

ELŻBIETA MORYCOWA

Hexacorallia d'un bloc exotique de calcaire tithonique à Woźniki près de Wadowice (Carpathes Polonaises Occidentales)

SOMMAIRE: On a déterminé 17 espèces de Polypiers, y compris 3 nouvelles, d'un bloc exotique de calcaire du type de Štramberg. Ce bloc est contenu dans les Grès de Grodziszczce (Hauterivien) de la zone externe des Carpathes Polonaises Occidentales à Woźniki près de Wadowice. L'assemblage de Polypiers indique l'âge compris dans les limites: Oxfordien supérieur — Tithonique supérieur. Les Ammonites, notamment *Pseudovirgatites scruposus* (Oppel), *Parapallasiceras (Danubisphinctes) cf. serpens* (Schneid) *Zaraiskites* sp., permettent de préciser l'âge comme la partie inférieure du Tithonique supérieur de Zeiss (1965, 1971). Le bloc calcaire contient aussi de Tintinnides assez nombreux, dont on a déterminé: *Calpionella alpina* Lor., C. aff. *elliptica* Cadisch, *Crassicolaria intermedia* (Durand Delga) et *Cr. parvula* Remane.

INTRODUCTION

Dans le travail présent sont décrits les Polypiers provenant d'un bloc exotique de calcaire tithonique, trouvé et étudié par M. le Prof. Marian Książkiewicz (1963, 1974).

Les Polypiers ont été récoltés par M. le Prof. M. Książkiewicz, et aussi par le présent auteur; de plus, quelques spécimens ont été trouvés par M. J. Sarnicki.

L'étude des spécimens a été exécutée au Laboratoire de Géologie de l'Université Jagellone.

Je me permets de présenter mes remerciements vifs et sincères à M. le Prof. M. Książkiewicz, qui a bien voulu me transmettre la collection de Polypiers qu'il a faite, me conduire à l'affleurement du bloc, et faire des remarques qui m'étaient précieuses; à M. J. Sarnicki, professeur du Lycée à Wadowice, de m'avoir donné les spécimens qu'il a trouvés; à Mme Ewa Roniewicz, de l'Institut de Paléozoologie de

l'Académie Polonaise des Sciences à Varsovie, Mme Helena Eliašova de l'Institut Géologique à Prague, et Mme Dragica Turnšek de l'Institut de Paléontologie à Ljubljana, d'avoir discuté quelques questions que posait mon étude et de m'avoir montré ses collections; à Mme Maria Czarnocka de l'Institut de Paléozoologie de l'Académie Polonaise des Sciences à Varsovie, à qui je dois quelques photographies publiées dans le présent travail; et à M. Apolinary Kucharski du Laboratoire de Géologie de l'Université Jagellonne qui a exécuté les plaques minces.

DESCRIPTION DE L'AFFLEUREMENT, CARACTÈRE DU CALCAIRE ET DU MATÉRIEL ÉTUDIÉ

Le matériel étudié ici provient d'un bloc exotique du calcaire du type de Štramberg, contenu dans les dépôts gréseux et conglomératiques de flysch visibles dans le paroi de l'ancienne carrière à Woźniki près de Wadowice (Figs 1 et 2). Ce bloc fut trouvé et décrit par M. Książkiewicz d'une façon préliminaire en 1963, détaillée en 1974.

Le bloc, dont les dimensions sont de 3×4 m environs (Fig. 2), contient, dans sa partie centrale, une lentille remplie de restes d'animaux. Ce sont des Éponges calcaires (*Rauffia clavata* Zeise), Polypiers, Hydro-

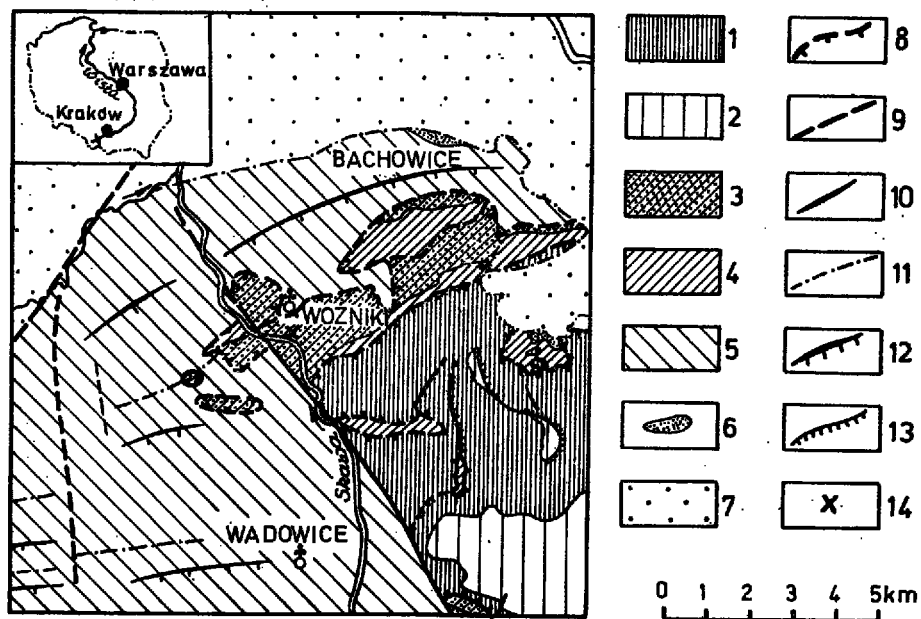


Fig. 1

Carte géologique de la région de Wadowice
(d'après M. Książkiewicz, 1951)

1 — Crétacé inférieur (nappe silésienne), 2 — Crétacé moyen et supérieur (nappe silésienne), 3 — Crétacé inférieur (nappe sous-silésienne), 4 — Crétacé supérieur et Paléogène (nappe sous-silésienne), 5 — Flysch externe, 6 — Tortonien plissé 7 — Tortonien non-plissé, 8 — limites des nappes, 9 — failles, 10 — axe d'anticlinal, 11 — axe du synclinal, 12 — anticlinaux imbriqués, 13 — flexure, 14 — localisation du bloc exotique du calcaire tithomique à Coreux

zoaires (Stromatoporidae), entre autres *Ellipsactinia ellipsoidea* St., Bryozoaires (surtout Cyclostomata), Bivalves (entre autres *Lima*, *Pecten*, *Diceras*), Brachiopodes (surtout Terebratulidae), fragments squelettiques de Crinoïdes, et d'Echinides, Decapodes (familles: Galatheidæ, Homolidæ et Prosoponidae; Patrus 1966), enfin de très rares Ammonites (*Pseudovirgatites scruposus* (Cppl), *Parapallasiceras* (*Danubisphinctes*) cf. *serpens* (Schneid.), *Zaraiskites* sp.) et Gastéropodes. Les plus nombreux sont les Brachiopodes, Bivalves, Polypiers et Stromatoporidés.

Selon Książkiewicz (1963), le bloc de calcaire exotique, trouvé par Furgalski (1917), dont K. Wójcik a déterminé quelques espèces de Bivalves et de Brachiopodes, ainsi qu'un spécimen de Polypier (fam. *Astraeoidæ*), provient de la même carrière, ou bien de ses endroits immédiats.

On peut observer dans la lentille fossilifère une distribution de restes organiques en zones, quoique non pas nettement délimitées. L'extension de ces zones indique que le plan de stratification du bloc est devenu presque vertical (Fig. 2). Les Polypiers sont présents partout dans la

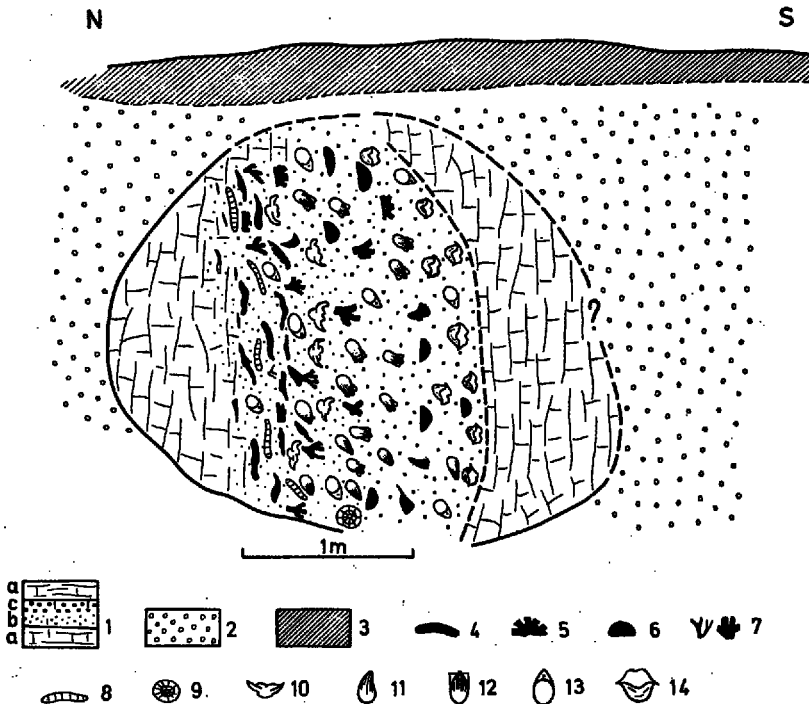


Fig. 2

Bloc exotique calcaire du Tithonique à Woźniki

(d'après les données de M. le Prof. M. Książkiewicz — inédit)

