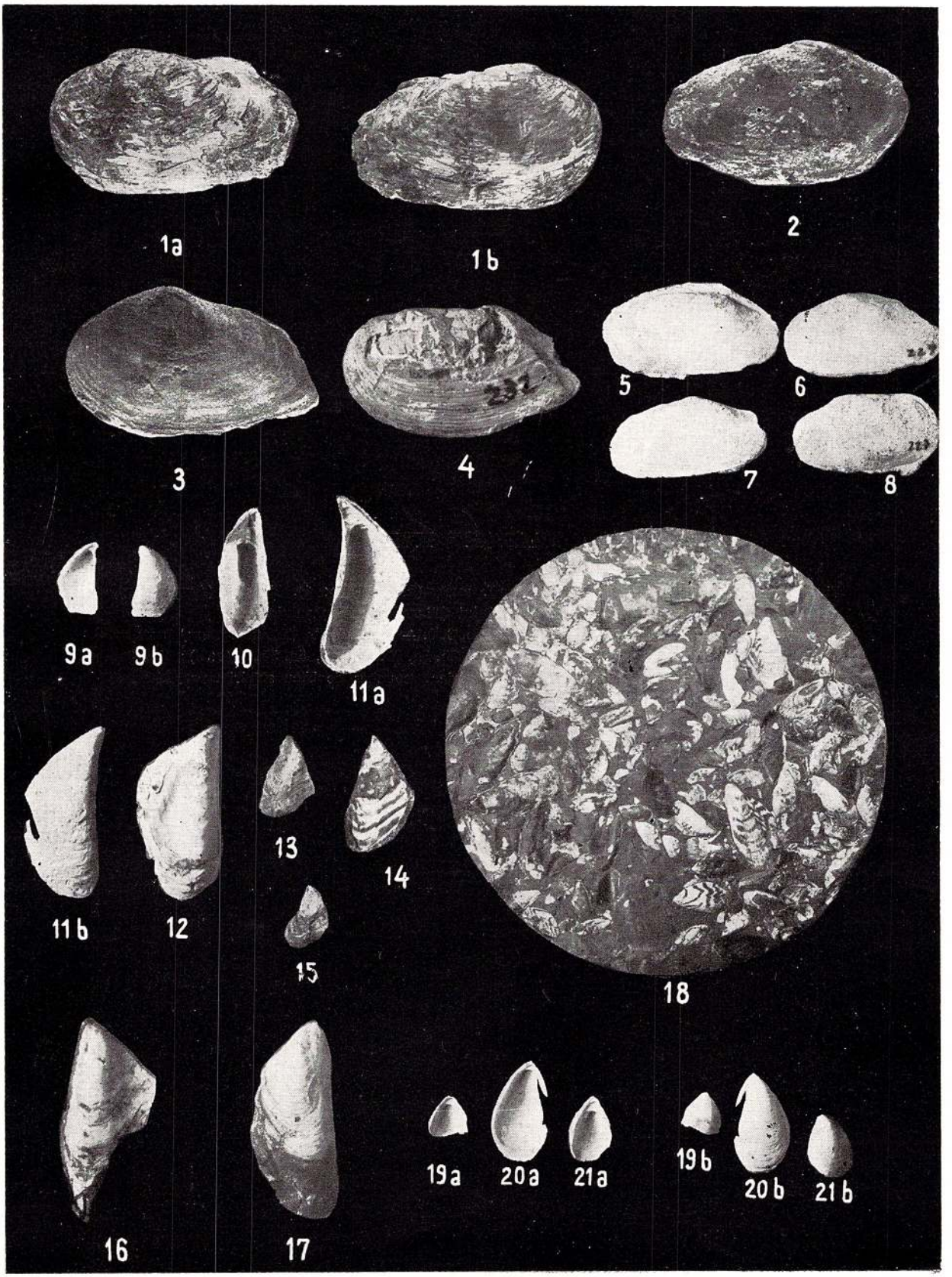
Fig. 12—16. — *Congeria tenuissima* M o i s e s c u [fig. 12, 16 (× 2,6); fig. 13—15 (× 1)]; Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, Arghișu.

Fig. 17. — *Congeria* ex gr. *aquitanica* A n d r u s o v (× 4,2), Égérien (Aquitanien), couches de Sînmihai, Dealu Daiu.

Fig. 18. — *Congeria basteroti* formes de passage vers *Congeria tenuissima* (lumachelle dans une carotte), Égérien (Aquitanien), couches de Sînmihai, vallée d'Ugruțu.

Fig. 19a, 19b, 20a, 20b, 21a, 21b. — *Congeria brardi* (B r o n g n i a r t) (× 2,5), Égérien (Chattien), couches de Cetate, vallée de la Berecoaia.

Institutul Geologic al României



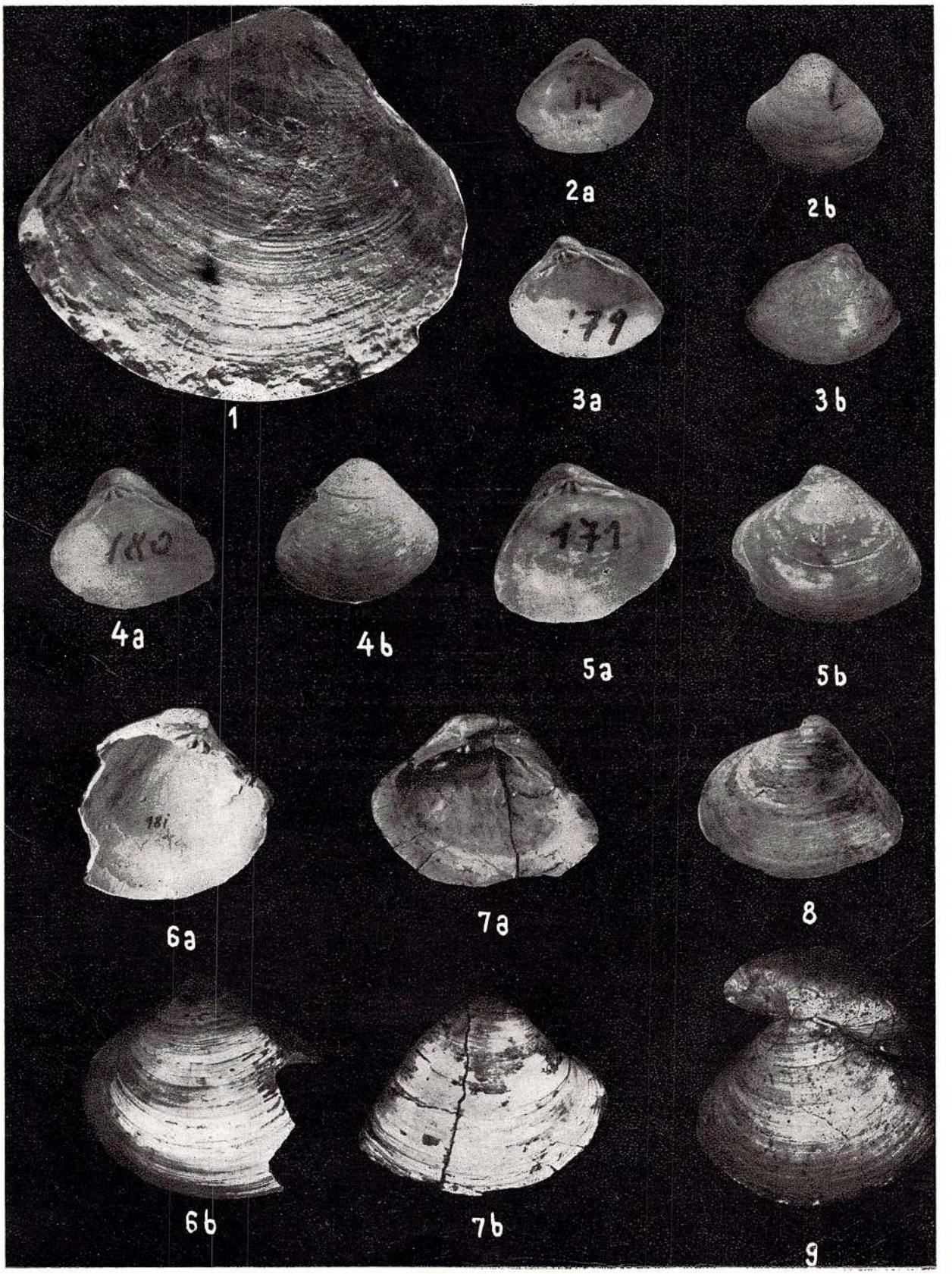
Institutul Geologic al României

PLANCHE XVI

Fig. 1. — *Glossus (Glossus) subtransversus* aff. *maior* (H ö l z l) (× 1), Égérien (Aquitanien), couches de Sînmihai, Dealu Cotului (Sînmihaiu Almaşului).

Fig. 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b, 7a, 7b, 8, 9. — *Polymesoda (Pseudocyrena) convexa convexa* (B r o n g n i a r t) [fig. 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, 8 (× 3); fig. 6a, 6b, 7a, 7b, 9 (× 1)], Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, Tămaşa, Arghişu, Ticu.

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

PLANCHE XVII

Fig. 1, 2, 3a, 3b, 4—18, 19a, 19b, 20, 21. — *Polymesoda (Pseudocyrena) convexa convexa* (Brongniart) [fig. 1, 2, 3a, 3b (× 3); fig 4, 6—9 (× 1,5); fig. 5, 10—12, 14—16 (× 2); fig. 13, 17, 18, 19a, 19b, 20, 21 (× 1)], Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, Arghișu, Tămașa, Égérien (Chattien), couches de Cetate, vallée de la Berecoaia.

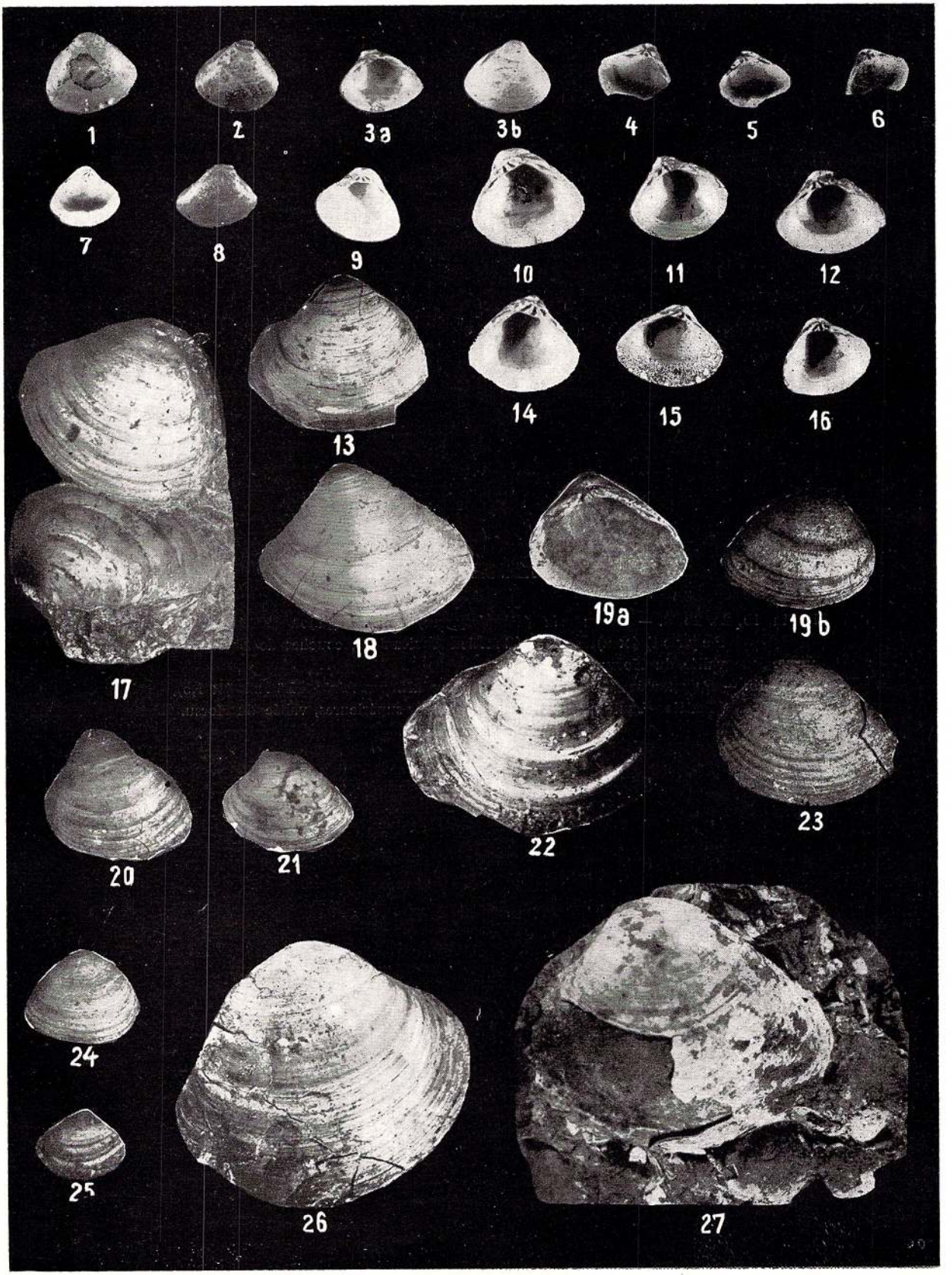
Fig. 22—25. — *Polymesoda (Pseudocyrena) convexa simetrica* (Mészáros) (× 1), Rupélien -Égérien, couches de Ticu supérieures, Arghișu, Tămașa.

Fig. 26. — *Polymesoda (Pseudocyrena) convexa maxima* Hölzl (× 1), Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, Arghișu.

Fig. 27. — *Polymesoda (Pseudocyrana) convexa brongniarti* (Basterot) (× 1), Égérien (Chattien-Aquitanien), couches de Zimbor supérieures, vallée de Nieju (Zimbor).

Institutul Geologic al României

V. Moisescu. Mollusques et échinides stampiens et égériens (NW de la Transylvanie). Pl. XVII.



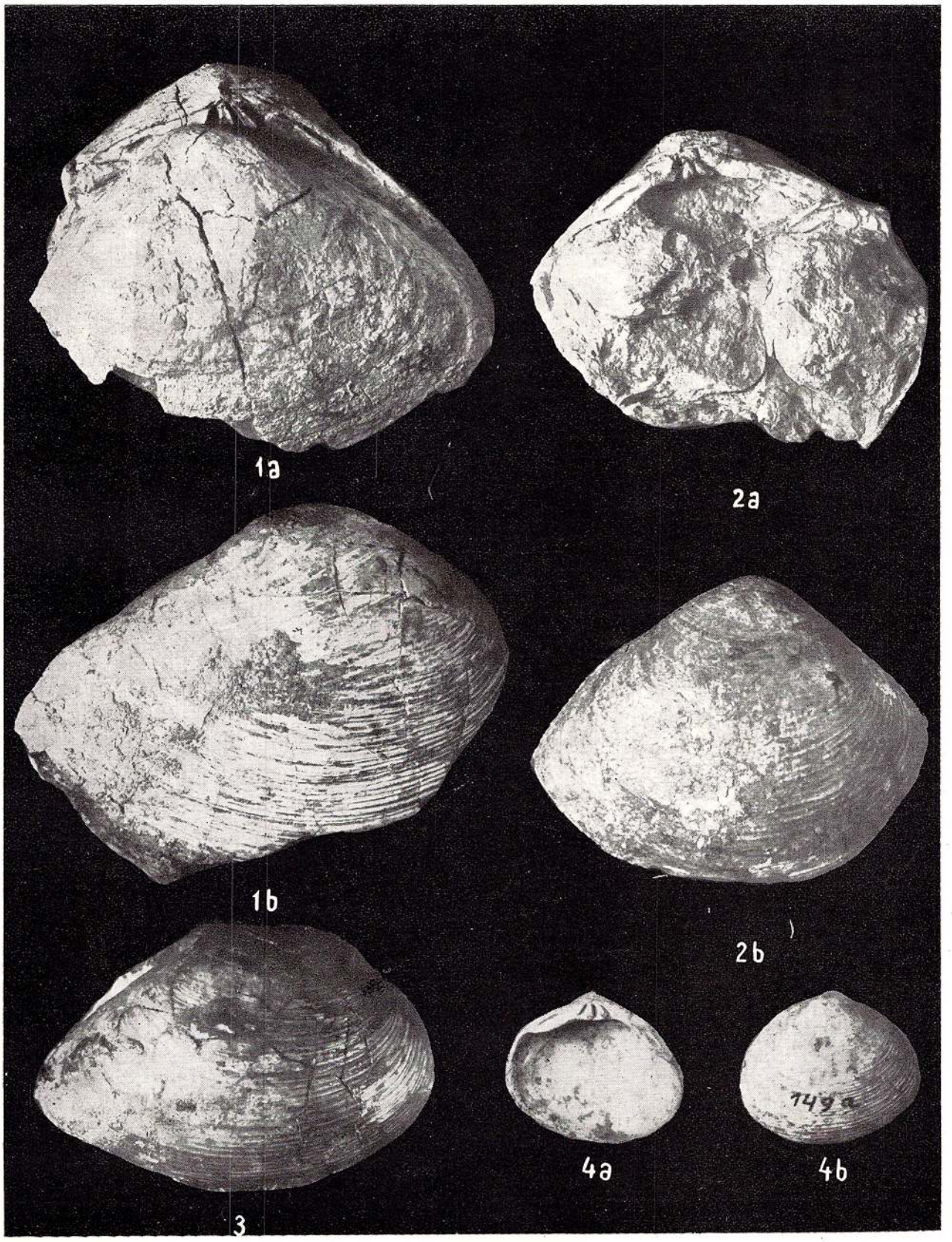
Institutul Geologic al României

PLANCHE XVIII

Fig. 1a, 1b, 2a, 2b, 3. — *Polymesoda (Pseudocyrena) convexa* „allongée" (Cossmann et Peyrot) (× 2), Égérien (Chattien-Aquitanien), couches de Zimbor supérieures, vallée du Horsu.

Fig. 4a, 4b. — *Polymesoda (Pseudocyrena) convexa* aff. *percostata* Hölzl (× 1,5), Égérien (Chattien-Aquitanien), couches de Zimbor supérieures, vallée du Horsu.

Institutul Geologic al României



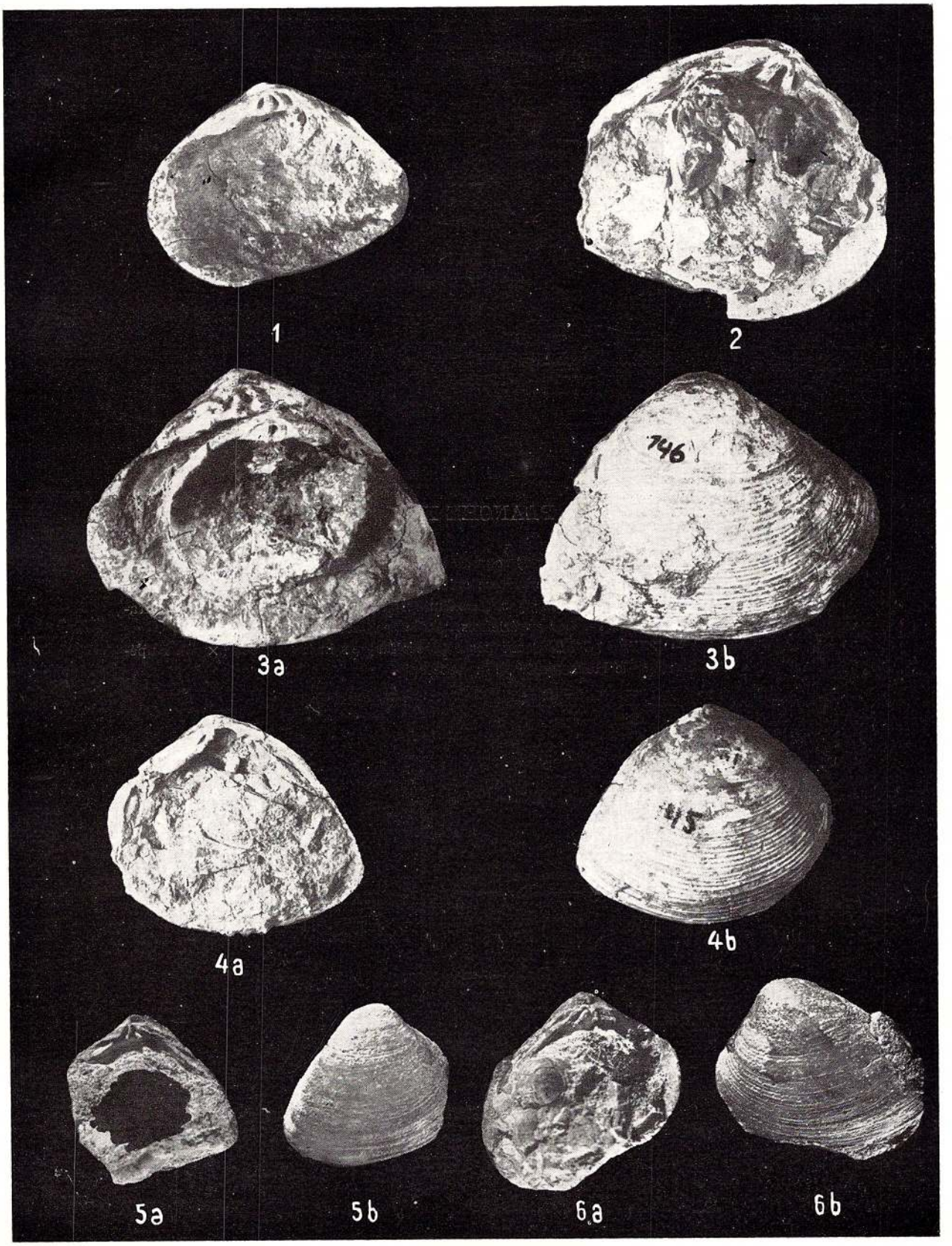
Institutul Geologic al României

PLANCHE XIX

Fig. 1, 2, 3a, 3b, 4a, 4b. — *Polymesoda (Pseudocyrena) convexa* aff. *percostata* H ö l z l [fig. 1, 2 (× 1,8) ; fig. 3a, 3b, 4a, 4b (× 1,5)], Égérien (Chattien-Aquitanien), couches de Zimbor supérieures, vallée d'Obîrşia (Cubleşu) et vallée du Horsu (Zimbor).

Fig. 5a, 5b, 6a, 6b. — *Polymesoda (Pseudocyrena) convexa sirena* (B r o n g n i a r t) (× 1), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

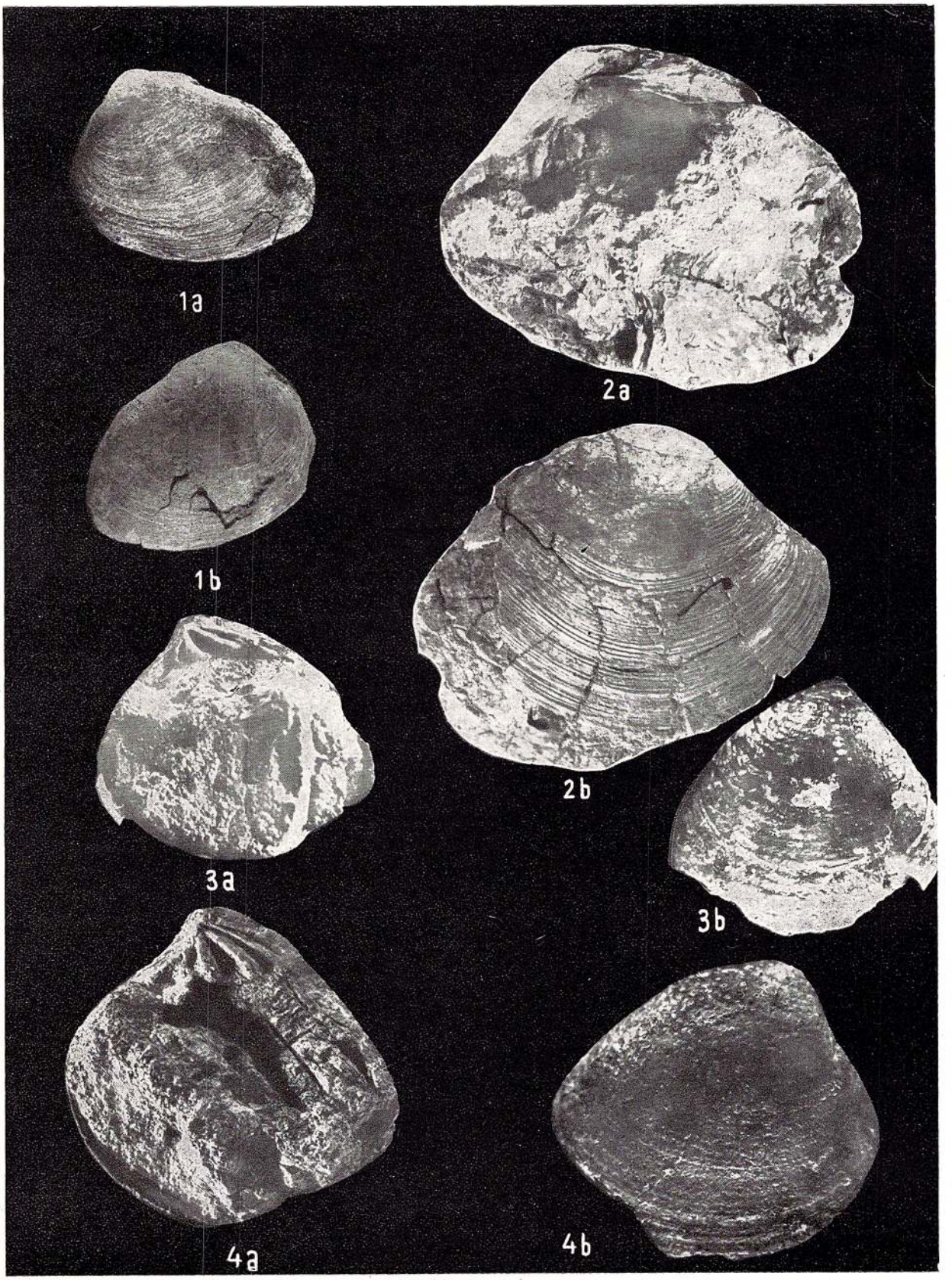
PLANCHE XX

Fig. 1a, 1b. — *Polymesoda (Pseudocyrena) convexa sirena* (B r o n g n i a r t) (× 1), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 2a, 2b. — *Balissa (Balissa)* ex gr. *gigas* (H o f m a n n) (× 1), Égérien (Chattien-Aquitanien), couches de Zimbor supérieures, vallée de Sîncraiu (Sutoru).

Fig. 3a, 3b, 4a, 4b. — *Callista (Callista) villanovae* (D e s h a y e s in S t u d e r) (× 2), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

PLANCHE XXI

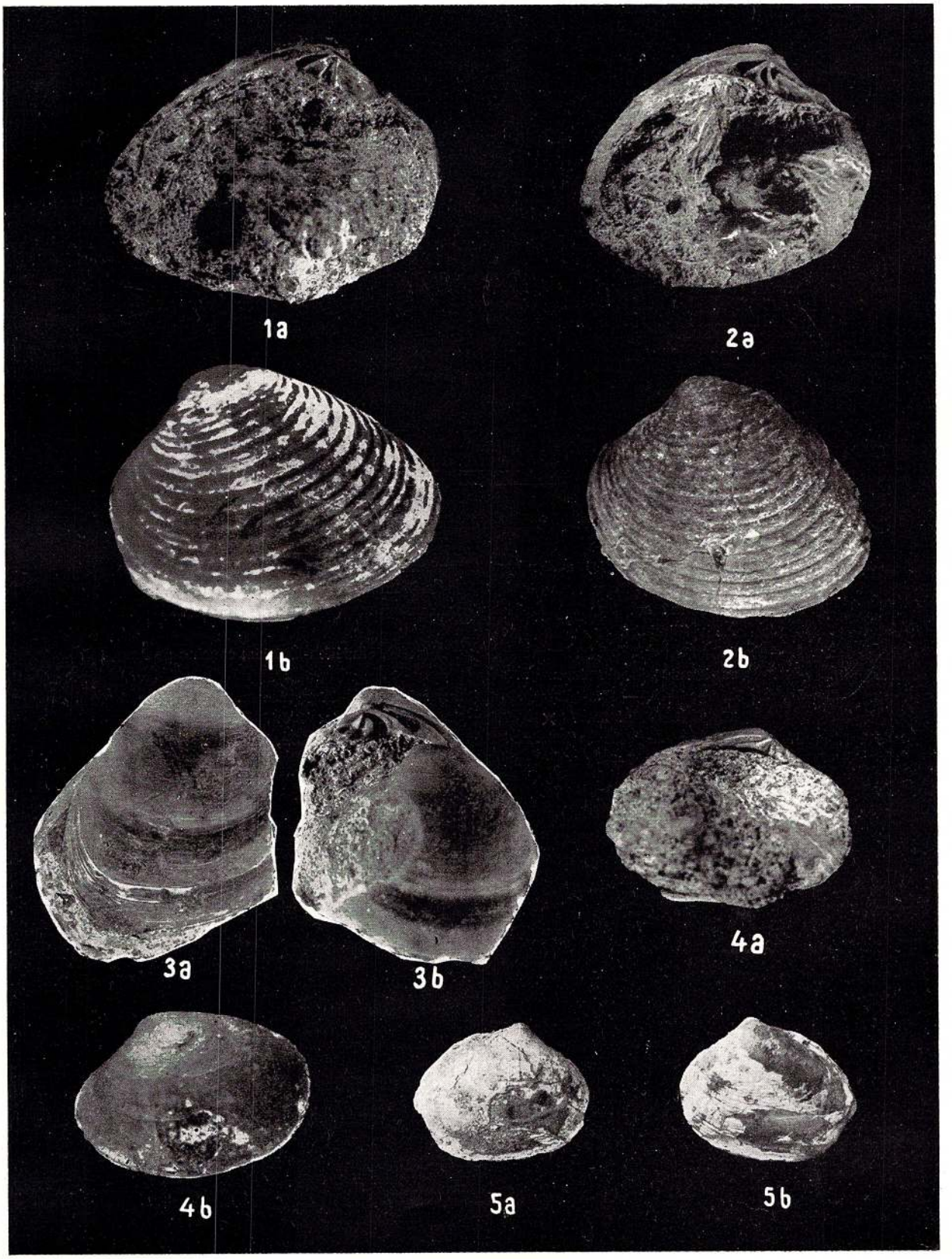
Fig. 1a, 1b, 2a, 2b. — *Callista (Callista) villanovae* (D e s h a y e s in S t u d e r) (× 3), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 3a, 3b. — *Callista (Callista) verneuili* (d'A r c h i a c) (× 2,3), Rupélien, couches de Mera, Tetişu.

Fig. 4a, 4b. — *Callista (Callista) splendida* (M é r i a n in D e s h a y e s) (× 3), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 5a, 5b. — *Notocallista (Notocallista)* aff. *kickxi* (N y s t) (× 1,5), Égérien (Aquitanien), couches de Sînmihai, vallée du Nieju.

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

PLANCHE XXII

Fig. 1a, 1b. — *Pelecyora (Cordiopsis) westendorpi westendorpi* (N y s t) (× 2), Rupélien, couches de Mera, Tetişu.

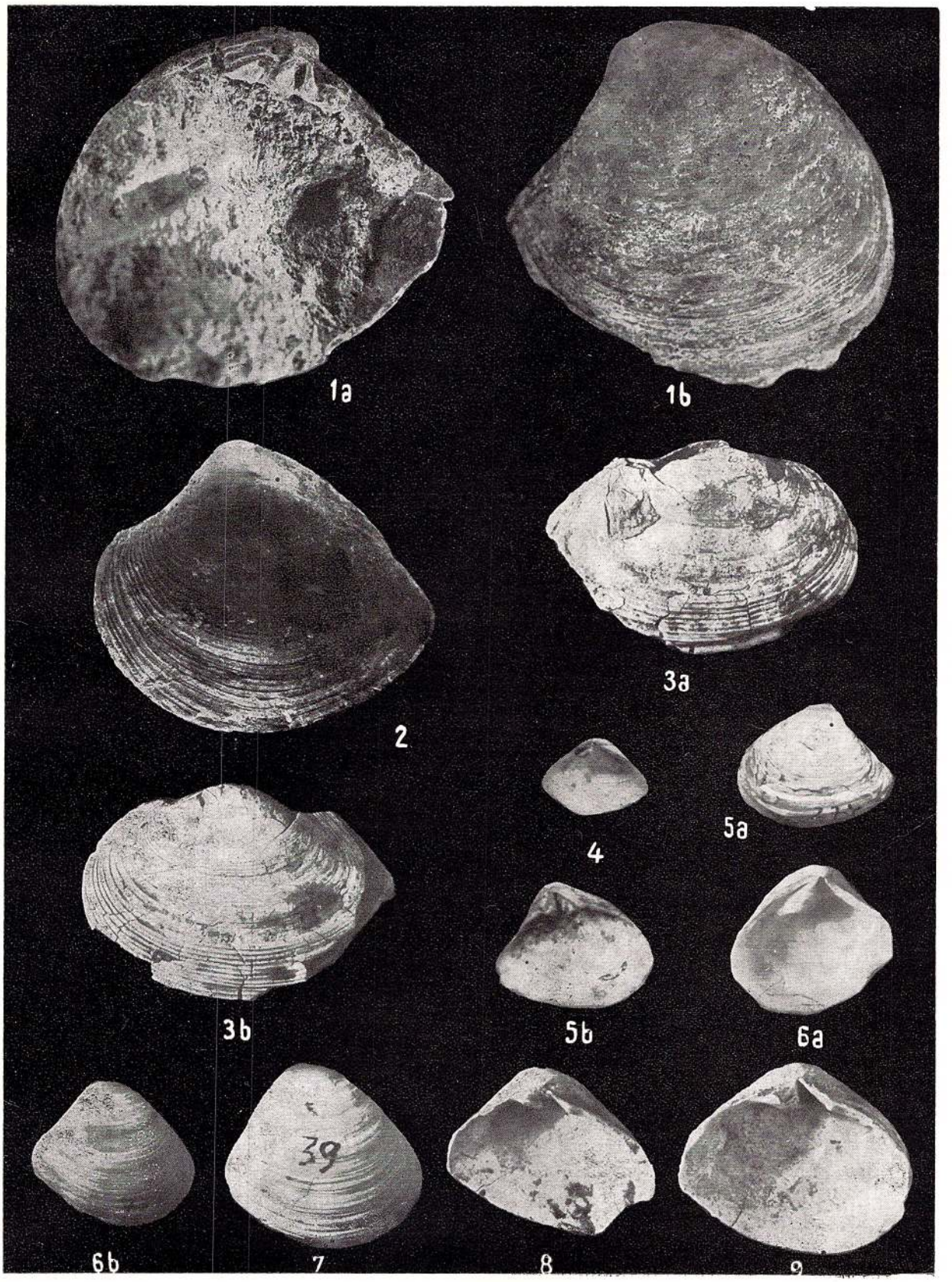
Fig. 2. — *Pelecyora (Cordiopsis) westendorpi transilvanica* (H o f m a n n) (× 1), Égérien (Aquitanien), couches de Sînmihai, Dealu Cotului.