1 calcaire: a — presque sans faune, b — organodétritique à fragments moyens, c — organodétritique à fragments fins; 2 grès de Grodziszczce; 3 débris; Coraux: 4 colonie lamellaire, 5 colonie submassive, 6 colonies massive, 7 colonie dendroïde; 8 Stromatoporidés, colonies lamellaires; 9 *Ellipsactinia*; 10 *Diceras*; 11 *Lima*; 12 *Pecten*; 13 Brachiopodes; 14 Decapodes

lentille, mais aussi distribués en zones, se distinguant par la forme des colonies et la composition générique. Ainsi, dans le calcaire contenant une faune très pauvre dans la partie la plus inférieure de la lentille, sont présents des Polypiers et des Stromatoporiidés lamellaires, d'une épaisseur d'environ 0,5 à 3 cm, appartenant surtout aux familles des *Microsolenidae* et *Thamnasteriidae*; il y en a aussi quelques colonies dendroïdes, probablement de *Stylosmilia*, et submassives-faceloïdes de *Schizosmilia*. Plus haut dans la lentille, sont présents surtout des colonies massives de Polypiers, entre autres *Heliocoenia*, *Complexastraea*, dendroïdes à branches épaisses (*Thecosmilia*), ainsi que des formes simples (*Montlivaltia*), accompagnées de nombreux Bivalves (*Pecten*, *Lima*, *Diceras*), et, plus haut encore, de nombreux Decapodes. Les Brachiopodes sont présents partout dans la lentille.

Dans notre bloc calcaire, les Polypiers sont un élément autigénique important de la faune. Comme il a été déjà dit, l'assemblage de Polypiers est composé de formes lamellaires, dendroïdes, submassives, massives et simples.

Dans la majorité de cas, semble-t-il, ils sont conservés dans une position de vie comme l'indique la disposition à peu près parallèle au substratum, des colonies lamellaires (Pl. 12, Fig. 1).

Les Polypiers sont d'ordinaire entièrement préservées, mais il a été le plus souvent impossible d'obtenir des spécimens complets. Donc, notre collection se compose surtout de fragments de colonies.

D'entre quelques centaines de fragments de colonies, nous n'avons pu déterminer que 81.

Les squelettes des Polypiers sont presque complètement recristallisés. Dans quelques fragments, on voit une recristallisation sélective du squelette de même que du matériel qui l'entoure.

CONCLUSIONS STRATIGRAPHIQUES

Notre bloc calcaire à Polypiers contient les Ammonites *Pseudovirgatites scruposus* (Oppel), *Parapallasiceras* (*Danubisphinctes*) cf. *serpens* (Schneid.), *Zaraiskites* sp. qui indiquent la partie la plus inférieure du Tithonique supérieur de Zeiss (1965, 1971)¹.

Les Grès de Grodziszczce, qui contiennent notre bloc, représentent l'Hauterivien et appartiennent à l'unité sous-silésienne des Carpathes polonaises de flysch.

Nous avons décrit 17 espèces de Polypiers, dont 8 déjà connues, 3 nouvelles, 3 approximativement (cf., aff.) et 3 génériquement détermi-

¹ Dans la présente étude, nous avons suivi Arkell (1956) pour le schéma stratigraphique de l'Oxfordien et du Kimméridgien, et Zeiss (1965, 1971) pour celui du Tithonique.

Tableau 1

Répartition géographique et stratigraphique des Polyptères du bloc exotique de calcaire tithonique à Woźniki (Carpates Polonaises Occidentales)

| NO. | RÉPARTITION ESPÈCES | RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE | | | | | | | | | | | | | RÉPART. STRATIGRAPHIQUE | | | | | | |
|-----|--|---------------------------|---------------------|------------------------------|----------------------|-----------|--------|--------|---------|----------|------------|-------------|---------|--------------------|-------------------------|---------|-----------|-----------|-------------------|------------|-----------|
| | | P O L O G N E | | | TCHÉCOSLO- VAQUIE | ALLEMAGNE | SUISSE | FRANCE | ESPAGNE | PORTUGAL | ANGLETERRE | U. R. S. S. | | YUGOSLO- VAQUIE | TURQUIE | ALGERIE | CALLOVIEN | OXFORDIEN | KIMMÉRID- GIAN | TITHONIQUE | BÉRIASIEN |
| | | C A R P A T H E S | | MONTS DE SAINTE- CROIX | | | | | | | | CRIMÉE | CAUCASE | | | | | | | | |
| | | Woźniki quant. échant. | autres localités | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | BILATEROCOENIA HEXASEPTATA N. GEN., N. SP. | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | HELIOCOENIA ORBIGNY RON. | 2 | | + | | | | + | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | MONTLIVALTIA SP. | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | THECOSMILIA DICHOTOMA KOBY | 5 | | + | + | + | | | | | | | + | | | | | --- | --- | | |
| 5. | TH. CF. TRICHOTOMA (GOLDF.) | 8 | | (+) | | (+) | (+) | | (+) | | | (+) | (+) | | | | | --- | --- | | |
| 6. | COMPLEXASTRAEOPSIS LOBATA (GEYER) | 1 | | | | | | | + | | | | + | | | | | --- | --- | | |
| 7. | COMPLEXASTRAEA CARPATICA N.SP. | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | SCHIZOSMILIA KONIAKENSIS (OGILVIE) | 17 | | + | | | | | | | | | (+) | + | | | | ? | --- | | |
| 9. | PSEUDOPISTHOPHYLLUM WOZNI- KENSIS N.SP. | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | THAMNASTERIA AFF. CON- CINNA (GOLDF.) | 1 | | (+) | | (+) | (+) | (+) | | | (+) | (+) | (+) | | | | | --- | --- | | |
| 11. | FUNGIASTRAEA ARACHNOIDES (PARK.) | 4 | | | | | | + | + | | | | + | | | | | ? | --- | | |
| 12. | F. OCULATA (KOBY) | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13. | MICROSOLENIA AGARICIFORMIS ÉTAL. | 4 | | | | | | + | + | + | | | | + | | | | --- | --- | | |
| 14. | MICROSOLENA SP. | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15. | DIMORPHARAEA KOECHLINI (HAIME) | 9 | | | | | | + | + | + | | | + | | | | | | --- | | |
| 16. | CALAMOPHYLLIOPSIS CF. FLA- BELLATA (de FROM.) | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | --- | | |
| 17. | LATIASTRAEA SP. | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- + Espèces déterminées exactement.
 (+) Espèces déterminées approximativement (aff., cf.) et déterminations douteuses.
 [+] Espèces considérées comme appartenant probablement à l'espèce mentionnée.

nées, réparties en 14 genres (2 genres nouveaux), 8 familles et 4 sous-ordres.

La liste des espèces déterminées, leur répartition quantitative et distribution stratigraphiques, sont présentées au Tableau 1.

La distribution stratigraphique de huit espèces antérieurement connues et sûrement déterminées, est la suivante: 1 a été trouvée dans le Callovien ou l'Oxfordien — Kimméridgien inférieur, 1 dans l'Oxfordien supérieur, 2 dans l'Oxfordien supérieur — Kimméridgien, 3 dans l'Oxfordien supérieur — Tithonique supérieur, 1 dans l'Oxfordien supérieur ou Kimméridgien — Berriasien inférieur.

Donc, notre assemblage paraît indiquer le Jurassique supérieur, plus particulièrement l'Oxfordien supérieur — Tithonique supérieur.

Notre assemblage ressemble, à certains égards, les assemblages de l'Oxfordien supérieur — Kimméridgien de la région des Monts de Sainte-Croix (Pologne), des Montagnes du Jura (France, Suisse), de Sloveenie (Yougoslavie) ainsi qu'aux assemblages du Tithonique supérieur de Stramberk (Tchécoslovaquie).

Le mieux représentées dans notre assemblages, tant par le nombre d'espèces que de spécimens, sont les familles suivantes: Montlivaltiidae (*Montlivaltia*, *Thecosmilia*, *Complexastraea*, *Complexastraeopsis*), Amphiastraeidae (*Schizosmilia*, *Pseudopisthophyllum*) et Microsolénidae (*Microsolena*, *Dimorpharaea*).

Enfin, nous devons souligner la présence, dans le bloc étudié, d'assez nombreux Tintinnidés accompagnant les Coraux. Nous les avons trouvés dans les intraclastes, exceptionnellement dans le ciment (Pl. 2, Figs 5—13). Nous avons déterminé *Calpionella alpina* Lor., *C. aff. elliptica* Cadisch, *Crassicolaria intermedia* Durand Delga et *Cr. parvula* Remane. Jusqu'ici, on ne connaissait pas des assemblages tellement abondants de Tintinnidés au-dessous du niveau à *Virgatosphinctes transitorius* (Oppel) (Dobson 1963; Remane 1963, 1971; Alleman & al. 1971; Le Hégarat 1973). Tous les assemblages antérieurs à ce niveau étaient pauvres, tant par le nombre d'espèces que d'individus (Donze 1958, Kristan-Tolmann 1962, Birkenmajer 1962, Groiss 1963, Nowak 1971).

REMARQUES CONCERNANT LE MILIEU DES POLYPIERS

Il paraît que le milieu de notre assemblage de Polypiers était des eaux chaudes, calmes ou modérément agitées, de la zone littorale ou sublittorale. Cela est indiqué par la composition de la faune de même que de la flore (surtout Polypiers, Foraminifères incrustants, et Algues), le bon état de conservation, souvent en position de vie, de squelettes et tests, ainsi que le caractère du sédiment. La présence des Ammonites et des Tintinnidés indiquerait les influences de la mer ouvertes.

Il semble que la partie basale du calcaire contenant des Polypiers

à colonies fragiles, lamellaires et dendroïdes, entourées d'un dépôt finement organodétritique, partiellement même micritique, se soit formée dans des eaux plus profondes et calmes que la partie supérieure de la lantille, qui contient des Polypiers formant surtout des colonies massives et dendroïdes à branches épaisses et d'assez nombreux fragments de Decapodes. Cela est indiqué aussi par la présence, dans la partie supérieure, d'un sédiment plus grossier, à microoncoïdes et ooïdes, d'ailleurs peu nombreux.

Ainsi, il paraît probable, que depuis la déposition du niveau à Polypiers lamellaires la mer devenait moins profonde, ce qui a abouti en apparence, au Tithonique supérieur, du faciès des calcaires récifaux du type de Štramberk, dont les fragments exotiques abondent dans le flysch des Carpathes.

PARTIE SYSTÉMATIQUE

Sous-ordre *Stylinina* Alloiteau, 1952

Famille *Cyathophoridae* Vaughan & Wells, 1943, emend. Alloiteau, 1952

Genre *BILATEROCOENIA* n. gen.

Species typica: *Bilaterocoenia hexaseptata* n. gen., n. sp.

Derivatio nominis: bilaterocoenia — de la symétrie bilatérale des éléments radiaires.

Diagnose. — Polypier placoïde. Éléments radiaires sont des costo-septes développés comme lames continues non étalées sur les planchers. Éléments radiaires du premier cycle sont disposés en symétrie radiaire, ceux de cycles suivants en symétrie bilatérale. La bilatérité est marquée par un plus grand nombre et par une disposition différente des éléments radiaires dans les deux secteurs voisins (Pl. 3, Fig. 1a; Texte-fig. 3). Muraille paraseptothécale. Endothèque constituée de planchers complets, incomplets et de larges dissépiments. Périthèque formée de côtes et d'exothèque à traverses subhorizontales, tabuloïdes. Columelle nulle. Bourgeonnement extratentaculaire.

Remarques. — Le genre présent est établi sur deux spécimens pas très bien conservés. Néanmoins — vu les différences entre ces spécimens et les formes jusqu'ici connues de la famille des *Cyathophoridae* — on en a basé un genre nouveau.

Les genres les plus rapprochés sont: *Pentacoenia* d'Orb., *Holocystis* Lonsdale et *Pseudocoenia* d'Orb. *Bilaterocoenia* n. gen. en diffère par le développement et la disposition des éléments radiaires ainsi que, semble-t-il, par une participation des vésicules dans la périthèque moins prononcée.

Bilaterocoenia hexaseptata n. sp.

(Texte-fig. 3; Pl. 3, Fig. 1; Pl. 4, Fig. 2)

Holotypus: No. 1, Pl. 3, Fig. 1; Texte-fig. 3.

Stratum typicum: Tithonique supérieur.

Locus typicus: Woźniki (près de Wadowice).

Derivatio nominis: hexasepta — du nombre caractéristique de septes du I-er cycle.

Diagnose. — Calices à diamètre de 4,0 à 4,5 mm. 40 costo-septes disposés en 6 systèmes inégaux et 3 ou 4 ordres de grandeur. L'appareil costo-septal de deux secteurs voisins est développé normalement (4 cycles complets) dans les quatre

autres on observe une réduction et une disposition particulière des costo-septes (III et IV-ème cycles incomplets). Densité des éléments endothécaux env. 6 par 5 mm.

Matériel. — 2 colonies incomplètes (No. 1, 1/I), 2 plaques minces à coupes transversales (No. 1a, 1/Ia), 2 plaques minces à coupes longitudinales (No. 1b, 1/Ib).

Dimensions (en mm):

| | |
|--|-------------------------|
| Diamètre des calices | 4,0—4,5 |
| Distance entre les centres des calices | 4,5—4,5 |
| Nombre d'éléments radiaux | 40 (6 systèmes inégaux) |
| Densité des éléments endothécaux | env. 6 par 5 |

Description. — Colonies massives, plocoides. Calices circulaires ou subcirculaires, assez serrés. Costo-septes assez minces, disposés en six systèmes inégaux (Fig. 3). Les septes du 1-er ordre de grandeur (= I-er cycle) atteignent c. 1/3 du

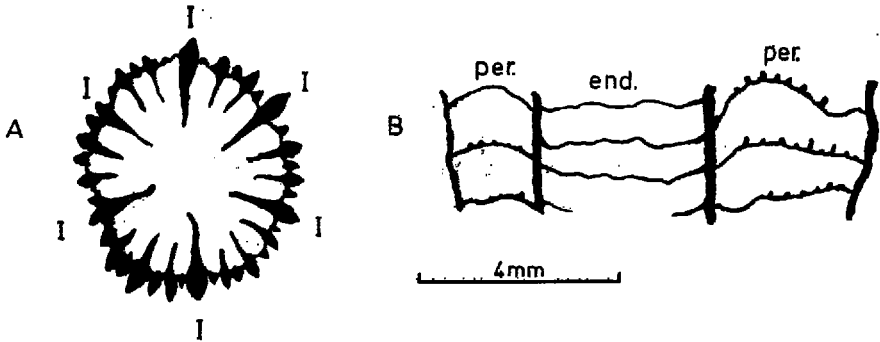


Fig. 3

Bilaterocoenia hexaseptata n. gen., n. sp.

A — section transversale du polypierite (on voit la disposition des éléments radiaux), B — section longitudinale du polypierite I éléments radiaux du I-er cycle (= 1-er ordre de grandeur), end endothèque, per périthèque

diamètre du calice; ceux du 2-ème ordre sont à peu près de moitié plus courts et un peu plus minces que ceux du 1-er ordre. Les septes du 2-ème ordre de grandeur ne sont pas régulièrement disposés dans le calice. Deux secteurs se caractérisent par trois, d'autres quatre par deux septes du 2-ème ordre. Entre les septes du 1-er et 2-ème ordre sont observables les septes du 3-ème ordre, en forme de filets muraux. Tous les septes dans la région de la muraille deviennent plus épais et se continuent en côtes très courtes et non confluentes. Les côtes correspondant aux septes du 3-ème ordre sont en général, un peu moins développées. Les éléments radiaux, en général, bicunéiformes. L'ornementation du bord distal et des faces latérales des septes n'est pas conservée. La muraille est parathécale, par places septothécale. L'endothèque et périthèque décrites dans la diagnose du genre.

Répartition. — Pologne (Carpathes: Woźniki) — Tithonique supérieur.

Famille Stylinidae d'Orbigny, 1851

Genre *HELIOCOENIA* Étallon, 1859, emend. Roniewicz, 1966

Heliocoenia orbigny Roniewicz, 1966

(Texte-fig. 4; Pl. 4, Fig. 1; Pl. 10, Fig. 1)

1850. *Adelocoenia corallina* d'Orb.; A. d'Orbigny, Prodrôme..., t. II, p. 32.

1931. *Adelocoenia corallina* d'Orb.; J. Cottreau, Types du Prodrôme..., p. 153, Pl. 60, Fig. 7.

1957. *Heliostylina corallina* (d'Orb.); J. Lafuste, La symétrie..., p. 149, Pl. 11, Figs 1-5; Texte-fig. 1.

1966. *Heliocoenia* (*Hexaheliocoenia*) *orbigny* Roniewicz; E. Roniewicz, Les Madréporaires..., pp. 206—207, Pl. 13, Fig. 1; Texte-Figs 9A, 9B.

Matériel. — 2 colonies (No. 2, 3), 2 plaques minces à coupes transversales (No. 2a, 3a), 1 plaque mince à coupe transversale et longitudinale (No. 3b).