Fig. 3a, 3b. — *Paphia*? sp. (× 1,6), Égérien (Aquitanien), couches de Sînmihai, vallée du Nieju (Zimbor).

Fig. 4. — *Lentidium (Lentidium) triangulum* (N y s t) (× 3), Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, Dealu Curturişu.

Fig. 5a, 5b, 6a, 6b, 7—9. — *Lentidium (Lentidium) sokolovi subtriangulum* n. ssp. morphe *A* [fig, 5a, 5b, 6a, 6b, 7 (× 2) ; fig. 8 (× 3,7) ; fig. 9 (× 2,4)], Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, Arghişu (fig. 5a, 5b, 6a, 6b, holotype, coll. I.G. no 8217 ; fig. 7—9 paratypes, coll. I.G. no 8218).

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

PLANCHE XXIII

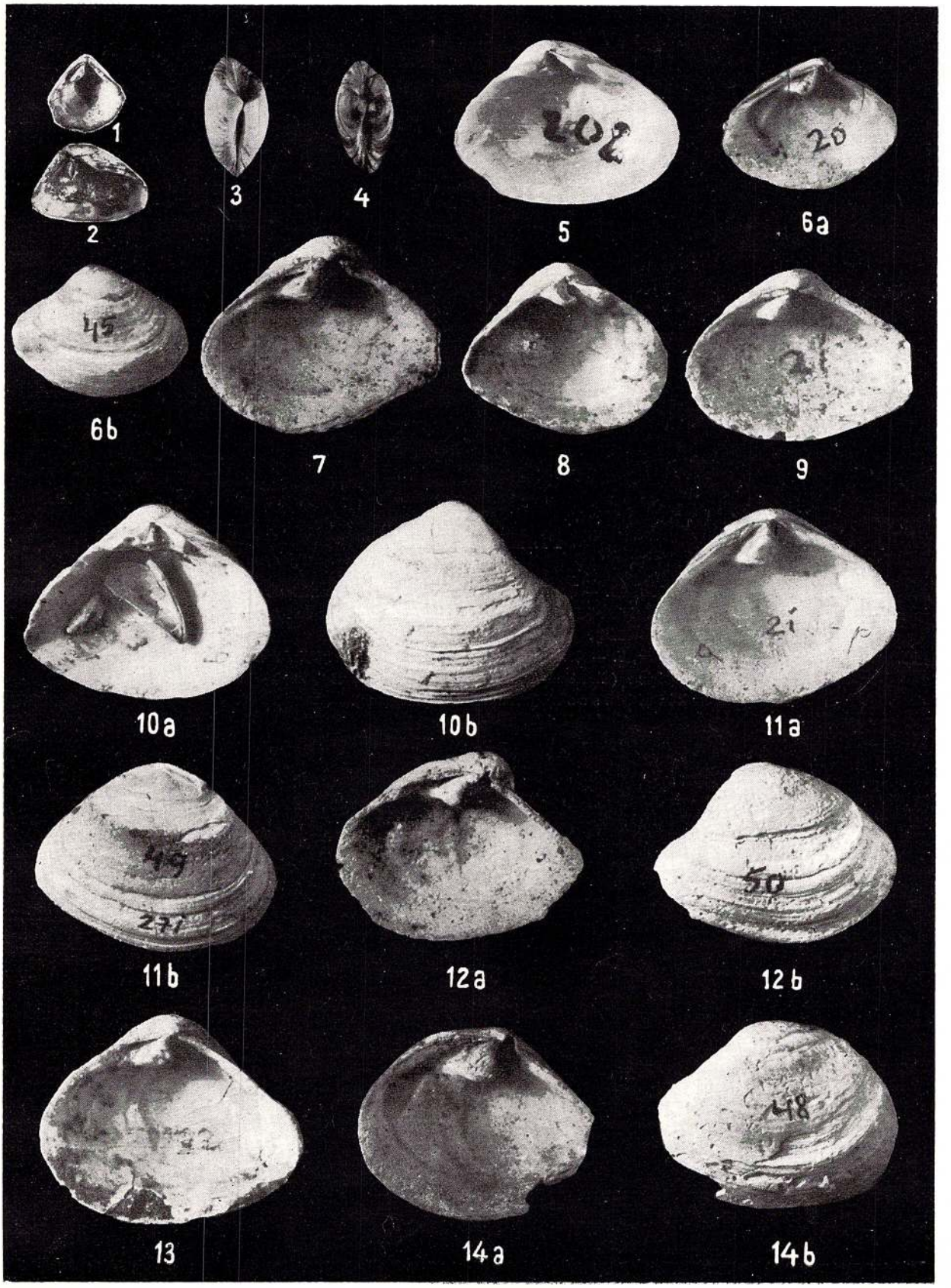
Fig. 1—4. — *Lentidium (Lentidium) sokolovi subtriangulum* n. ssp. morphe *A* (× 1), Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, vallée de la Berecoaia, Arghişu.

Fig. 5, 6a, 6b. — *Lentidium (Lentidium) sokolovi subtriangulum* n. ssp. morphe *B* [fig. 5 (× 2,3); fig. 6a, 6b (× 1,8)], Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, Arghişu.

Fig. 7—9, 10a, 10b, 11a, 11b, 12a, 12b, 13, 14a, 14b. — *Lentidium (Lentidium) helmerseni transsylvanicum* n. ssp. (× 2,1), Égérien (Chattien) couches de Cetate, vallée de la Berecoaia (fig. 8, 11a, 11b holotype, coll. I.G. no 8221; fig. 7, 9, 10a, 10b, 12a, 12b, 13,14a, 14b paratypes coll. I.G. no 8222).

Fig. 10a. — *Congeria nysti* D e s h a y e s (× 2,1), (à l'intérieur d'une coquille de *Lentidium helmerseni transsylvanicum*) Égérien (Chattien), couches de Cetate, vallée de la Berecoaia.

Institutul Geologic al României



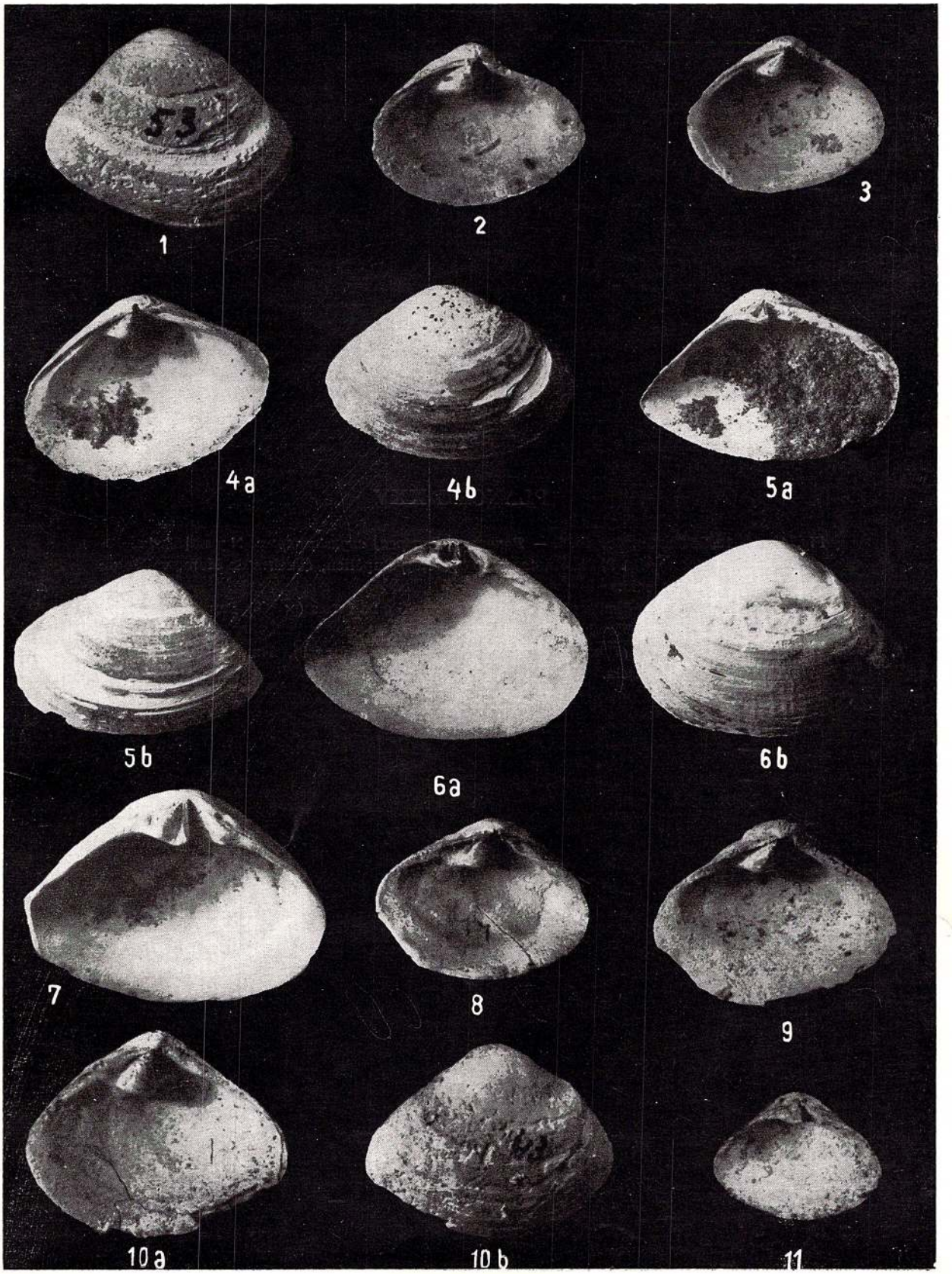
Institutul Geologic al României

PLANCHE XXIV

Fig. 1—3, 8, 9, 10a, 10b, 11. — *Lentidium (Lentidium) helmerseni transsylvanicum* n. ssp. (× 2,1), Égérien (Chattien), couches de Cetate, vallée de la Berecoaia (paratypes, coll. I.G. no 8222).

Fig. 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b, 7. — *Lentidium (Lentidium) helmerseni helmerseni* (M i c k h.) (× 2,6), Égérien (Chattien-Aquitanien) horizon de Baigubek (Priarale) (coll. R.L. M e r k l i n, M o s c o u) (pour des comparaisons).

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

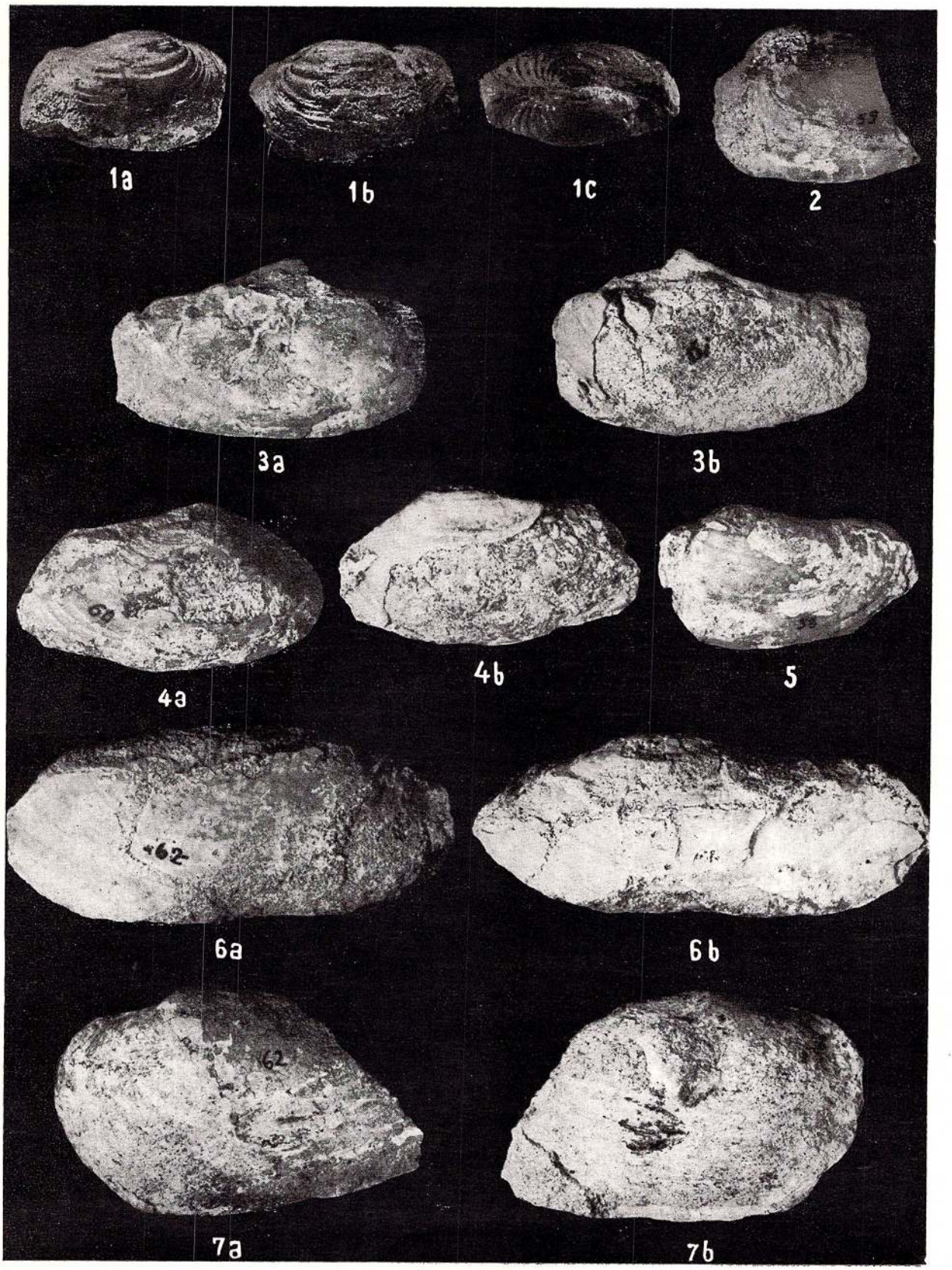
PLANCHE XXV

Fig. 1a, 1b, 1c, 2, 3a, 3b, 4a, 4b, 5. — *Panopea (Panopea) angusta angusta* N y s t [fig. 1a, 1b, 1c (× 1) ; fig. 2, 3a, 3b, 4a, 4b, 5 (× 0,9)] Rupélien, couches de Mera, vallée de la Berecoaia.

Fig. 6a, 6b. — *Panopea (Panopea) angusta* aff. *inflata* G o l d f u s s (× 0,9), Rupélien, couches de Mera, Nădășelu.

Fig. 7a, 7b. — *Panopea (Panopea)* aff. *indigena* M a y e r (× 0,9), Rupélien, couches de Mera, Nădășelu.