Dimensions (en mm):

| | No. 2 | No. 3 |
|--|--|--|
| Diamètre des calices | 2,7—3,0 (3,5) | 2,3—2,8 (3) ² ((3,5)) ³ |
| Distance entre les centres des calices | 3,5—4,5 (5,0) | 3,5—4,5 |
| Nombre de septes | 20—24 ((40)) 6S ₁ + 6S ₂ + 8S ₃ 6S ₁ + 6S ₂ + 12S ₃ 6S ₁ + 6S ₂ + 12S ₃ + 16S ₄ | 20—24 6S ₁ + 6S ₂ + 8S ₃ 6S ₁ + 6S ₂ + 12S ₃ |
| Nombre de côtes | 20—48 | 20—24 |
| Diamètre de la columelle | 0,3—0,4 × | 0,6—0,8 |
| Diamètre de la colonie | 150 × c. 80 | 100 × 70 |
| Hauteur de la colonie | c. 80 | c. 60 |

Description. — Colonies massives à surface calcifère fortement convexe. Calices circulaires ou un peu elliptiques, serrés, à bords saillants.

Polypiérites possèdent la symétrie radiaire ou bilatérale (deux systèmes réduits, opposés, perpendiculaires à l'axe long de la columelle) de l'appareil septal.

Les éléments radiaires sont disposés en six systèmes égaux ou inégaux. Les septes du I-er cycle sont soudés à la columelle par leurs prolongements trabéculaires, régulièrement disposés; ceux du II-ème, sont un peu plus courts qu'eux; ceux du III-ème sont bien plus minces et n'atteignent que 1/2 ou 1/3 de la longueur du S₁. Dans un bon nombre de polypiérites, ces derniers septes sont incomplets, soit faisant défaut, soit ne montrant qu'un faible développement dans les deux secteurs opposés, perpendiculaires à l'axe long de la columelle. Dans une des colonies décrites ici (No. 3), apparaissent (rarement), en certains calices, des septes du IV-ème cycle, peine indiqués, en nombre variable. Les côtes S₁ et S₂ sont égales ou subégales, assez bien développées et vont s'élargissant dans la partie médiane (Fig. 4). Les côtes S₃

Fig. 4

Heliocoenia orbigny Ron.



Microstructure et structure histologique du costo-septe (section transversale)

0,5mm

sont beaucoup plus minces que les côtes S₁ et S₂. Leur longueur sur la périphérie du polypiérite égale souvent celle de S₁ ainsi que de S₂. Quelquefois les côtes S₁, S₂ et S₃ sont d'une épaisseur subégale. Les côtes S₄, qui apparaissent chez certains polypiérites (colonie No. 2) sont d'une longueur semblable, mais extrêmement mince et, parfois, à peine indiquées sur la périphérie du polypiérite. La columelle est ovale ou lamelliforme. La périthèque est réduite et, sur les fragments mieux conservés de la surface, recouverte de côtes non confluentes. L'endothèque et l'exothèque sont recristallisées. La muraille est parathécale, par endroits septothécale. Bourgeonnement extratentaculaire, périthécale.

² Les chiffres entre parenthèses simples désignent les valeurs rares.

³ Les chiffres entre parenthèses doubles désignent les valeurs sporadiques.

Remarques. — Les spécimens décrits ci-dessus semblent appartenir à l'espèce *H. orbigny* Roniewicz. Le spécimen No. 2 ne diffère en rien des exemplaires décrits par les auteurs cités dans la synonymie et l'échantillon No. 3 ne s'en distingue que par le développement rudimentaire des éléments radiaires du IV-mè cycle.

Répartition. — Pologne (Carpathes: Woźniki) — Tithonique supérieur, (Monts Sainte-Croix: Niziny) — Oxfordien supérieur; France (Rochelle) — Séquanien supérieur.

Sous-ordre *Astraeoina* Alloiteau, 1952
Super-famille *Montlivaltioidea* Alloiteau, 1952
Famille *Montlivaltiidae* Dietrich., 1926, emend. Alloiteau, 1952
Genre *MONTLIVALTIA* Lamouroux, 1821

Montlivaltia sp.

(Pl. 6, Fig. 3)

Matériel. — 5 fragments de polypiers (No. 4—8).

Dimensions (en mm):

| | |
|--|------------------|
| Diamètre des polypiers | c. 50 |
| Hauteur des polypiers | c. 65—70 |
| Densité des côtes | (7) 8 par 5 |
| Épaisseur des éléments radiaires S_1-S_4 | c. (0,3) 0,4—0,5 |
| S_5 | c. (0,2) 0,1 |

Remarques. — Fragments des polypiers en très mauvais état de conservation, les caractères qui peuvent être observés permettent néanmoins de placer ces spécimens dans le genre *Montlivaltia*.

Répartition. — Pologne (Carpathes: Woźniki) — Tithonique supérieur.

Genre *THECOSMILIA* M.-Edwards & Haime, 1848

Thecosmilia dichotoma Koby, 1884

(Pl. 5, Fig. 1)

1884. *Thecosmilia dichotoma* Koby; F. Koby, Monographie..., p. 176, Pl. 46, Figs 4—6.

1886. *Dermoserts dichotoma* Koby; F. Koby, Ibid., p. 345.

1897. *Thecosmilia kontakensis* Oglivie; M. Oglivie, Die Korallen..., p. 208, Pl. 14, Fig. 1.

1894. *Thecosmilia dichotoma* Koby; O. F. Geyer, Die oberjurassische..., p. 382, Pl. 14, Fig. 15.

1935. *Thecosmilia dichotoma* Koby; O. F. Geyer, Beiträge..., p. 200.

1966. *Thecosmilia dichotoma* Koby; E. Roniewicz, Les Madréporaires..., p. 212, Pl. 12, Fig. 3a—b.

1973. *Thecosmilia dichotoma* Koby; D. Turnšek, Upper Jurassic..., pp. 175—176, Pl. 13, Figs 3—4.

Matériel. — 5 fragments de colonies (No. 9—13), 2 plaques minces à coupes transversales (No. 9a, 10a).

Dimensions (en mm):

| | |
|---|-----------------------|
| Diamètre des polypiérites (des branches) | 12—15 |
| Diamètre des polypiérites en train du bourgeonnement | 14—28 |
| Nombre d'éléments radiaires | 46—c. 60 |
| Densité des côtes | 7—8 par 5 |
| Densité des carènes (coupe transversale) | 4—5 par 2 |
| Épaisseur des éléments radiaires S_1-S_3 | 0,24—0,40 (0,50) |
| (mesurée dans la région de leur épaissement le plus considérable et dans les espaces entre les carènes) | |
| S_4-S_5 | 0,08—0,12 (0,16—0,20) |
| Diamètre de la fossette calcinale | 13 × 5—10 |
| Densité des traverses | — 8 par 5 |

Description. — Polypiérites courts, en section transversale, ovales ou subcirculaires. Les éléments radiaires répartis en systèmes réguliers et irréguliers, appar-

tiennent, en général, à quatre cycles. Parfois ceux du I-er et II-ème cycle sont sub-égaux. Dans certains polypiérites on observe les éléments radiaires du V-ème cycle, très courts et fins, en nombre variable. Les faces latérales sont ornées de carènes. L'endothèque constituée de dissépiments étendus, subtabulaires, traversant le plus souvent le lumen du polypiérite. Leur parcours est concave dans la région centrale des polypiérites et élevé dans leurs parties périphériques. Muraille parathécale, épicastale. Bourgeonnement intratentaculaire.

Répartition. — Pologne (Carpathes: Woźniki) — Tithonique supérieur, (Monts de Sainte-Croix: Baltów, Olechów) — Oxfordien supérieur; Suisse (Caquerelle, Soyhières, Sante-Ursanne) — Corallien blanc; Tchecoslovaquie (rég. Štramberk) — Tithonique supérieur; Allemagne (Wurtemberg) — Tithonique inférieure; Yougoslavie (Slovenie) — Oxfordien supérieur — Kimméridgien inférieur.

Thecosmilia cf. trichotoma (Goldfuss, 1826)
(Texte-fig. 5; Pl. 5, Fig. 2; Pl. 10, Fig. 1)

1826. *Lithodendron trichotoma* Goldf.; A. Goldfuss, *Petrefacta Germaniae*, p. 45, Pl. 13, Fig. 6.
1849. *Thecosmilia trichotoma* (Goldf.); Edwards-Milne & I. Halme, *Ann. sc. nat.*, p. 270.
1954. *Thecosmilia trichotoma* (Goldf.); O. F. Geyer, *Die Oberjurassische...*, p. 180 (ici la synonymie antérieure complète).
1966. *Thecosmilia trichotoma* (Goldf.); E. Roniewicz, *Les Madréporales...*, pp. 484-486, Pls 1-2; Pl. 3, Figs 1-2.
1973. *Thecosmilia trichotoma* (Goldf.); D. Turnšek, *Upper Jurassic...*, pp. 176-177, Pl. 14, Figs 1-2; Pl. 15, Fig. 3.

Matériel. — 8 fragments des colonies (No. 14-21), 3 plaques minces à coupes transversales (No. 14a, 15a, 16a), 1 plaque mince à coupe longitudinale (No. 14b).

Dimensions (en mm):

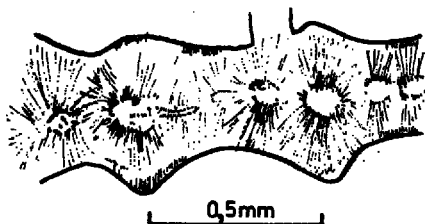
| | |
|-----------------------------------|---|
| Diamètre des polypiérites adultes | (17) 20-24 (28) |
| Nombre de costo-septes | 70-110 |
| Densité des côtes | 7-8 par 5 |
| Densité des carènes | 4-6 par 3 |
| Diamètre des trabécules | 80-540 μ m (selon l'épaisseur du septe) |
| Diamètre des fossettes axiales | (2,9) 3,5 \times 1,5 (2,0) |

Description. — Fragments des colonies phacéloïdes, mal conservés. Polypiérites cylindriques, en section transversale circulaires, ou ovales, subparallèles entre eux. Costo-septes appartenant à trois, plus rarement à quatre ou cinq ordre de gradeur. 12-20 septes viennent jusqu'au centre, les autres sont plus courts suivant les ordres. Septes S_1 et S_2 sont souvent subégaux en longueur, droits ou courbés

Fig. 5

Thecosmilia cf. trichotoma (Goldf.)

Microstructure et structure histologique du costo-septe (section transversale)



vers le centre. Les côtes S_1 , S_2 , S_3 et S_4 sont subégaux en épaisseur; ceux des S_5 sont beaucoup plus minces. Les surfaces des éléments radiaires sont ornées de carènes (Fig. 5). L'endothèque n'est pas observable. Bourgeonnement intratentaculaire.

Répartition. — Pologne (Carpathes: Woźniki) — Tithonique supérieur. *Thecosmilia trichotoma* (Goldf.) est connue du Jurassique supérieur de l'Allemagne, Suisse, Espagne, U.R.S.S. (Crimée), Pologne (Monts de Sainte-Croix) et Yougoslavie (Slovenie).

Genre *COMPLEXASTRAEOPSIS* n. gen.

Species typica: *Complexastraea lobata* (Geyer, 1965).

Derivatio nominis: *Complexastraeopsis* — ressemblant à *Complexastraea*.

Diagnose. — Polypier plocoidé-meandroïde, Calices isolés et disposés en séries calicinales. Dans la série, les calices sont reliés par un ou quelques septes de vallées. Éléments radiaires sont des costo-septes compacts, en général non ou subconfluents. Faces latérales des éléments radiaires ornentées des carènes (comme chez *Montlivaltiidae*). Endothèque constituée de planchers complets et incomplets, plus rarement de dissépinements. Éléments endothécaux sont disposés dans les lignes sinusoidales, subparallèles, concaves dans la partie axiale des polypières, et convexes dans leurs périphéries (comme chez *Clausastraea* d'Orb.). Pas de muraille ni de columelle. Bourgeonnement intratentaculaire.

Remarques. — *Complexastraeopsis* n. gen. diffère de *Complexastraea* d'Orb. par la présence de séries calicinales, septes de vallées et par développement d'endothèque un peu différent. L'endothèque est formée plutôt comme chez *Clausastraea* que chez *Complexastraea*.

Complexastraeopsis lobata (Geyer, 1965)

(Texte-fig. 6; Pl. 7, Fig. 2; Pl. 10, Fig. 2)

1965. *Complexastraea lobata* Geyer, O. F. Geyer, Eine Korallen-Faunas..., p. 237, Pl. 21, Figs 1—2.

1972. *Complexastraea lobata* Geyer; D. Turnšek, Upper Jurassic..., p. 179, Pl. 18, Figs 1—2.

Matériel. — 1 colonie (No. 22), 1 plaque mince à coupe transversale (No. 22a), 3 plaques minces à coupes longitudinales (No. 22b—c).

Dimensions (en mm):

| | |
|---|-----------------------------------|
| Diamètre des polypières | (10) 14—20 |
| Largeur des séries | 12—20 |
| Distance entre les centres des polypières isolés ou d'une série | 10—20 |
| Distance entre les centres des polypières des séries contiguës ... jusqu'à | 25 |
| Nombre d'éléments radiaires $S_1 + S_2 + S_3 + (S_4) + (S_5)$ | 30—c. 60 |
| Densité des éléments radiaires | 6—7 par 5 |
| Épaisseur des éléments radiaires: S_1 | 0,5—0,7 (0,9) |
| S_2 | 0,5—0,8 |
| S_3 | 0,9—0,2 |
| S_4 | 0,2—0,15 |
| S_5 | c. 0,1 |
| Densité des éléments endothécaux (planchers, dissépinements) (partie axiale du polypière) | 6—7 (8) par. 5 |
| Diamètre des trabécules $S_1—S_2$ | (100) 160—400 (600) μm |
| Distance entre les trabécules ($S_1—S_2$) | (100)—160—320 (360) μm |
| Diamètre de la colonie | c. 120 X 150 |
| Hauteur de la colonie | c. 80 |

Description. — Colonie massive, plococide-meandroïde. Calices le plus souvent ovales et allongés, parfois disposés en courtes séries comprenant 2—5 polypierites. Septes de vallées existent par places. Éléments radiaires sont des costo-septes libres, en général non confluent, droits ou arqués, appartenant à trois, plus rarement à quatre ou cinq ordres de grandeur (S_1 — S_5), répartis en systèmes difficiles à reconnaître. S_1 et S_2 subégaux en épaisseur, 6—12, le plus souvent 8 parviennent à l'axe du calice. Ceux du S_3 et S_4 très minces, rudimentaires et incomplets. Faces latérales des éléments radiaires faiblement ornementées ou complètement lisses à cause de la présence des couches laminaires, secondaires. Endothèque constituée de planchers complets, de planchers incomplets, et de dissépinents distalement convexes ou obliques, disposés surtout dans les parties périphériques des polypierites. Sur une section longitudinale l'endothèque se présente en forme de lignes sinusoidales

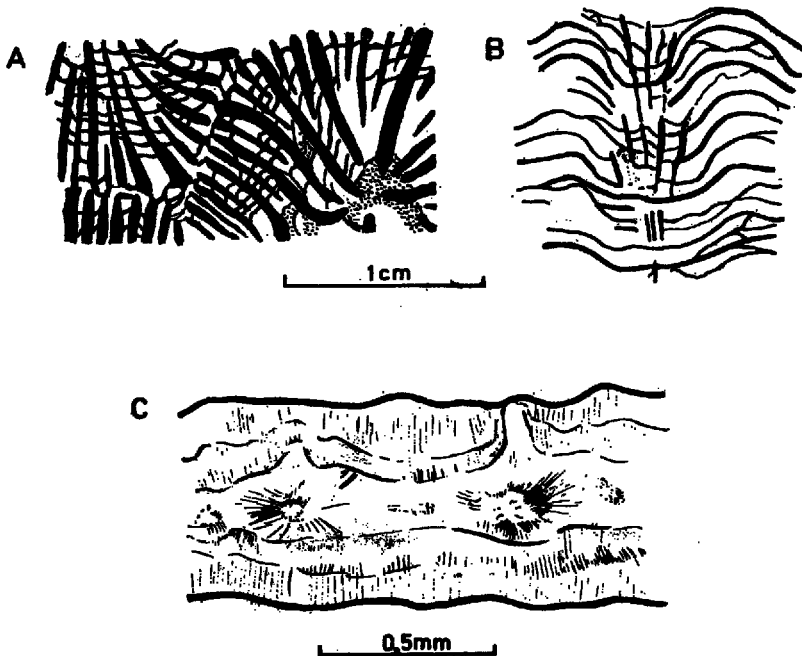


Fig. 6

Complexastraeopsis lobata (Geyer)

A — section transversale des polypierites, B — endothèque (section longitudinale), C micro-structure et structure histologique d'un élément radiaire S_1 résiduelles

subparallèles, concaves dans la partie centrale du polypierite et plus ou moins convexes dans ses parties périphériques. Pas de muraille ni de columelle. Bourgeoisement intra- et extratentaculaire (Fig. 6).

Microstructure. — Spécimen recristallisé. On voit, dans quelques fragments mieux conservés, des traces de trabécules assez grandes, en général simples. Parfois, cette régularité disparaît, et on voit des éléments radiaires formés de trabécules

couplées, ou bien de trabécules composées. Les diamètres des trabécules sont de 100 à 600 μm , le plus souvent de 160 à 400 μm . Les éléments radiaires sont épaissis par les couches laminaires, secondaires.

Remarques. — Notre espèce paraît être identique à *Convexastraea lobata* Geyer (1965).

Vallimeandra portlandica All. (Alloiteau 1960) est très rapprochée de *C. lobata* Geyer, mais elle en diffère par planchers et pseudoplanchers beaucoup plus serrés (10—11 par 5 mm).

Répartition. — Pologne (Carpathes: Woźniki) — Tithonique supérieur; Espagne (Teruel: Terriente) — Kimméridgien, Yougoslavie (Slovenie) — Oxfordien supérieur — Kimméridgien inférieur.