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

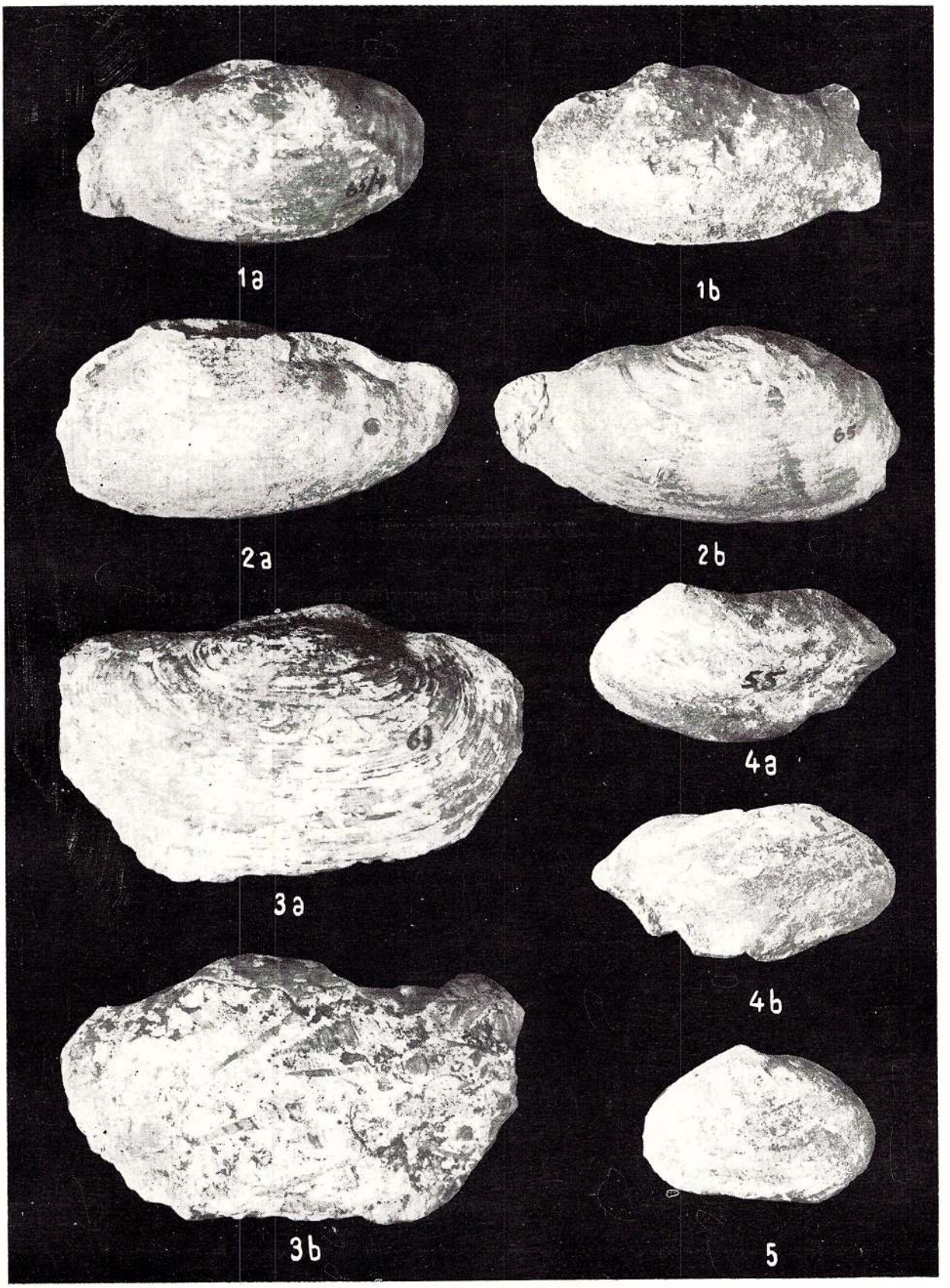
PLANCHE XXVI

Fig. 1a, 1b, 2a, 2b. — *Panopea (Panopea) allonsensis* Boussac (× 0,9), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Treznea.

Fig. 3a, 3b. — *Panopea (Panopea)* n. sp. (× 0,9), Rupélien, couches de Mera, Nădășelu.

Fig. 4a, 4b, 5. — *Thracia (Thracia)* aff. *speyeri* Koenen in Speyer (× 1,6), Égérien (Chattien-Aquitanien), couches de Sînmihai, vallée de Nieju (Zimbor).

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

PLANCHE XXVII

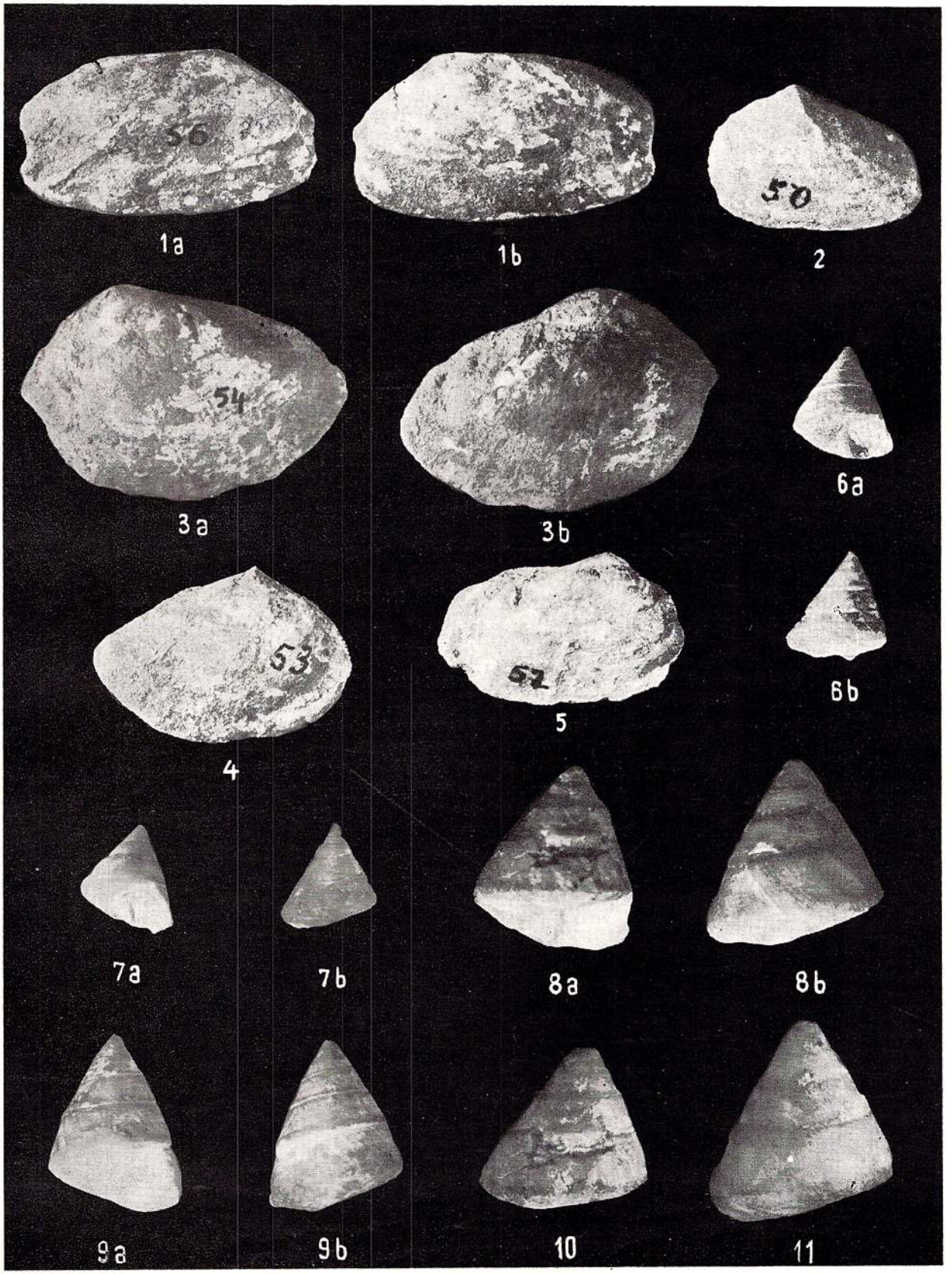
Fig. 1a, 1b, 2, 3a, 3b, 4, 5. — *Thracia (Thracia)* aff. *speyeri* Koenen in Speyer (×1,6), Égérien (Chattien-Aquitanien), couches de Sînmihai, vallée du Nieju.

Fig. 6a, 6b, 7a, 7b. — *Calliostoma (Calliostoma) tournoueri* Cossmann et Peyrot (×2), Rupélien, couches de Mera, Nădăşelu.

Fig. 8a, 8b, 10, 11. — *Calliostoma (Calliostoma) peyreirense* Cossmann et Peyrot (× 2,6), Rupélien, couches de Mera entre Nădăşelu et Sînpaul.

Fig. 9a, 9b. — *Calliostoma (Calliostoma)* sp. (×2), Rupélien, couches de Mera, Nădăşelu-Sînpaul.

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

PLANCHE XXVIII

Fig. 1a, 1b. — *Gibbula (Adriaria)* sp. (× 2), Rupélien, couches de Mera, Tetişu.

Fig. 2a, 2b. — *Jujubinus (Jujubinus) trochlearis* (Sandberger) (× 2), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 3a, 3b, 3c. — *Turbo (Sabronia) asmodei* (Brongniart) (× 2), Rupélien, couches de Hoïa, Dealu Hoïa.

Fig. 4a, 4b. — *Bayania stygii* (Brongniart) (× 2), Rupélien, couches de Mera entre Nădăşelu et Sînpaul.

Fig. 5a, 5b. — *Bayania* ex gr. *substriata* (Deshayes) (× 3,4), Rupélien, couches de Hoïa, Dealu Hoïa.

Fig. 6a, 6b. — *Cerithium (Thericium) filiferum* Deshayes (× 2,2), Rupélien, couches de Hoïa, Dealu Hoïa.

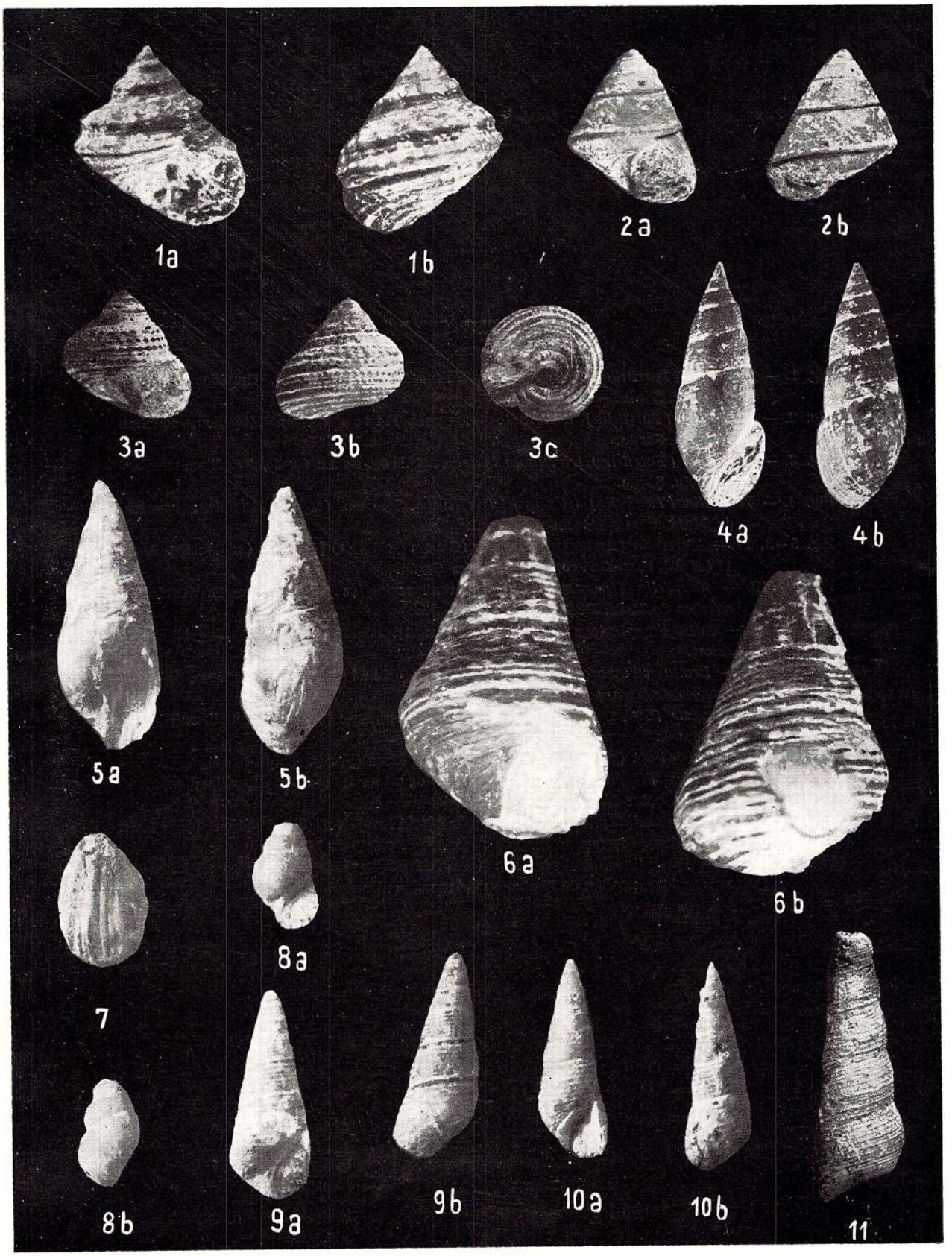
Fig. 7. — *Nerita (Theliostyla) tricarinata* (Lamarck) (× 1,8), Rupélien, couches de Hoïa, Dealu Hoïa.

Fig. 8a, 8b. — *Viviparus* aff. *pachystoma* Sandberger in Albrecht et Valk (× 4), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 9a, 9b, 10a, 10b. — *Keilostoma* cf. *minor* (Deshayes) (× 4), Rupélien, couches de Hoïa, Dealu Hoïa (Cluj), couches de Mera, Nădăşelu.

Fig. 11. — *Turritella (Turritella) incisa*? *imbricatoidea* Sacco (× 3), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

PLANCHE XXIX

Fig. 1. — *Turritella (Turritella) incisa*? *subfasciolatina* Sacco (× 3,3), Rupélien, couches de Hoïa, Şardu.

Fig. 2. — *Turritella (Turritella) tricarinata communis* Risso (× 3), Rupélien, couches de Hoïa, Şardu.

Fig. 3. — *Turritella (Turritella) tricarinata biarritzensis* Boussac (× 2), Rupélien, couches de Hoïa, Şardu.

Fig. 4. — *Turritella (Turritella) tricarinata laevicincta* Sacco (× 3), Rupélien, couches de Mera entre Nădăşelu et Sînpaul.

Fig. 5—8, 11. — *Turritella (Haustator) asperula* (Brongniart) [fig. 5, 7 (× 1); fig. 6, 8, 11 (× 2)], Rupélien, couches de Hoïa, Şardu.

Fig. 9, 10. — *Turritella (Haustator) asperula ventrososimplex* Sacco (× 1), Rupélien, couches de Hoïa, Dealu Hoïa.

Fig. 12, 13. — *Burtinella spirulaea* (Lamarck) (× 1), couches de Mera, Singeorgiu de Mezeş.

Fig. 14—16. — *Brotia (Tinnyea) escheri grossecostata* (Klein) (× 1), Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, Tămaşa.

Fig. 17. — *Melanopsis (Lyrcaea) impressa hantkeni* Hofmann (× 1,2), Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, Tămaşa.

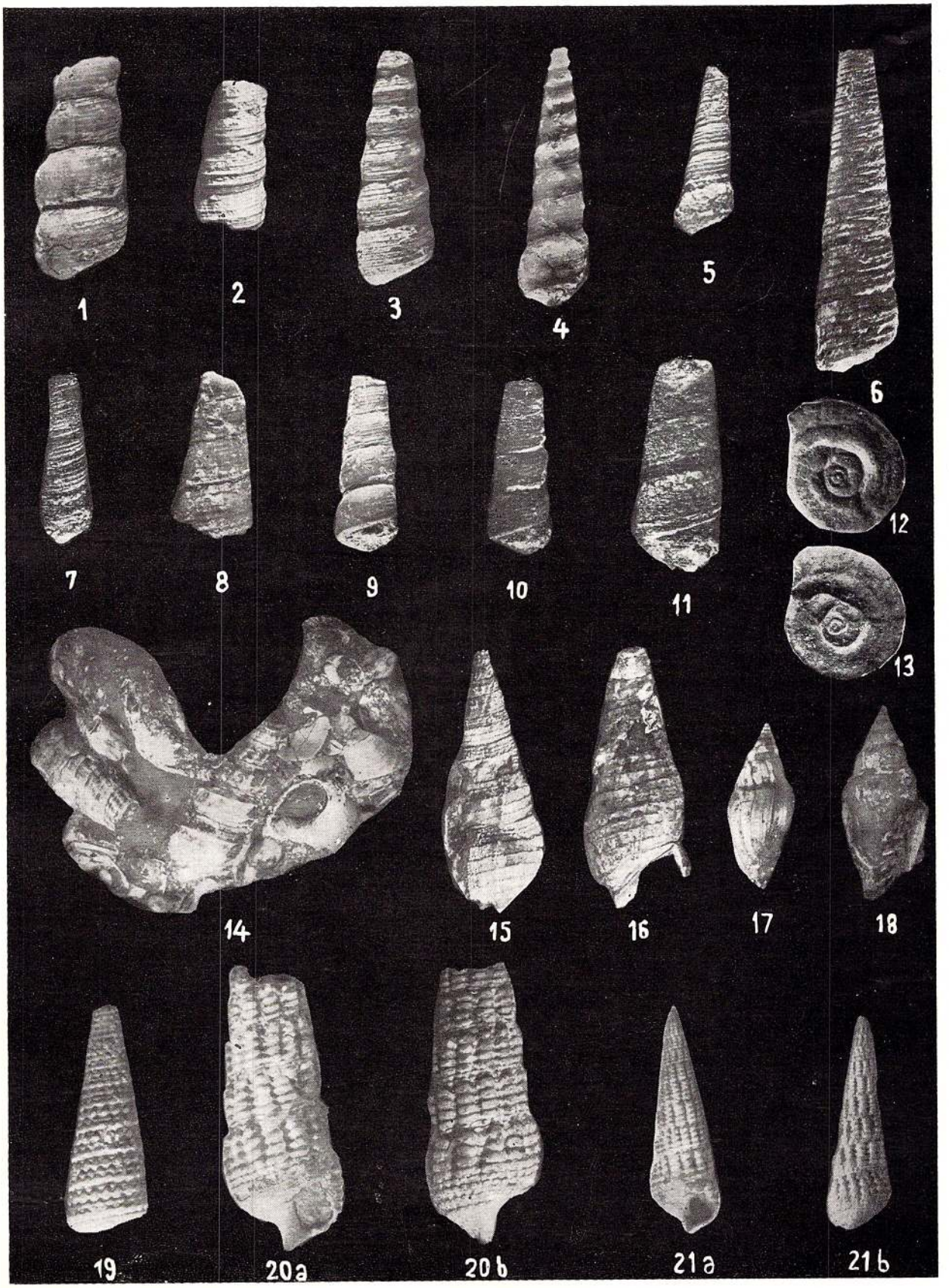
Fig. 18. — *Melanopsis*? sp. (× 2), Rupélien ,couches de Mera (Mera).