Complexastraea carpathica n. sp.
(Texte-fig. 7; Pl. 7, Fig. 1; Pl. 10, Fig. 3)

Holotypus: No. 23, Pl. 7, Fig. 1; Pl. 10, Fig. 3; Texte-fig. 7.

Stratum typicum: Tithonique supérieur.

Locus typicus: Woźniki près de Wadowice.

Derivatio nominis: carpathica — des Carpathes.

Diagnose. — Polypiérites à diamètre de 7—12 mm. Éléments radiaires au nombre de 36—46 (épaisseur selon des ordres de grandeur) très minces, bien ornementés non confluent ou subconfluent. Endothèque constituée de pseudoplanchers et disséminés vésiculeux disposés dans des lignes concaves dans la partie axiale des polypiérites et convexes dans leur périphérie.

Matériel. — 1 colonie incomplète (No. 23), 7 fragments de colonies (No. 24—30), 3 plaques minces à coupes transversales (No. 23a, 24a, 30a), 1 plaque mince à coupe longitudinale (No. 23b).

Dimensions (en mm):

| | |
|---|-----------------|
| Diamètre des polypiérites | 7—12 (13) |
| Distance entre les centres des polypiérites | 7—12 (13) |
| Nombre d'éléments radiaires | 36—46 |
| Densité des éléments radiaires | 10—12 par 5 |
| Épaisseur des éléments radiaires: S_1 | 0,15—0,20 (0,3) |
| S_2 | c. 0,1 |
| S_3 | c. 0,08 |
| Densité des traverses | 11—13 par 5 |
| Densité des carènes | 4—6 par 2 |

Description. — Colonie et fragments de colonies massives. Polypiérites en section transversale, circulaires ou ovales. Éléments radiaires très minces, droits ou arqués, libres, non confluent ou subconfluent. Les éléments radiaires S_1 et S_2 sont plus épais que les autres, 8—12 d'entre eux s'approchent du centre du polypiérite. Les éléments radiaires S_3 et S_4 apparaissent d'une manière irrégulière et en quantité diverse (Fig. 7). Ornementation des faces latérales des éléments radiaires sous forme de très fines carènes. Endothèque abondante, constituée de larges disséminés (pseudoplanchers) concaves dans la partie axiale des polypiérites et plus ou moins convexes dans leur périphérie. Disséminés vésiculeux présents (Tab. 2).

Tableau 2

Complexastraea carpathica n. sp. et les espèces rapprochées

| Espèces | Diam. polypsi- rites /en mm/ | Diam. cal. /en mm/ | Dist. entre cent. cal. /en mm/ | Den. sept. /par 5 mm/ | N. élém. rad. | Élém. rad. | Den. trav. /par 5 mm/ | Den. car. /par 2 mm/ | Auteur |
|--|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------|---|--------------------------|-------------------------|---|
| <i>Complexastraea carpathica</i> n.sp. | 7-12 /13/ | | 7-12 /13/ | 10-12 | 36-46 | non confl. subconfl. | 11-13 | 4-6 | étude présente |
| <i>Complexastraea thevenini</i> Ét. | | 10-12 | 15-20 | 9-10 | 48-60 | "confl. sous des angles vifs" | 14 | | Koby 1885, p. 262-263, Pl. 77, Figs 2-3 |
| <i>Complexastraea thevenini</i> Ét. | | 10-15 | 12-18 | | 40-50 | | | | Geyer 1954, p. 183-184, Pl. 15, Fig. 2 |
| <i>Complexastraea thevenini</i> Ét. | 15-26 | | 14-23 | 5-6* | 36-52 | non confl. | 10-11 | 5-6* | Roniewicz 1960, p. 460-461, Pls 4, 8 |
| <i>Complexastraea carinata</i> Ron. | 17-24 | | 18-25 | 7 | 46-56 | non confl. subconfl. | 10-11 | 3-4* | Roniewicz 1960, p. 463-464, Pl. 7 |

* Observation de l'auteur.

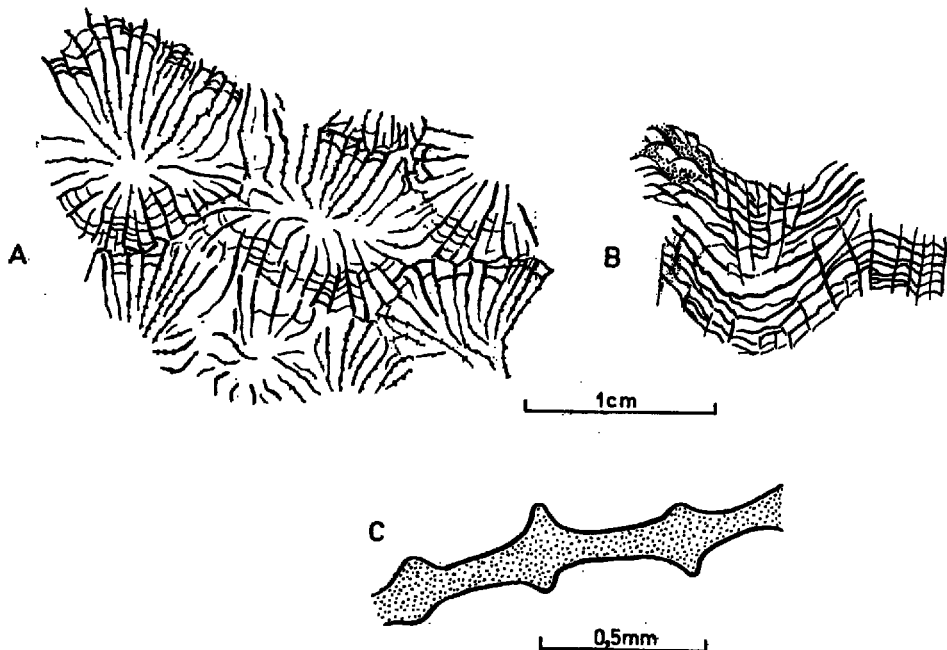


Fig. 7

Complexastraea carpathica n. sp.

A — section transversale des polyporites, B — endothèque (section longitudinale), C — fragment d'élément radiale S_1 en section transversale

Remarques. — Les espèces les plus rapprochées de la nôtre sont *Complexastraea thevenini* Ét. et *C. carinata* Ron. (1966). Notre espèce en diffère cependant par les diamètres moins grands des polyporites ainsi que par le nombre plus restreint des éléments radiaires; elle se distingue en outre de *C. thevenini* par l'ornementation plus prononcée des éléments radiaires.

Répartition. — Pologne (Carpathes: Woźniki) — Tithonique supérieur.

Sous-ordre *Amphiastracina* Alloiteau, 1952

Famille *Amphiastracidae* Ogilvie, 1897, emend. Alloiteau, 1952, 1957

Genre *SCHIZOSMILIA* Koby, 1888

Schizosmilia koniakensis (Ogilvie, 1897)

(Texte-fig. 8: Pl. 8, Fig. 1; Pl. 12, Fig. 1)

1897. *Stylosmilia koniakensis* Ogilvie; M. M. Ogilvie, Die Korallen..., p. 118, Pl. 15, Figs 3, 3a, 3b.

1939. *Stylosmilia chapuisi* Alloiteau; J. Alloiteau, Deux espèces nouvelles..., pp. 6-8, Pl. 1, Figs 1-3.

1955. *Schizosmilia koniakensis* (Ogilvie); O. F. Geyer, Beiträge zur Korallen-Fauna..., p. 191.

1964. *Stylosmilia chapuisi* Alloiteau; E. Morycowa, Polyptiers de la klippe..., pp. 494-495, Pl. 21, Figs 2a, 2b.

1973. *Stylosmilia chapuisi* Alloiteau; D. Turnšek, Upper Jurassic..., p. 170, Pl. 10, Fig. 8.

1974. *Schizosmilia koniakensis* (Ogilvie); H. Elšáková, Sous-ordre Amphiastracida... (en cours de publication).

Matériel. — 17 fragments des colonies (No. 31-47), 3 plaques minces à coupes transversales (No. 31a, 32a, 33a), 1 plaque mince à coupe longitudinale (No. 31b).