Fig. 19. — *Potamides (Potamides) lamarcki* (Brongniart) (× 2), Rupélien, couches de Mera entre Nădăşelu et Sînpaul.

Fig. 20a, 20b. — *Pirenella plicata plicata* (Bruguière) (× 2), Égérien (Chattien-Aquitanien), couches de Zimbor supérieures, vallée du Horsu.

Fig. 21a, 21b. — *Pirenella plicata papillata* (Sandberger) (× 2), Égérien (Chattien-Aquitanien), couches de Zimbor supérieures, vallée du Horsu.

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

PLANCHE XXX

Fig. 1a, 1b, 2. — *Pirenella plicata intermedia* (Sandberger) (× 2), Égérien (Chattien-Aquitanien), couches de Zimbor, vallée du Horsu.

Fig. 3a, 3b, 4, 5. — *Pirenella plicata monilifera* (Deshayes) (× 2), Rupélien, couches de Hoïa et couches de Mera, vallée de la Berecoaia et Şardu.

Fig. 6. — *Pirenella corrugata* (Brongniart) (× 2), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 7. — *Tympanotonos (Tympanotonos) diaboli* (Brongniart) (× 1), Rupélien, couches de Mera, vallée de la Berecoaia.

Fig. 8a, 8b, 9a, 9b. — *Tympanotonos (Tympanotonos) labyrinthum labyrinthum* (Nyst) (× 1), Rupélien, couches de Hoïa (Huedin).

Fig. 10, 11. — *Tympanotonos (Tympanotonos) labyrinthum alpinum* (Tournouër) (× 1), Rupélien, couches de Hoïa (Tetişu).

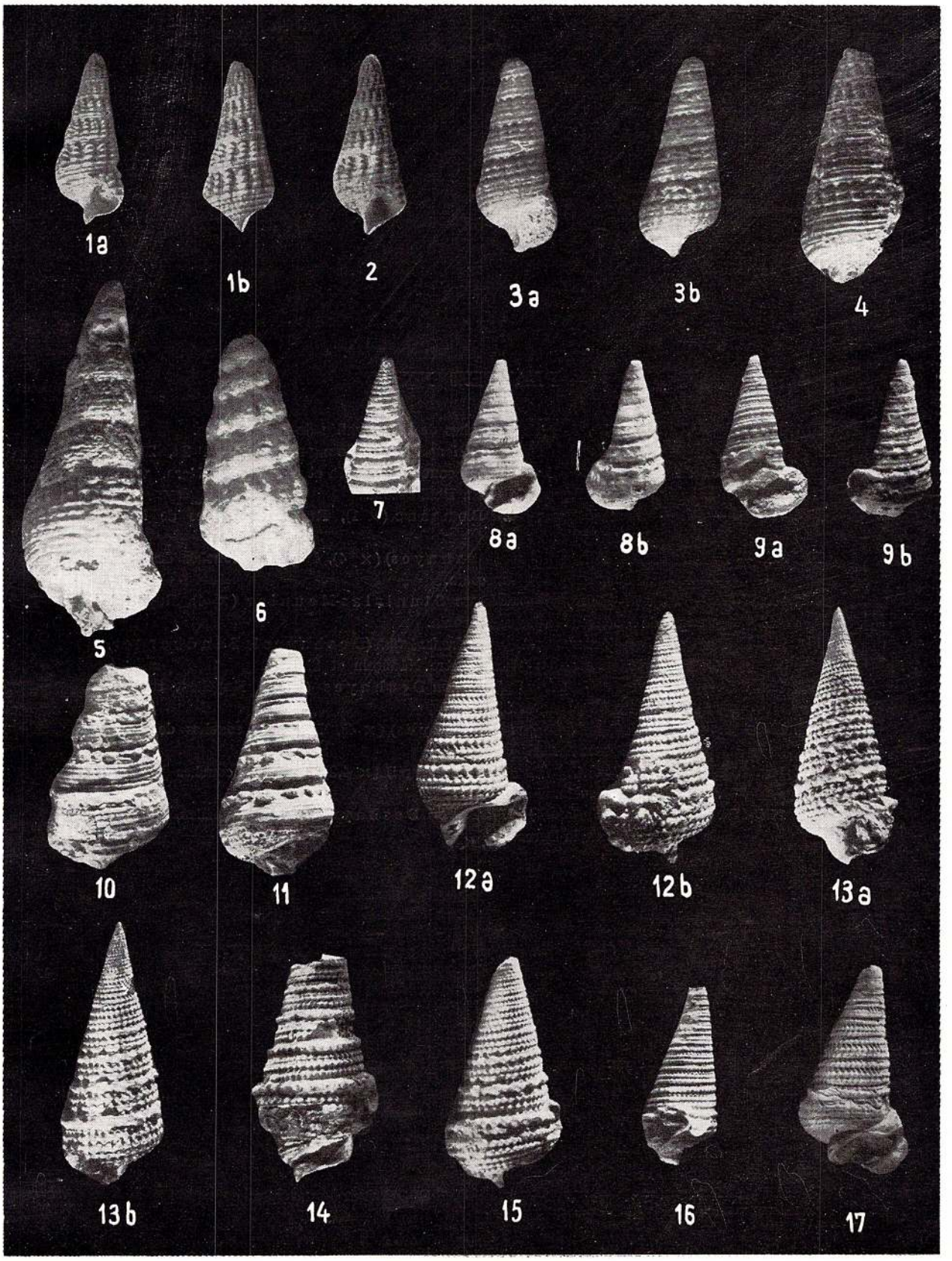
Fig. 12a, 12b. — *Tympanotonos (Tympanotonos) margaritaceus margaritaceus* (Brocchi) (× 1), Égérien (Chattien-Aquitanien), couches de Zimbor supérieures, vallée du Horsu.

Fig. 13a, 13b. — *Tympanotonos (Tympanotonos) margaritaceus calcaratum* (Grateloup in Sandberger) (× 1), Égérien (Chattien-Aquitanien), couches de Zimbor supérieures, vallée du Horsu.

Fig. 14, 15. — *Tympanotonos (Tympanotonos) margaritaceus* formes de passage vers *Tympanotonos (Tympanotonos) margaritaceus calcaratum* (× 1), Égérien (Chattien-Aquitanien), couches de Zimbor supérieures, vallée du Horsu, vallée du Cubleşu.

Fig. 16, 17. — *Tympanotonos (Tympanotonos) margaritaceus moniliforme* (Grateloup in Sandberger) (× 1), Égérien (Chattien-Aquitanien), couches de Zimbor supérieures, vallée du Horsu, vallée du Cubleşu.

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

PLANCHE XXXI

Fig. 1. — *Terebralia* sp. (× 2), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 2a, 2b, 3—6. — *Diastoma costellatum elongatum* (B r o n g n i a r t) [fig. 2a, 2b, 3, 4 (× 2) ;fig. 5, 6 (× 1)], Rupélien, couches de Hoïa et couches de Mera, vallée de la Berecoaia, couches de Hoïa, Dealu Hoïa.

Fig. 7a, 7b. — *Diastoma costellatum martini* B o u s s a c (× 1), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 8, 9. — *Bittium (Bittium) acuminiense* (D e s h a y e s) (× 4), Rupélien, couches de Hoïa, Dealu Hoïa et vallée de la Berecoaia.

Fig. 10a, 10b. — *Bittium (Bittium) undulosum* S t a n i s l a s-M e u n i e r (× 4), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 11a, 11b. — *Cerithium (Chondrocerithium) intradentatum* (D e s h a y e s in S a n d b e r g e r) (× 1), Rupélien, couches de Mera entre Nădășelu et Sînpaul.

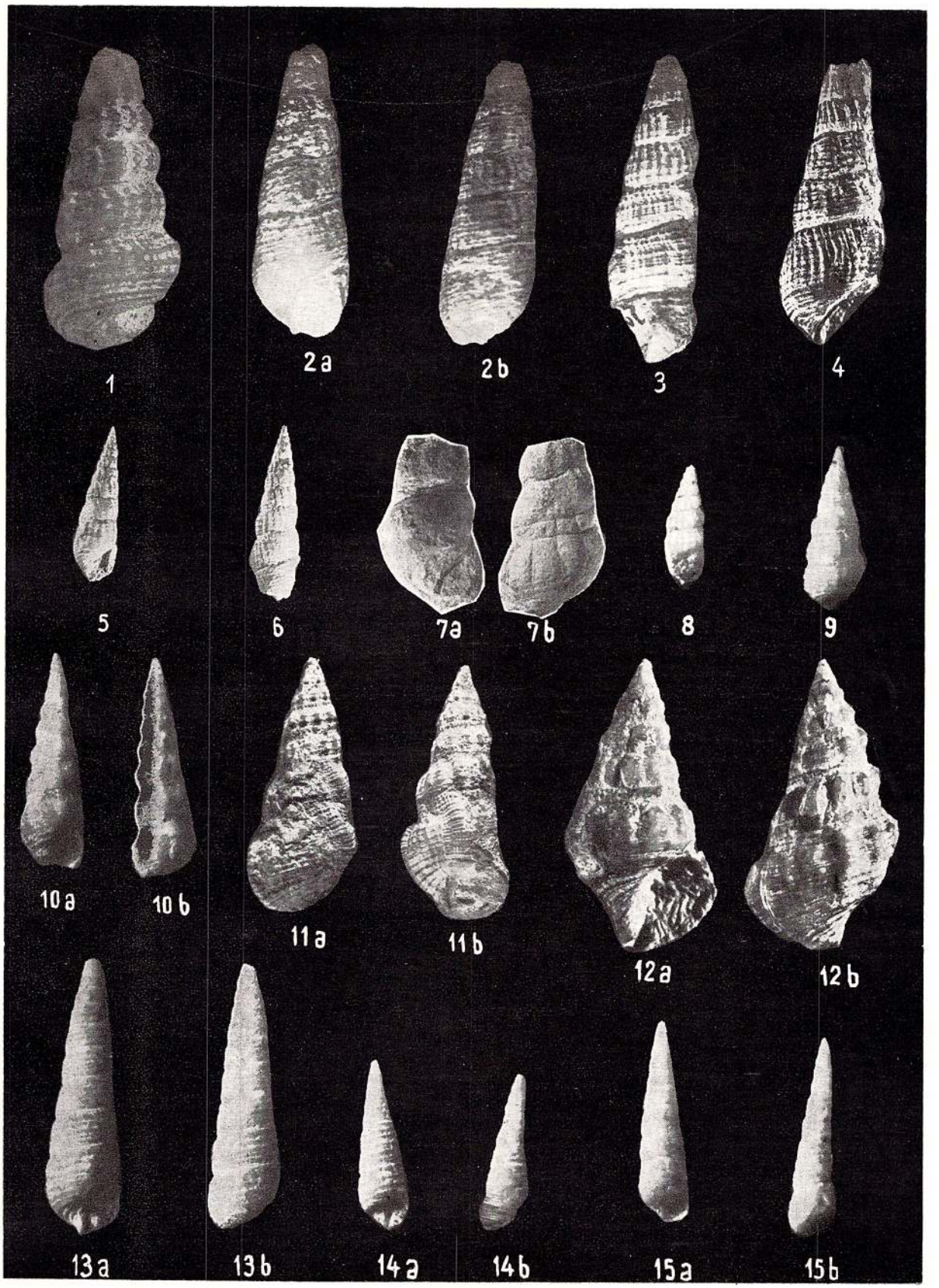
Fig. 12a, 12b. — *Cerithium (Thericium) globulosum* D e s h a y e s (× 3), Rupélien, couches de Mera entre Nădășelu et Sînpaul.

Fig. 13a, 13b. — *Seila (Seila) sandbergeri* (D e s h a y e s) (× 4), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 14a, 14b. — *Seila (Seila)* aff. *trilineata* (P h i l i p p i) (× 4,2), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 15a, 15b. — *Triphoris (Epetrium)* cf. *ambiguus* D e s h a y e s (× 4), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

PLANCHE XXXII

Fig. 1a, 1b. — *Cirsotrema* sp. (× 2), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 2. — *Calyptraea (Calyptraea) striatella* Nyst (× 3), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

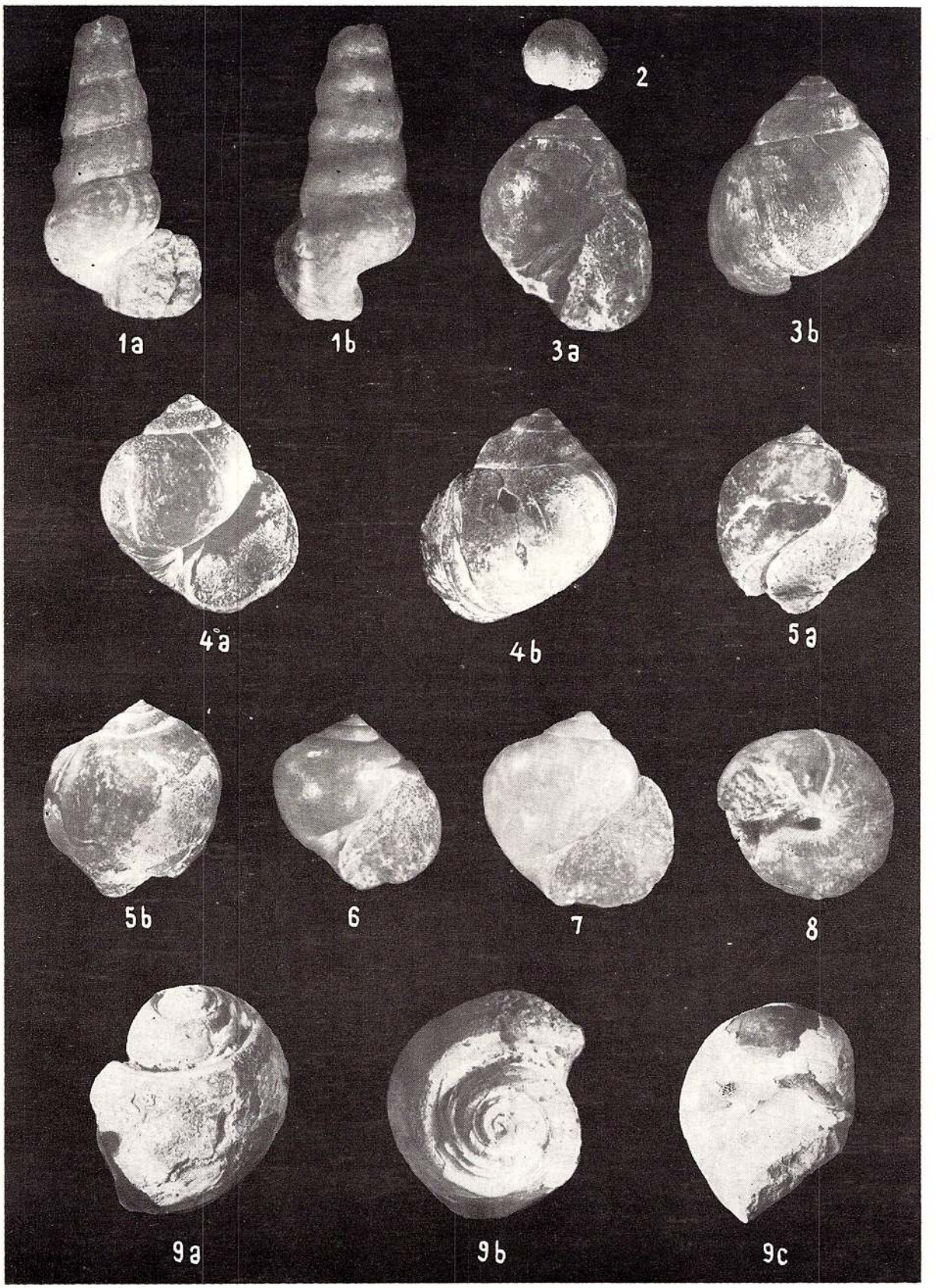
Fig. 3a, 3b, 4a, 4b. — *Globularia grossa* (Deshayes) morphe *A* (× 1), Rupélien, couches de Mera à Tetişu et Nădăşelu.

Fig. 5a, 5b. — *Globularia (Globularia) auriculata* (Grateloup) (× 1), Rupélien, couches de Hoïa, Dealu Hoïa.

Fig. 6—8. — *Globularia grossa* (Deshayes) morphe *B* (× 2), Rupélien, couches de Mera à Tetişu.

Fig. 9a, 9b, 9c. — *Ampullinopsis crassatina crassatina* (Lamarck) (× 1,3), Égérien (Chattien-Aquitanien), couches de Zimbor supérieures, vallée de Sîncraiu.

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

PLANCHE XXXIII

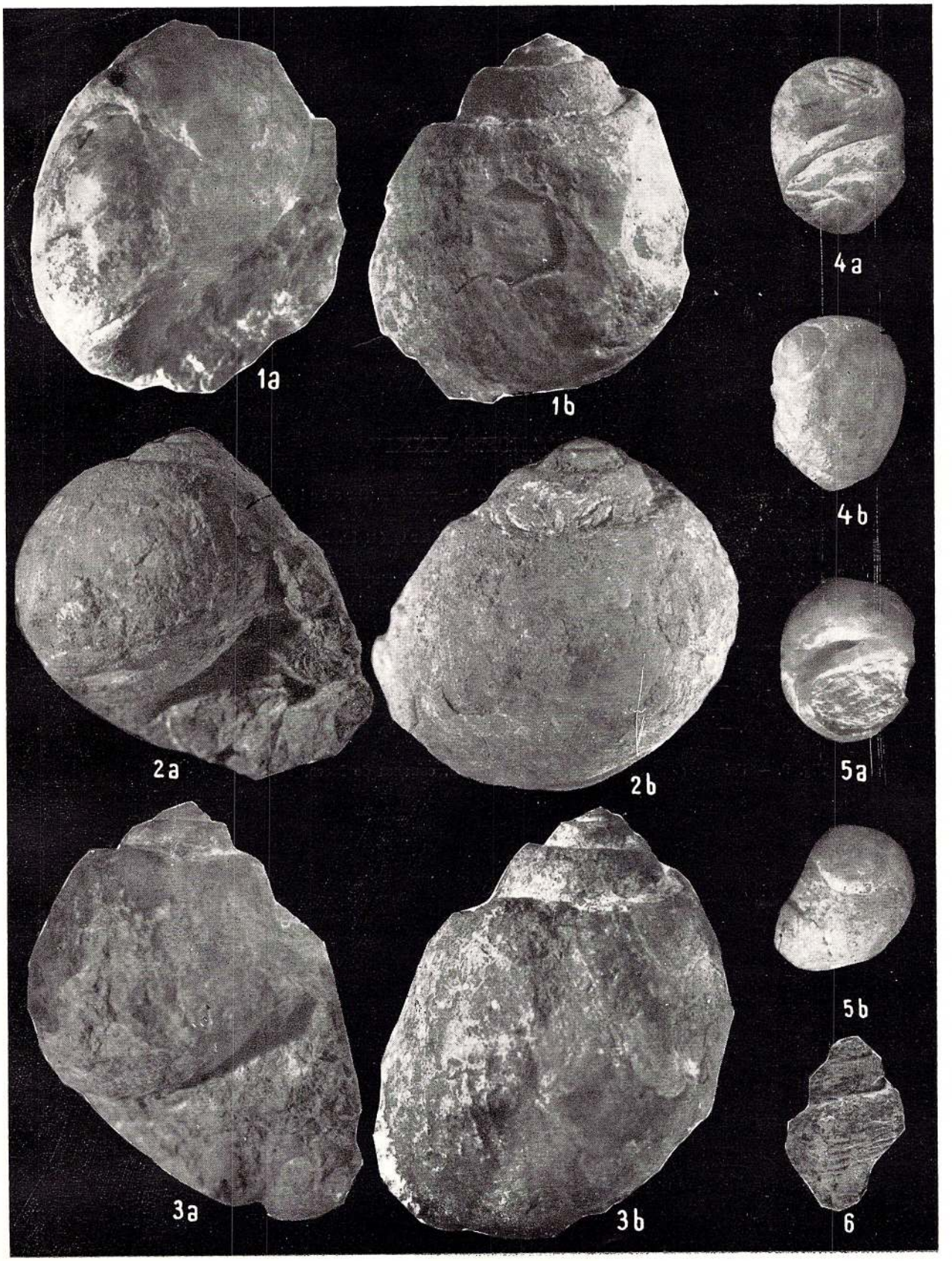
Fig. 1a, 1b, 3a, 3b. — *Ampullinopsis crassatina* morphe *A* (= *longiuscula* Sacco) (× 1), Rupélien, couches de Mera, vallée de la Berecoaia, vallée du Izbotu (Buciumi).

Fig. 2a, 2b. — *Ampullinopsis crassatina* morphe *B* (= *subglobosa* Grateloup) (× 1), Rupélien, couches de Mera, vallée du Izbotu (Buciumi).

Fig. 4a, 4b, 5a, 5b. — *Euspira catena achatensis* (Récluz) (× 3), Rupélien, couches de Mera entre Nădășelu, et Sînpaul et à Tetișu.

Fig. 6. — *Charonia* ex gr. *originale* (Mayer-Eymar) (× 1), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

PLANCHE XXXIV

Fig. 1. — *Ampullinopsis crassatina* morphe *C* (= *maxima* Grateloup) (× 1), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 2a, 2b. — *Ficus (Ficus) conditus* (Brongniart) (× 2), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 3a, 3b. — *Cominella ambigua* (Deshayes) (× 2), Rupélien, couches de Mera, Tetişu.

Fig. 4a, 4b. — *Babylonia (Peridipsaccus) caronis* (Brongniart) (× 1), Rupélien, couches de Mera à Sinpaul et Şardu.

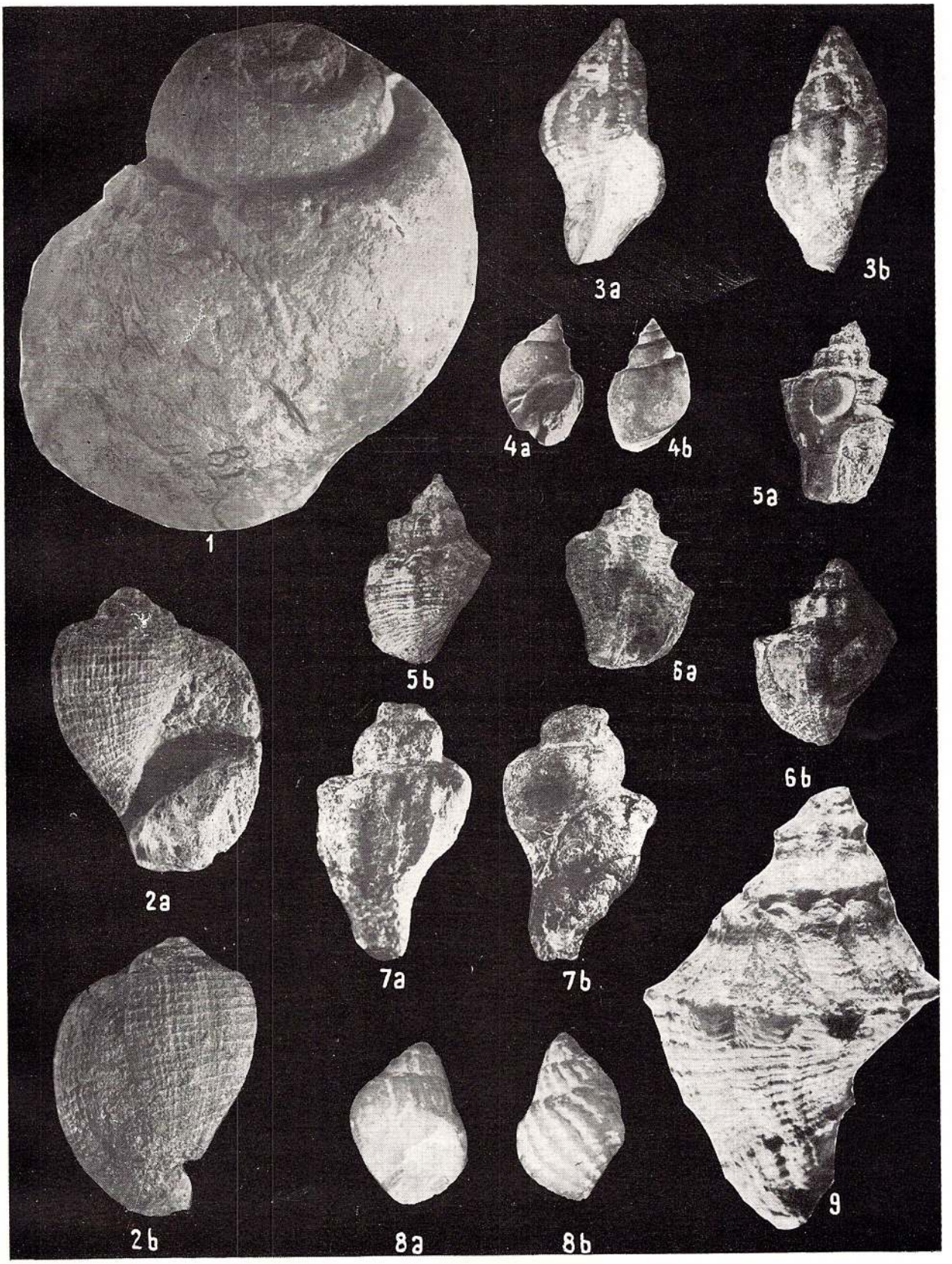
Fig. 5a, 5b, 6a, 6b. — *Volema (Pugilina) subcarinata* (Lamarck) (× 1), Rupélien, couches de Hoïa à Mera et Şardu.

Fig. 7a, 7b. — *Volema (Pugilina) bonnetensis* (Boussac) (× 1), Rupélien, couches de Mera entre Şardu et Nădăşelu.

Fig. 8a, 8b. — *Bonellitia evulsa postera* (Beyrich) (× 3), Rupélien, couches de Hoïa, Dealu Hoïa.

Fig. 9. — *Volema (Pugilina)* sp. (× 1), Rupélien, couches de Mera, Tetişu.

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

PLANCHE XXXV

Fig. 1. — *Bonellitia* aff. *ringens* (Sandberger) (× 3), Rupélien, couches de Hoïa, Dealu Hoïa.

Fig. 2a, 2b. — *Marginella lugensis* Fuchs (× 3,5), Rupélien, couches de Mera entre Nădășelu-Sînpaul.

Fig. 3a, 3b. — *Acteon (Acteon) gmelini* Bayan (× 4), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

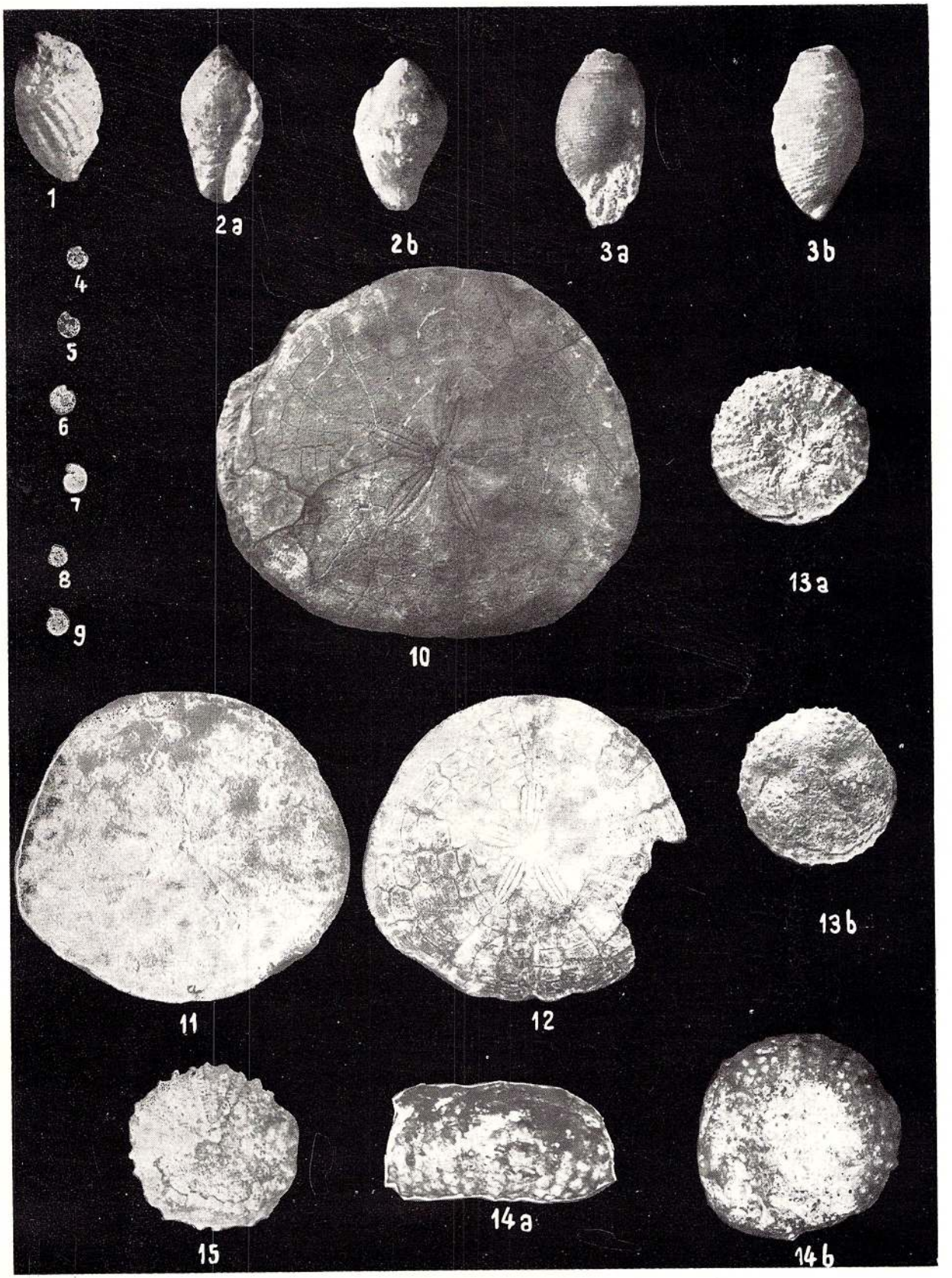
Fig. 4—9. — *Menetus (Micromenetus) tamassensis* (Moisescu) (× 2), Rupélien-Égérien (Chattien), couches de Ticu supérieures, Arghișu, Tămașa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 10—12. — *Scutella subtrigona* Koch (× 1), Rupélien, couches de Mera, vallée de la Berecoaia.

Fig. 13a, 13b, 14a, 14b. — *Diplosalenia gosseleti* (Cotteau) [fig. 13a, 13b (× 1); fig. 14a, 14b (× 2)] Rupélien, couches de Mera, vallée de la Berecoaia.

Fig. 15. — *Coelopleurus delbosi* Desor (× 2), Rupélien, couches de Mera, vallée de la Berecoaia.

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

Planches supplémentaires

PLANCHE XXXVI

Fig. 1. — *Chlamys (Aequipecten) biarritzensis gravesi* (d'Archiac) (× 1), Rupélien, couches de Mera, vallée de la Berecoaia.

Fig. 2. — *Crassostrea (Cubitostrea)* aff. *cubitus* (Deshayes) (× 2), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 3. — *Cardium* n. sp. (× 13), Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, Tămașa.

Fig. 4a, 4b, 5a, 5b. — *Corbula (Caryocorbula) pixidicula* (Deshayes) (× 2), Rupélien, couches de Hoïa, Dealu Hoïa (Cluj).

Fig. 6a, 6b. — *Lentidium (Janschinella) garetzkii tenuilesta* Moisescu (× 2), Égérien, couches de Cetate, vallée de la Berecoaia.

Fig. 7. — *Teredo* ex gr. *tournali* Leymerie (× 2), Rupélien, couches de Mera, vallée de la Berecoaia.

Fig. 8. — *Angaria (Angaria) scobina* (Brongniart) (× 1), Rupélien, couches de Hoïa, Dealu Hoïa (Cluj).

Fig. 9. — *Theodoxus (Villoclithon) arghissensis* (Moisescu) (× 1,7), Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, Arghișu.

Fig. 10. — *Brotia (Pseudopotamis) transsylvanica* (Moisescu) (× 3), Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, Sînpaul.

Fig. 11a, 11b. — *Brotia (Tinnyea) escheri bicincta* (Sandberger) (× 2), Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, Ticu.

Fig. 12a, 12b. — *Turritella (Haustator) asperula simplicula* Sacco (× 2), Rupélien, couches de Mera, Șardu.

Fig. 13. — *Xenophora cumulans* (Brongniart) (× 1), Rupélien, couches de Mera, entre Nădășelu et Sînpaul.