Dimensions (en mm):

| | | |
|---|----------------|------------------------|
| Diamètre des polypières juveniles | | de 0,9 |
| adultes | | 1,3—1,8 (2,0) |
| Diamètre des calices de polypières juveniles | | de 0,7 |
| adultes | | 1,0—1,5 |
| Distance entre les centres de calices isolés | | 2,5 (2,1) ((3,2)) |
| Més (après bourgeonnement axial) | | 1,5—2,0 |
| Épaisseur de la muraille (plaque mince à quelques mm du sommet) | | 0,2—0,3 |
| Nombre de septes | | 24 |
| Nombre de côtes | | 24 |
| Épaisseur moyenne des septes | S ₁ | 0,10—0,12 |
| (au niveau de la muraille) | S ₂ | 0,08—0,12 |
| Longueur max. des polypières | | c. 12—18 |
| Diamètre des trabécules | | c. 30—80 (120) μ m |

Description. — Polypiers subphacéloïdes, par places submassifs constitués de polypières subcylindriques et subpolygonaux, plus ou moins parallèles et souvent anastomosés latéralement entre eux. Calices subcirculaires, un peu polygonaux, peu profonds, à bord peu saillant. Muraille assez épaisse (surface calicifère), parathécale ou septothécale, recouverte par une épithèque assez épaisse, possédant de rares anneaux concentriques. Les éléments radiaires sont compacts, appartenant aux trois cycles et disposés en symétrie radiaire en même temps que bilatérale. Les septes des deux premiers cycles sont bien développés; ils sont subégaux ou parfois égaux en épaisseur et longueur à l'exception d'un septe beaucoup plus grand. Les septes des deux premiers cycles sont fréquemment anastomosés au bord interne, parfois anastomosés au septe principal où il se forme un tubercule élevé. Ceux du III-ème cycle sont rudimentaires et incomplets. Le bord interne des septes est pourvu de dents disposées régulièrement. Endothèque formée par de rares dissépiments horizontaux. Pas de columelle; mais les bords internes des septes anastomosés, ou le bord du septe principale un peu élargi, peuvent simuler une petite columelle, ovale ou lamellaire. Bourgeonnement intratentaculaire axial double („fissiparité”) (Texte-fig. 8; Pl. 8, Fig. 1f). Le calice se divise en deux, suivant le grand septe qui constitue

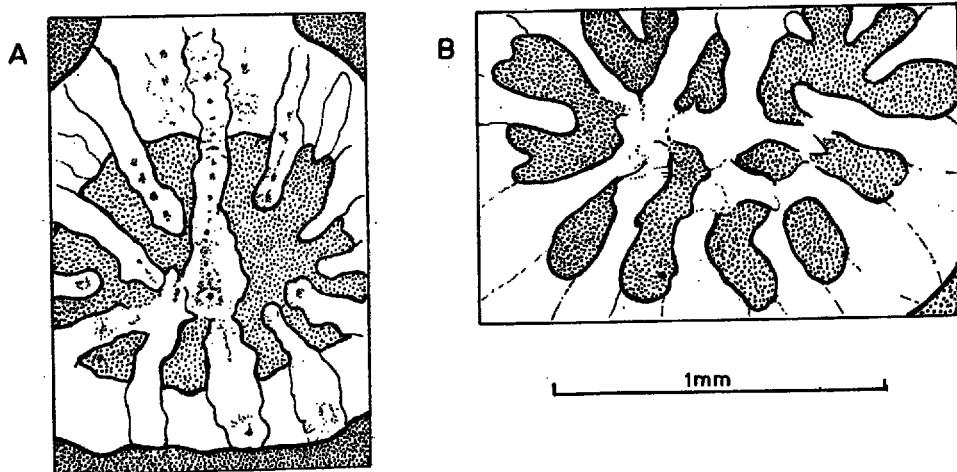


Fig. 8

Schizosmilla kontiakensis (Ogilvie)

A — section transversale du polypière (on voit les traces de microstructure), B — bourgeonnement axial

pour un certain temps la muraille des polypières juvéniles. Sporadiquement. bourgeonnement extratentaculaire, latéral.

Microstructure. — Les spécimens sont très mal conservés; dans certains éléments radiaires se laissent cependant distinguer les traces des centres de calcification, simples, bien séparés l'un de l'autre, disposés le long d'une ligne médiane. La microstructure semble caractériser plutôt les Stylinidae que les Amphistraeidae.

Remarques. — On a classé *Stylosmilia chaputi* All. dans le genre *Schizosmilia* Koby. C'est le type de bourgeonnement qui en a décidé: dans les formes décrites ici, le bourgeonnement est, en premier lieu, intracalical axial — comme dans toutes les espèces du genre *Schizosmilia* — tandis que dans le genre *Stylosmilia* il est surtout extracalical. Il paraît en outre que les spécimens décrits par Alloiteau, aussi bien que ceux des Carpathes polonaises, n'ont pas de columelle à proprement parler.

La disposition des trabécules dans les éléments radiaires du spécimen de de Turquie et ceux des Carpathes polonaises n'est pas nettement observable. Il semble cependant que la microstructure — et par conséquent l'ornementation — indiquée par les traces dans ces spécimens, montre plutôt une structure septale et non costoseptale des éléments radiaires.

Grâce à l'amabilité de Mme H. Eliašova, j'ai eu la possibilité d'examiner les plaques minces du topotype de *Schizosmilia koniakensis* (Ogilvie). D'après notre avis *Schizosmilia chaputi* (Alloiteau) ne diffère pas de *Schizosmilia koniakensis* (Ogilvie).

Répartition. — Pologne (Carpathes: Woźniki) — Tithonique supérieur, (Carpathes: Kruhel Wielki) — Tithonique supérieur — Berriasien inférieur; Turquie — Kimméridgien-Portlandien; Tchécoslovaquie (Štramberk) — Tithonique supérieur; ?Yougoslavie (Slovenie) — Oxfordien supérieur — Kimméridgien inférieur.

Genre PSEUDOPISTHOPHYLLUM Geyer, 1955

Pseudopisthophyllum woźnikensis n. sp.

(Texte-fig. 9; Pl. 5, Fig. 3; Pl. 6, Fig. 1; Pl. 11, Fig. 5)

Holotypus: No. 48, Pl. 5, Fig. 3; Pl. 6, Fig. 1; Pl. 11, Fig. 5; Texte-fig. 9.

Stratum typicum: Tithonique supérieur.

Locus typicus: Woźniki (près de Wadowice).

Derivatio nominis: woźnikensis — spécimen trouvé à Woźniki.

Diagnose. — Polypières à diamètre de 10 à 14 mm. Septes au nombre de 37 à 44. Secteur cardinal comprenant 9 septes cardinaux et 2 septes plus courts des deux côtés du sept cardinal, médian. D'autres septes alternativement inégaux ou subégaux en longueur. Fossette axiale allongée, arquée.

Matériel. — 1 colonie (No. 48), 1 fragment de colonie (No. 49), 3 plaques minces à coupes transversales (No. 48a—c), 2 plaques minces à coupes longitudinales (No. 48d—e).

Dimensions (en mm):

| | |
|---|----------------------|
| Diamètre des polypières adultes | 10—14 |
| Nombre de septes | 37—44 |
| Nombre de septes cardinaux | 9 |
| Épaisseur des septes cardinaux (près du bord calical) | c. 0,2—0,3 |
| Densité des traverses (partie centrale du polypière) | 6 — par 5 |
| Distance entre les centres de calcification | 40—120 (150) μ m |
| Diamètre de la colonie | c. 150 \times 120 |
| Hauteur de la colonie (max.) | 90 |

Description. — Colonie phaceloïde, massive. Polypières cylindriques, un peu comprimés, subparallèles, peu serrés, couverts d'une épithèque mince, lisse, très

usée. Éléments radiaires sont compacts, libres, en général minces, droits, arqués, par places, un peu zigzagés, disposés en symétrie bilatérale.

Un secteur cardinal comprend 9 septes majeurs plus longs que les autres septes, tandis que le septé médian est à peine plus long que ceux qui, à l'un et à l'autre côté de lui, deviennent peu à peu plus courts, de sorte qu'il se forme au centre du polypierite une fossette centrale, longue et arquée. De chaque côté du septé médian apparaît un septé beaucoup plus court. Entre les septes cardinaux se rencontrent sporadiquement des septes courts. Les autres septes, latéraux et opposés, sont de beaucoup plus courts que ceux du groupe des septes cardinaux. Ils sont alternativement inégaux ou subégaux en longueur. Parmi ses septes apparaissent sporadiquement des septes rudimentaires, en nombre variable. Muraille mince, récrétalisée. Endothèque constituée de dissépinements fortement convexes et distalement obliques.

Bourgeonnement du type „Taschenknospung”. Le bourgeon apparaît dans la région périphérique du polypierite; quelques (deux ou trois) bourgeons peuvent se former en même temps dans un polypierite (Fig. 9).

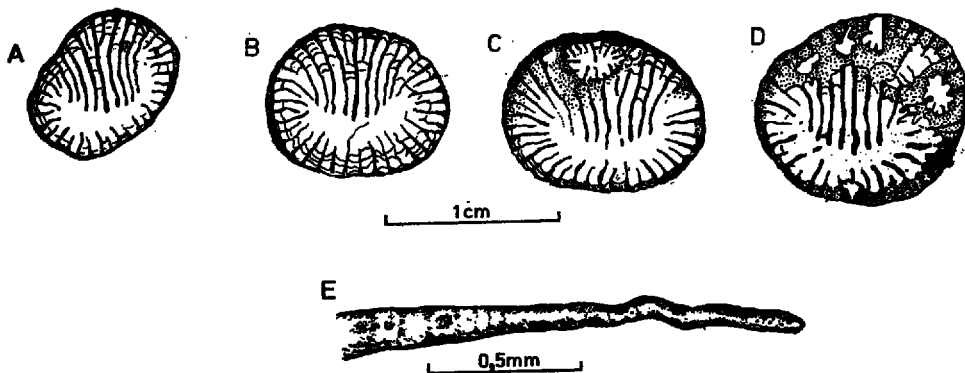


Fig. 9

Pseudopisthophyllum woznikensis n. sp.