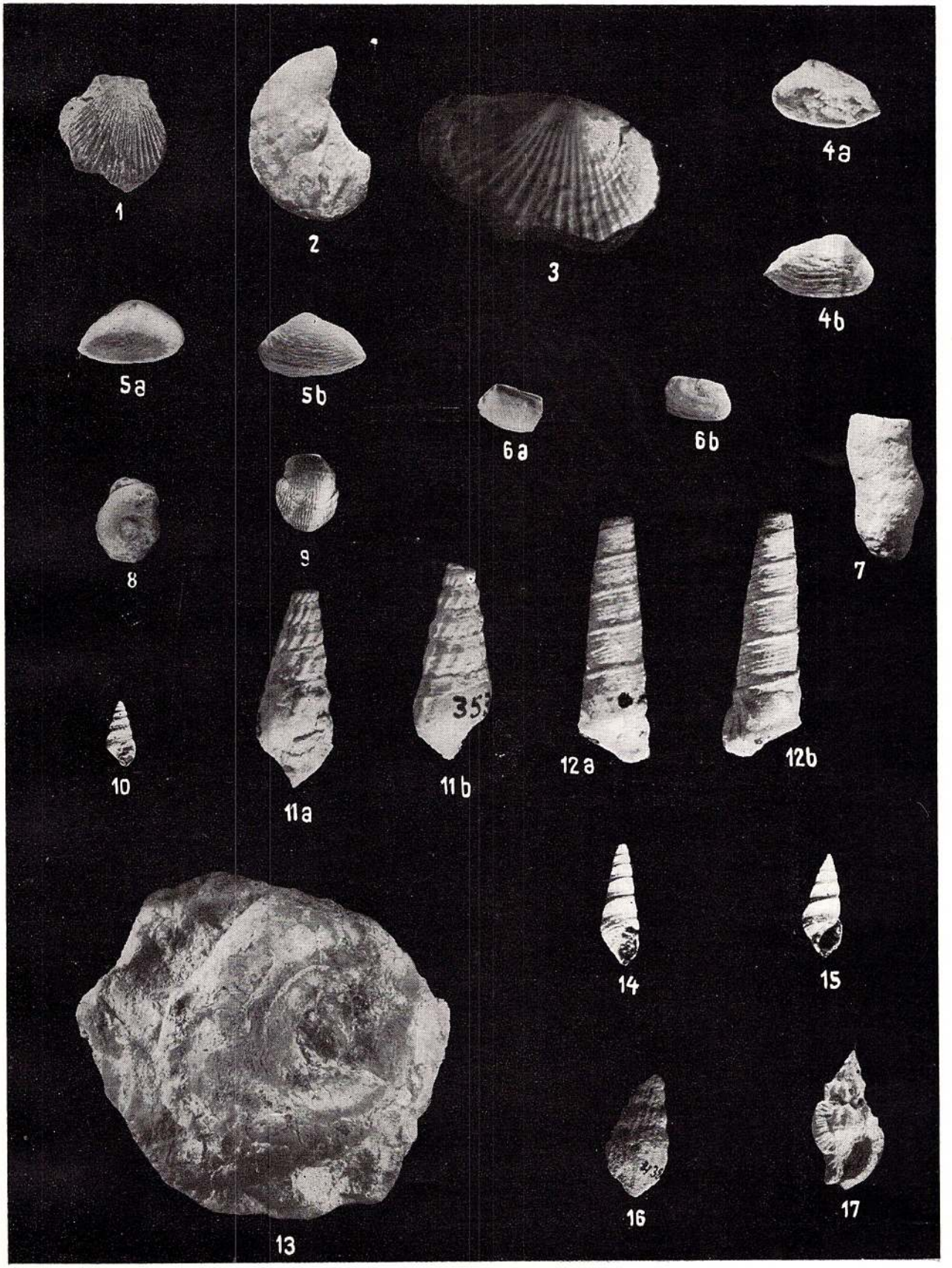
Fig. 14. — *Pachychilus (Oxymelania) tenuistriatum* (Moisescu) (× 2,7), Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, Sînpaul.

Fig. 15. — *Pachychilus (Oxymelania) tenuistriatum* n. ssp. (× 2,7), Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, Sînpaul.

Fig. 16. — *Rimella (Rimella) fissurella labrosa* (Sowerby) (× 1), Rupélien, couches de Mera, Sîngeorgiu de Mezeș.

Fig. 17. — *Charonia (Sassa) flandrica* (Koninck) (× 1), Rupélien, couches de Mera, entre Nădășelu et Sînpaul.

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

PLANCHE XXXVII

Fig. 1. — *Terebellum (Terebellum) fusiforme* Lamarck (× 1), Rupélien, couches de Mera, Sîngeorgiu de Mezeș.

Fig. 2. — *Terebellum (Seraphs) sopitum* Solander in Brander (× 1), Rupélien, couches de Mera, Sîngeorgiu de Mezeș.

Fig. 3a, 3b. — *Cepatia* cf. *cepacea* (Lamarck) (× 1), Rupélien, couches de Mera, Buciumi.

Fig. 4, 5a, 5b. — *Charonia (Sassia) flandrica* (Koninck) (× 1), Rupélien, couches de Mera, entre Nădășelu et Sînpaul.

Fig. 6a, 6b. — *Streptochetus (Streptochetus)* ex gr. *intortus* (Lamarck) (× 1), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

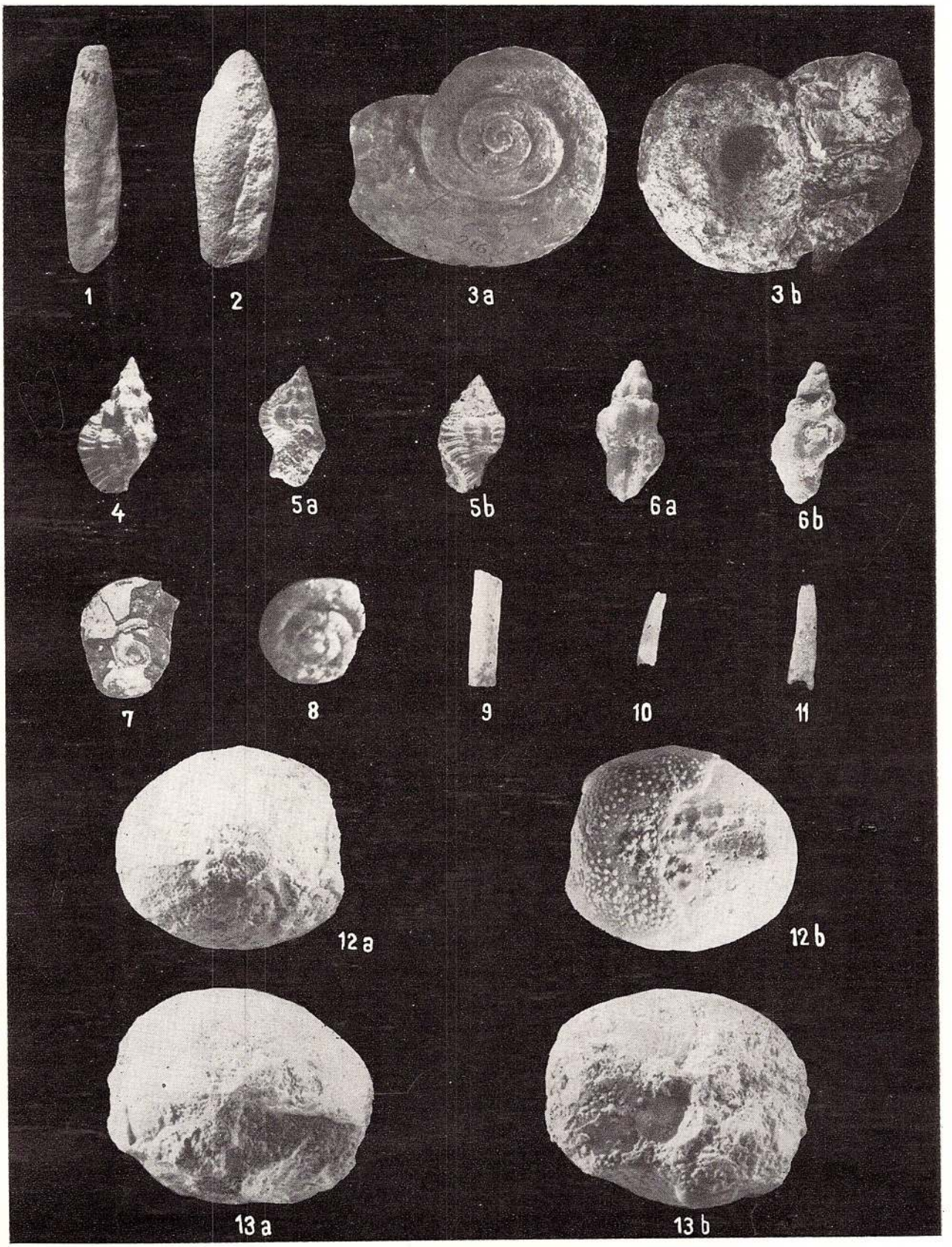
Fig. 7. — *Planorbis (Coretus) corau cornu* (Brongniart) (× 1), Rupélien-Égérien, couches de Ticu supérieures, Sînpaul.

Fig. 8. — *Oxychilus (Oxychilus) subcellarius* (Thomae) (× 11), Rupélien, couches de Hoïa, Valea Seaca.

Fig. 9—11. - *Dentalium (Dentalium)* ex gr. *kickxi* (× 2), Rupélien, couches de Hoïa, vallée de la Berecoaia.

Fig. 12a, 12b, 13a, 13b. — *Eupalagus* aff. *pavayi* Koch (× 2), Rupélien, couches de Mera, entre Nădășelu et Sînpaul.

Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

TABLEAU DE LA DISTRIBUTION BIOSTRATIGRAPHIQUE DE LA FAUNE À MOLLUSQUES ET ÉCHINIDES DE LA RÉGION DE CLUJ-HUEDIN-ROMÂNAŞI AU COURS DU PALÉOGÈNE ET DU MIOCÈNE INFÉRIEUR DANS LE BASSIN DE TRANSYLVANIE ET DANS DIFFERENTES BIOPROVINCES DE L'EUROPE

V. MOISESCU. Mollusques et échinides stampiens et égériens de la région de Cluj – Huedin – Românaşi (nord – ouest de la Transylvanie)

PL. XXXVIII Annexe 1

	Distribution stratigraphique / Nom de l'espèce	ÉOCÈNE									OLIGOCÈNE			OLIGOCÈNE-MIOCÈNE					MIOCÈNE		BIOPROVINCE BORÉALE						BIOPROVINCE AQUITANO-LUSITANIENNE						BIOPROVINCE MÉDITERRANÉENNE						BIOPROVINCE TRANSEUROPÉENNE					
		Argiles bariolée inférieures	Horizon des marnes à Anomya	Banc à Nummulites perforatus	Horizon des argiles sombres	Calcaire grossier inférieur	Argiles bariolées supérieures	Calcaire grossier supérieur	Marnes à Nummulites fabianii	Marnes à bryozoaires	Couches de Hoia	Couches de Mera	Couches de Ticu inférieures	Couches de Ticu supérieures	Couches de Cetate	Couches de Zimbor inférieures	Couches de Zimbor supérieures	Couches de Sinmihai	Couches de Coruş	Couches de Chechiş-Hida	ÉOCÈNE			OLIGOCÈNE	MIOCÈNE INF.		ÉOCÈNE			OLIGOCÈNE	MIOCÈNE INF.		ÉOCÈNE			OLIGOCÈNE	MIOCÈNE INF.		ÉOCÈNE			OLIGOCÈNE	MIOCÈNE INF.	
																					inférieur	moyen	supérieur	Stampien	Chattien	Aquitanien	Burdigalien	inférieur	moyen	supérieur	Stampien	Chattien	Aquitanien	Burdigalien	inférieur	moyen	supérieur	Stampien	Chattien	Aquitanien	Burdigalien	inférieur	moyen	supérieur	Stampien	Chattien	Aquitanien	Burdigalien
1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
	BIVALVIA																																														
1	Nuculana (Nuculana) westendorpi gracilis (Deshayes, 1860)*													●									?	L ●	●																				●	●	●	
2	Nuculana (Politoleda ?) sp.*													●																																		
3	Barbatia (Barbatia) appendiculata appendiculata (Sowerby, 1819)									+	× ●	+									●	●	●													●	●							●	●			
4	Mytilus (Mytilus) acutirostris Sandberger, 1863*										●														●																				●	●		
5	Mytilus (Mytilus) aquitanicus (Mayer, 1858)																	× ○ ●	□												●														?	●	●
6	Mytilus ? sp.*																●	●																														
7	Gregariella ex gr. penndorfi (Görges, 1952)*										●														●																						
8	Pinna (Pinna) ex gr. tetragona Brocchi, 1814*											●																																			●
9	Pinna (Pinna) margaritacea Lamarck, 1805		× +						× +			●										●	●								●																
10	Chlamys (Chlamys) bellicostata (Wood, 1861)*										●	●											?	L							●							●							?	●		
11	Chlamys (Aequipecten) biarritzensis gravesi (d'Archiac, 1850)*											●																			●														?			
12	Chlamys (Aequipecten) biarritzensis meraensis (Moisescu)**											●																																				
13	Chlamys (Aequipecten) biarritzensis transsylvanicum (Moisescu)**											●																																				
14	Pecten (Pecten) arcuatus (Brocchi, 1814)									× +	●	●																			●	●	●						L ●	●	●				●	●		●	

MEMORIILE INSTITUTULUI GEOLOGIC VOL. XVI

Imprim. Atel. Inst. Geologic

Distribution des formes de mollusques et d'échinides présentée dans le texte selon les auteurs: •• Hofmann (1879); ⊛ (1887); × Koch (1894); ⊗ (1900); + Mészáros (1957); □ Şuraru (1958); ⊕ Mészáros (1959); ▲ (1960); ∅ Răileanu, Patrulius, Mărgărit et Dragu (1960); ⊙ Fl. et J. Marinescu (1962); ✳ Tătărîm (1963); △ Răileanu et Negulescu (1964); ◑ Mészáros et Ghiurca (1965); ⏢ Mészáros, Georgescu, Roiban (1967); ⊹ Rusu (1967); ◎ (1968); ○ (1969); ■ Şuraru (1969); ● et l'auteur du présent ouvrage (1963-1970) 40

* Espèces de mollusques et d'échinides inconnues jusqu'à présent dans le bassin de Transylvanie; ** Espèces endémiques

40) Quant à la distribution des faunes examinées des quatre bioprovinces selon différents auteurs nous avons utilisé le même signe que celui utilisé pour le bassin de Transylvanie ● Le signe L indique que les formes respectives sont rencontrées aussi dans le Lattorfien, étage dont l'appartenance à l'Éocène ou à l'Oligocène est discutable

Institutul Geologic al României

Annexe 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
15	Ostrea (Ostrea) flabellulaeformis Schauroth, 1865*										●																										●	L					●	●			
16	Ostrea (Ostrea) linguatula Lamarck, 1819*										●												●	●						●						●	●									
17	Crassostrea (Crassostrea) cyathula (Lamarck, 1806)								✳	×	×●	×●⊙				●	×○●	●		□			●	L●	●					●	●				●	L●	●	●				●	●	●	●	●
18	Crassostrea (Crassostrea) aff. cyathula (Lamarck, 1806)										●	●																																		
19	Crassostrea (Crassostrea) gryphoides aginensis (Tournouër, 1880)																	×○●		□													●	●									●	●	
20	Crassostrea (Cubitostrea) flabellula (Lamarck, 1806)							×△	••×	×	×●	×										●	●	●				●	●							●	●	●							
21	Crassostrea (Cubitostrea) aff. cubitus (Deshayes, 1824)*										●											●	●																			●	●			
22	Pycnodonte (Pycnodonte) gigantica gigantica (Solander, 1766)			✳	+			✳	+✳	◇+△×●	●											●	●	●	●				●	●	●					●	●	●				●	●			
23	Unio (Unio) aff. schleschi Modell, 1935*													●																															●	
24	Unio (Unio) aff. wendli Modell, 1931*													●																															●	●	
25	Unio (Unio) wolffi wolffi Modell, 1931*													●																															●	●	
26	Unio (Unio) wolffi transylvanicum Moisescu, 1968**													●																																	
27	Unio (Unio) modelli modelli Moisescu, 1968**													●																																	
28	Unio (Unio) sp.													●	●																																
29	Ptychorhynchoideus kolasii Modell, 1931*													●																															●	●	
30	Vanderschaliea kolasii boeckhi Modell, 1950**													●																																	
31	Lucina (Lucina) gracilis Nyst, 1843*										●													L●	●																		●	L●			
32	Anodontia (Anodontia) globulosa (Deshayes, 1830)										×○●•○	×△●													●								●	●									●		
33	Claibornites (Codalucina) sp.*											●																																		
34	Pseudomiltha (Pseudomiltha) ex gr. immutabilis (Mayer in Boussac, 1911)*										●	●																								●									
35	Pterolucina heberti (Deshayes, 1857)*										●																				L●	●											●		
36	Boeuvia ermenonvillensis (d'Orbigny, 1850)							✳			●○												●	●					●							●							●	●		
37	Chama (Chama) monstrosa Philippi, 1846										×+●													L														●					●			
38	Cardium (Cardium) n. sp.													●																																	
39	Cerastoderma aff. concameratum (Hölzl, 1957)													●																																●	●	
40	Laevicardium (Laevicardium) cingulatum transylvanicum (Hofmann in Schréter, 1945)										●○	×⊙+●																																		
41	Mactra (Allomactra) orthogonalis Dufour in Cossmann, 1906*										●												●	●																							
42	Lutraria (Psammophila) oblonga soror Mayer, 1867																■●																											?	●	●	

Institutul Geologic al României

Annexe 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
43	Tresus sp.*											●																																				
44	Tellina (Laciolina) sacyi Cossmann et Peyrot, 1911*											●																					●															
45	Tellina (Gastranopsis ?) sp.*											●																																			
46	Tellina (Omala) benedeni aff. nysti Deshayes, 1857											●					⊙	⊙	⊗					●	●																				●	●	●	●
47	Tellina (Omala) cf. aquitanica minor Roth, 1914*																	●															●													●	●
48	Tellina (Serratina) sp.*											●																																			
49	Tellina ? sp.																	●																													
50	Gari (Gari) fischeri (Hébert et Rénevier, 1854)				◑						×	×⊘ +●												L ●													●						●	●			
51	Gari (Gobraeus) pudicus (Brongniart, 1823)				×					×	× ●	× ●																									●	L									
52	Gari (Gobraeus) protractus (Mayer, 1893)*																○ ●																												●	●	
53	Gari (Gobraeus) cf. angustus (Philippi, 1843)*																	●						L ●	●																				L ●	●	●	
54	Gari (Gobraeus) cf. praeeleatior (Hölzl, 1962)																	●																												●		
55	Gari (Gobraeus) sp. A																●																														
56	Gari (Gobraeus) sp. B																●																														
57	Gari sp.											●																																			
58	Congeria basteroti (Deshayes in Lamarck, 1836)													⊗ ⌀ ●	●	●	● ○	●															●	●					●	●					●	●	●
59	Congeria tenuissima Moisescu, 1964**													●	●		●	●																													
60	Congeria basteroti formes de passage à Congeria tenuissima													●				●																													
61	Congeria ex gr. aquitanica Andrusov, 1897*													?				●															●														
62	Congeria nysti (d'Orbigny, 1852)*														●									L ●																				●			
63	Congeria brardi (Brongniart, 1823)													×	●								?																				●		●	
64	Glossus (Glossus) subtransversus aff. maior (Hölzl, 1958)*																	●																													●
65	Polymesoda (Pseudocyrena) convexa convexa (Brongniart, 1811)													× ⌀ ●	× ⊕ ●								?	L ●	●							L ●						L ●					L ●	●	●	
66	Polymesoda (Pseudocyrena) convexa simetrica (Mészáros, 1959)													●	⊕ ●																															
67	Polymesoda (Pseudocyrena) convexa maxima Hölzl, 1957													⌀ ●																															●	●	
68	Polymesoda (Pseudocyrena) convexa brongniarti (Basterot, 1825)															?⊕	× ●	× ○ ●																												●	●	
69	Polymesoda (Pseudocyrena) convexa „allongée" (Cossmann et Peyrot, 1910)*																●																														
70	Polymesoda (Pseudocyrena) convexa aff. percostata Hölzl, 1957*																●																														●

Institutul Geologic al României

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
71	Polymesoda (Pseudocyrena) convexa sirena (Brongniart, 1823)																																															
72	Batissa (Batissa) ex gr. gigas (Hofmann, 1870)																																															
73	Callista (Callista) villanovae (Deshayes in Studer, 1853)																																															
74.	Callista (Callista) verneuili (d'Archiac, 1846)																																														
75	Callista (Callista) splendida (Mérian in Deshayes, 1857)																																														
76	Notocallista (Notocallista) aff. kickxi (Nyst, 1836)*																																														
77	Pelecyora (Cordiopsis) westendorpi westendorpi (Nyst, 1836)																																														
78	Pelecyora (Cordiopsis) westendorpi transilvanica (Hofmann, 1870)*																																														
79	Paphia ? sp.*																																														
80	Corbula (Caryocorbula) pixidicula (Deshayes, 1857)																																														
81	Lentidium (Lentidium) triangulum (Nyst, 1836)																																														
82	Lentidium (Lentidium) ex gr. nitidum (Sowerby, 1822)*																																														
83	Lentidium (Lentidium) sokolovi subtriangulum n. ssp. morphe A**																																														
84	Lentidium (Lentidium) sokolovi subtriangulum n. ssp. morphe B**																																														
85	Lentidium (Lentidium) helmerseni transylvanicum n. ssp.**																																													
86	Lentidium (Janschinella) garetzkii tenuitesta Moisescu, 1968**																																													
87	Panopea (Panopea) angusta angusta Nyst, 1836																																													
88	Panopea (Panopea) angusta aff. inflata Goldfuss, 1841*																																													
89	Panopea (Panopea) aff. indigena Mayer, 1887*																																													
90	Panopea (Panopea) allonsensis (Boussac, 1911)*																																													
91	Panopea (Panopea) n. sp.?																																													
92	Teredo ex gr. tournali Leymerie, 1846																																													
93	Thracia (Thracia) aff. speyeri Koenen in Speyer, 1884																																													
	GASTROPODA																																													
94	Calliostoma (Calliostoma) tournoueri Cossmann et Peyrot, 1917*																																													
95	Calliostoma (Calliostoma) peyreirense Cossmann et Peyrot, 1917*																																													
96	Calliostoma (Calliostoma) sp.																																													

Institutul Geologic al României

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
97	Gibbula (Adriaria) sp.*											●																																				
98	Jujubinus (Jujubinus) trochlearis (Sandberger, 1863)*										●																																		●			
99	Angaria (Angaria) scobina (Brongniart, 1823)										× ●																												●									
100	Turbo (Sabronia) asmodei Brongniart, 1823										× +●																				●								L								
101	Bayania stygii (Brongniart, 1823)*										●	●																			●						●	●	L				●	●				
102	Bayania aff. semidecussata (Lamarck, 1804)*										●													●														●							●			
103	Bayania ex gr. substriata (Deshayes, 1862)*										●											●	●																									
104	Nerita (Theliostyla) tricarinata (Lamarck, 1804)							×			●	×									●	●	●														●	●					●				
105	Theodoxus (Vittoclithon) arghissensis (Moisescu)**													●																																	
106	Theodoxus (Vittoclithon) sp.													●	●	●																															
107	Viviparus aff. pachystoma Sandberger in Albrecht et Valk, 1943*										●														●																				●	●		
108	Hydrobia (Hydrobia) dubuissoni Bouillet, 1834*										●													L ●	●	●												●	●					L ●	●	●	
109	Hydrobia (Hydrobia) aff. andreaei Boettger in Degrange-Touzin, 1892*																●																●	●										●		
110	Hydrobia (Littorinella) obtusa Sandberger, 1859													⊕	●		●								●														●						●	●	●	
111	Hydrobia (Littorinella) aff. obtusa Sandberger, 1859														●		●																														
112	Hydrobia (Littorinella) sp.													●	●		●																														
113	Stenothyra aff. pupa (Nyst, 1836).													⊕			●							L ●	●														●						L ●	●	●	
114	Stenothyra dunkeri (Bosquet, 1859)*														●									L																						
115	Stenothyrella lubricella (Sandberger, 1859)*													●	●										●																				L ●	●	●	
116	Stenothyrella aff. lubricella (Sandberger, 1859)*																●																														
117	Keilostoma cf. minor (Deshayes, 1861)*											●	●								●	●	●																●									
118	Gastropoda non det. 1*													●	●																															
119	Gastropoda non det. 2*													●																																
120	Gastropoda non det. 3*													●																																
121	Gastropoda non det. 4*														●																															
122	Gastropoda non det. 5*													●																																
123	Gastropoda non det. 6*																●																														

Institutul Geologic al României

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
124	Gastropoda non det. 7*										●																																					
125	Turritella (Turritella) incisa ? imbricatoidea Sacco, 1895*										●																												●								
126	Turritella (Turritella) incisa ? subfasciolatina Sacco, 1895*										●																												●								
127	Turritella (Turritella) tricarinata communis Risso, 1826*											●																										L								
128	Turritella (Turritella) tricarinata biarritzensis Boussac, 1911										◎	● ⊙																			●															
129	Turritella (Turritella) tricarinata laevicincta Sacco, 1895*											◒																										●								
130	Turritella (Haustator) asperula Brongniart, 1823									⁘ △	● ◎	⊙ △ × ●										●	●	L ●																		●				
131	Turritella (Haustator) asperula simplicula Sacco, 1895*											●																										L								
132	Turritella (Haustator) asperula ventrososimplex Sacco, 1895*										●																												●								
133	Turritella (Haustator) sp.										●	●																																				
134	Burtinella spirulaea (Lamarck, 1804)								⁘ +	×		●																	●							●	●	●					●	●	●				
135	Brotia (Tinnyea) escheri grossecostata (Klein, 1852)													Ø ●																											●					●	●	
136	Brotia (Tinnyea) escheri bicincta (Sandberger, 1863)													●																																	●	●	
137	Brotia (Pseudopotamis) transylvanica (Moisescu, 1965)**													●	●																																
138	Pachychilus (Oxymelania) tenuistriatum (Moisescu, 1965)**													●																																		
139	Pachychilus (Oxymelania) tenuistriatum n. ssp.**													●																																		
140	Melanopsis (Lyrcaea) impressa hantkeni Hofmann, 1870													×● Ø	●		× ⁘ ●	× ○ ●																							●	●			●	●	●	
141	Melanopsis ? sp.*											●																																			
142	Potamides (Potamides) lamarcki Brongniart, 1810*											●													L ●	●	●											●	●					L ●	●	●	●
143	Pirenella plicata plicata (Bruguière, 1792)																○ ⁘ ●		□						●								●	●				●	●					●	●	●
144	Pirenella plicata papillata (Sandberger, 1863)																× ●		□						L ●																			●		
145	Pirenella plicata intermedia (Sandberger, 1863)*																●																											●		
146	Pirenella plicata monilifera (Deshayes, 1833)										⁘ ●	⊙ × ● △													L ●						L ●							L ●	●					L ●	●	
147	Pirenella corrugata (Brongniart, 1823)*										●	●																					●			●	●							●		
148	Tympanotonos (Tympanotonos) diaboli (Brongniart, 1823)										◎ ●	+ ●																		●	●					●		L					●		
149	Tympanotonos (Tympanotonos) labyrinthum labyrinthum (Nyst, 1836)										⁘ ◎ ●	⊙ △ ● ▲ ◑													L ●													L ●	?					L ●		
150	Tympanotonos (Tympanotonos) labyrinthum alpinum (Tournouër, 1872)										●	+ ●																								●	●					●		

Institutul Geologic al României

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
151	Tympanotonos (Tympanotonos) margaritaceus margaritaceus (Brocchi, 1814)																																															
152	Tympanotonos (Tympanotonos) margaritaceus calcaratum (Grateloup in Sandberger, 1863)																																															
153	Tympanotonos (Tympanotonos) margaritaceus formes de passage à T. (Tympanotonos) margaritaceus calcaratum																																														
154	Tympanotonos (Tympanotonos) margaritaceus moniliforme (Grateloup in Sandberger, 1863)																																														
155	Terebralia (Terebralia) sp.																																														
156	Diastoma costellatum elongatum (Brongniart, 1823)																																														
157	Diastoma costellatum martini Boussac, 1911																																														
158	Bittium (Bittium) acuminiense (Deshayes, 1864)																																														
159	Bittium (Bittium) undulosum Stanislas - Meunier, 1880*																																														
160	Bittium sp.																																														
161	Cerithium (Thericium) globulosum Deshayes, 1833																																														
162	Cerithium (Thericium) filiferum Deshayes, 1833																																														
163	Cerithium (Chondrocerithium) intradentatum (Deshayes in Sandberger, 1863)																																														
164	Seila (Seila) sandbergeri (Deshayes, 1866)*																																														
165	Seila (Seila) aff. trilineata (Philippi, 1836)*																																														
166	Triphoris (Epetrium) cf. ambiguus Deshayes, 1865*																																														
167	Cirsotrema sp.*																																														
168	Calyptraea (Calyptraea) striatella Nyst, 1843																																														
169	Xenophora cumulans (Brongniart, 1823)																																														
170	Rimella (Rimella) fissurela labrosa (Sowerby, 1823)																																														
171	Terebellum (Terebellum) fusiforme Lamarck, 1804																																														
172	Terebellum (Seraphs) sopitum Solander in Brander, 1766																																														
173	Globularia grossa (Deshayes, 1864) morphe A																																														
174	Globularia grossa (Deshayes, 1864) morphe B																																														
175	Globularia (Globularia) auriculata (Grateloup, 1845)																																														
176	Globularia sp.																																														
177	Ampullinopsis crassatina crassatina (Lamarck, 1804)																																														

Institutul Geologic al României

1	2
178	Ampullinopsis crassatina morphe A (= longiuscata Sacco, 1891)*
179	Ampullinopsis crassatina morphe B (= subglobosa Grateloup, 1840)*
180	Ampullinopsis crassatina morphe C (= maxima Grateloup, 1840)*
181	Cepatia cf. cepacea (Lamarck, 1804)
182	Euspira catena achatensis (Récluz, 1837)
183	Charonia (Sassia) flandrica (Koninck, 1837)*
184	Charonia ex gr. originale (Mayer-Eymar, 1887)*
185	Ficus (Ficus) conditus (Brongniart, 1823)
186	Cominella ambigua (Deshayes, 1834)*
187	Babylonia (Peridipsaccus) caronis (Brongniart, 1823)
188	Volema (Pugilina) subcarinata (Lamarck, 1804)
189	Volema (Pugilina) bonnetensis (Boussac, 1911)
190	Volema (Pugilina) sp.
191	Streptochetus (Streptochetus) ex gr. intortus (Lamarck, 1804)*
192	Ancilla (Baryspira) aff. studeri Hébert et Rénevier, 1854*
193	Bonellitia evulsa postera (Beyrich, 1856)
194	Bonellitia aff. ringens (Sandberger, 1863)
195	Marginella lugensis Fuchs, 1870*
196	Acteon (Acteon) gmelini Bayan, 1870*
197	Planorbis (Coretus) cornu cornu (Brongniart, 1810)
198	Menetus (Micromenetus) tamassensis (Moisescu, 1969)**
199	Planorbina (Planorbina) discus (Edwards)
200	Oxychilus (Oxychilus) subcellarius (Thomae, 1845)
	SCAPHOPODA
201	Dentalium (Dentalium) ex gr. kickxi Nyst, 1843*
	ECHINOIDEA
202	Diplosalenia gosseleti (Cotteau, 1893)*
203	Coelopleurus delbosi Desor, 1857
204	Eupatagus aff. pavayi Koch, 1884
205	Scutella subtrigona Koch, 1884**

Institutul Geologic al României

Redactori : MARGARETA PELTZ, LIGIA FOTE
Traducător : MARIANA SĂULEA
Ilustrația : V. NIȚU

Dat la cules: ianuarie 1972. Bun de tipar: martie 1972. Tiraj: 900 ex.
Hîrtie scris I A. Format 61×86/41,5. Coli de tipar: 19¼. Comanda 10. Pentru bibliotecî indicele de clasificare 55 (058)

Tiparul executat la Întreprinderea poligrafică „Informația".
str. Brezoianu 23 – 25, București – România.

Institutul Geologic al României

Institutul Geologic al României

Au apărut:

MEMORII, vol. VI — Studiul geologic şi petrografic al regiunii Răşinari-Cisnădioara-Sadu de MARCELA — DESSILA CODARCEA . . . . . lei 30,65

MEMORII, vol. VII — Studiul zăcămîntului de la Baia Sprie (reg. Baia Mare) de V. MANILICI, D. GIUSCA, VICTORIA STIOPOL . . . . . lei 28,90

MEMORII, vol. VIII — Masivul eruptiv de la Bîrzava (munţii Drocea) de H. SAVU. lei 50,68

MEMORII, vol. IX — Bazinul Mehadia. Studiu geologic şi paleontologic de O. ILIESCU, A. HÎNCULOV, LUCIANA HÎNCULOV . . . . . lei 51,05

MEMORII, vol. X — Flora pliocenă de la Chiuzbaia (Maramureş) cu un studiu geologic introductiv de R. GIVULESCU, V. GHIURCA . . . . . lei 21,95

MEMORII, vol. XI — Geologisch — Paläobotanische untersuchungen im So — Banater Danubikum de ALEXANDRU SEMAKA . . . . . lei 30,55

MEMORII, vol. XII — Micropaleontological and Stratigraphical study of the Upper Cretaceous deposits between the valleys of the Buzău and Riul Negru Rivers (Eastern Carpathians) de THEODOR NEAGU . . . . . lei 41,50

MEMORII, vol. XIII — Étude de la microflore de l'Anisien de la vallée du Cristian (Braşov) de EMANUEL ANTONESCU . . . . . lei 18,95

MEMORII, vol. XIV — Études de Micropaleontologie . . . . . lei 50,76

MEMORII, vol. XV — La faune Malacologique Pontienne de Rădmăneşti (Banat Roumain) de SUZETTE GILLET, FL. MARINESCU . . . . . lei 32,89

Institutul Geologic al României

INSTITUTUL GEOLOGIC

MEMORII

VOL. XVI

VICTOR MOISESCU

MOLUȘTELE ȘI ECHINIDELE STAMPIENE ȘI EGERIENE DIN REGIUNEA CLUJ - HUEDIN - ROMÂNAȘI (NORD - VESTUL TRANSILVANIEI)

BUCUREȘTI 1972

Institutul Geologic al României