A — polypierite juvénile; B — polypierite adulte; C, D — polypierites en train du bourgeonnement; E — fragment d'un élément radiaire S_1 en section transversale (on voit les traces de microstructure)

Microstructure. — Les éléments squelettiques récrétalisés. Par places on peut observer cependant les traces des centres de calcification, isolés et simples, disposés le long d'une ligne médiane.

Rémarques. — *Pseudopisthophyllum woznikensis* n. sp. se rapproche fort de *P. berckhemeri* Geyer (Geyer 1955). Il en diffère toutefois par le développement de l'appareil septal. Dans les spécimens décrits et illustrés par Geyer (1955, Pl. 26, Fig. 8), les éléments radiaires peuvent être, généralement groupés en trois ordres de grandeur. On l'observe aussi bien dans le groupe de septes cardinaux que dans les autres septes. Dans les spécimens polonais, les septes cardinaux, excepté les deux qui se trouvent auprès du septé médian, sont subégaux; les autres septes appartiennent soit aux deux, soit aux trois ordres de grandeur, ou bien ils sont subégaux.

Dr H. Eliašova a eu l'obligeance de m'informer que dans sa collection du Tithonique de Štrambek, se trouvent des spécimens identiques à ceux que nous avons décrits.

Répartition. — Pologne (Carpathes: Woźniki) et Tchécoslovaquie (Štrambek) — Tithonique supérieur.

Sous-ordre *Fungiina* Duncan, 1884
 Super-famille *Thamnasterioidea* Alloiteau, 1952
 Famille *Thamnasteriidae* Vaughan & Wells, 1943, emend. Alloiteau, 1952
Thamnasteria aff. *concinna* (Goldfuss, 1826)
 (Pl. 9, Fig. 4; Pl. 10, Fig. 4; Pl. 11, Fig. 4)

1826. *Astrea concinna* Goldf.; A. Goldfuss, *Petrefacta...*, p. 64, Pl. 22, Fig. 1a (non 1b, 1c).
 1864. *Stereocoenia concinna* (Goldf.); E. Morycowa, *Polypiers...*, pp. 502-503, Pl. 22, Fig. 2.
 1906. *Thamnasteria concinna* (Goldf.); E. Roniewicz, *Madréporaires...*, pp. 232-234, Pl. 10, Figs 1-3, 4a-b (ici la synonymie antérieure).

Matériel. — 1 colonie (No. 50), 1 plaque mince à coupe transversale (No. 50a), 1 plaque mince à coupe longitudinale (No. 50b).

Dimensions (en mm):

| | |
|---|-------------------------|
| Distance entre les centres des calices d'une série | (1,8) 2,0-3,0 (3,5-4,5) |
| Distance entre les centres des calices des séries contiguës | 2,5-3,5 (-5,5) |
| Nombre d'éléments radiaires | 18-24 |
| Densité des éléments radiaires | (6) 7-8 par 2 |

Description. — Colonie thamnastéroïde. Polypières disposés le plus souvent en séries. Éléments radiaires sont des lames biseptales compactes (pores sporadiquement au bord interne), subégales, épaissies et parallèles dans la région murale, droites, arquées, ondulées, par places coudées. Les éléments radiaires plus jeunes se soudent parfois aux plus âgés. 6 à 8, rarement jusqu'à 12 atteignent la région axiale du polypière. Synapticules (?) assez abondantes dans la périphérie des polypières. Columelle petite, styloforme. Endothèque bien développée en forme de disséptiments vésiculeux.

Remarques. — *Th.* aff. *concinna* diffère du spécimen typique de cette espèce en ce que les diamètres des polypières y sont un peu plus grands et la densité des éléments radiaires, est plus faible.

Répartition. — Pologne (Carpathes: Woźniki) — Tithonique supérieur.

Thamnasteria concinna (Goldf.) est connue des territoires suivants: Pologne (Oxfordien supérieur — Berriasien inférieur), Allemagne (Malm inférieur), France et Suisse (Argovien, Séquanien, Kimméridgien), Angleterre (Coral rag), U.R.S.S. (Crimée et Caucase).

Genre *FUNGIASTRAEA* Alloiteau, 1952
Fungiastraea arachnoides (Parkinson, 1808)

1850. *Synastrea complanata* d'Orb.; A. d'Orbigny, *Prodrôme...*, p. 36.
 1851. *Thamnastrea arachnoides* Park.; H. M.-Edwards & J. Haime, *A monograph...*, p. 97, Pl. 16, Fig. 1.
 1857. *Thamnastrea arachnoides* Park.; H. M.-Edwards & J. Haime, *Histoire...*, t. II, p. 373.
 1887. *Thamnastrea arachnoides* Park.; F. Koby, *Monographie...*, p. 358, Pl. 97, Figs 5-7; Pl. 99, Figs 6-7.
 1905. *Thamnastraea arachnoides* Park.; F. Koby, *Polypiers...*, p. 113, Pl. 22, Fig. 5.
 1906. *Fungiastraea arachnoides* (Park.); E. Roniewicz, *Les Madréporaires...*, p. 237, Pl. 20, Fig. 4.
 1973. *Fungiastraea arachnoides* (Park.); D. Turnšek, *Upper Jurassic...*, p. 206, Pl. 35, Figs 5-6.

Matériel. — 4 colonies fragmentaires (No. 53-56), 2 plaques minces à coupes transversales (No. 53a, 54a), 1 plaque mince à coupe longitudinale (No. 53b).

Dimensions (en mm):

| | |
|---|-------------------------------|
| Diamètre des polypierites | 4,5—7,0 |
| Distance entre les centres des polypierites | 3,5—6,0 |
| Nombre d'éléments radiaires | 34—50 |
| Épaisseur des éléments radiaires | (0,10) 0,12—0,16 |
| Densité des éléments radiaires | 16—19 par 5 |
| Diamètre des trabécules | c. 80—240 (160) μm |
| Hauteur des colonies | c. 30—45 |

Description. — Colonies lamellaires. Holothèque nulle. Calices superficiels à fossettes axiales bien marquées. Polypierites disposés par places en séries. Éléments radiaires subcompacts, subégaux, en général minces, anastomosés, droits ou arqués. Columelle papilleuse, bien développée. Synapticules peu nombreuses.

Microstructure. — Spécimens recristallisés. On peut distinguer néanmoins les traces de trabécules pennulaires à diamètre de 80 à 140 μm rarement plus.

Répartition. — Pologne: (Carpathes: Woźniki) — Tithonique supérieur, (Monts de Sainte-Croix) — Oxfordien supérieur; Angleterre — Coral rag; France — Rauracien; Suisse — Corallien blanc et Terrain à chailles; Portugal — Callovien ou Oxfordien; Yougoslavie (Slovenie) — Oxfordien supérieur — Kimméridgien inférieur.

***Fungiastraea oculata* (Koby, 1887)**

(Pl. 10, Fig. 6)

1887. *Thamnastrea oculata* Koby; F. Koby, Monographie..., pp. 359—360, Pl. 96, Figs 7, 7a.
 1897. *Thamnastrea oculata*, Koby; Ogilvie, Die Korallen..., p. 222, Pl. 9, Fig. 2.
 1905. *Thamnastrea oculata*, Koby; F. Koby, Description..., p. 115, Pl. 22, Figs 1, 1a.
 non 1960. *Fungiastraea* cf. *oculata* (Koby) Ogilvie sp.; J. Ailouteau, Madréporaires..., pp. 295—296, Pl. 9, Fig. 1; Pl. 10, Fig. 2.
 non 1964. *Fungiastraea* cf. *oculata* All.; E. Morycowa, Polypiers..., p. 503, Pl. 23, Fig. 3.

Matériel. — 1 colonie incomplète (No. 57), 1 plaque mince à coupe transversale (No. 57a).

Dimensions (en mm):

| | |
|---|--------------------------|
| Distance entre les centres des polypierites | 3,5—6 |
| Nombre d'éléments radiaires | 23—42 |
| Densité des éléments radiaires | 13—15 par 5 |
| Épaisseur des éléments radiaires (dans la région périphérique des polypierites): S ₁ et S ₂ | c. 0,25—0,30 |
| | c. 0,12—0,15 |
| | S ₃ |
| Diamètre des trabécules | c. 120—240 μm |

Description. — Colonie thamnasterioïde, lamellaire. Calices circulaires à bord un peu relevé. Polypierites disposés sans ordre, montrant parfois une tendance à former de courtes séries. Les éléments radiaires sont en général des lames biseptales; ils sont (surtout les S₂ et S₃) irrégulièrement et assez fortement perforés, pour la plupart arqués, rarement ondulés, droits et dichotomes. Ils présentent trois ordres de grandeur. 6—14 S₁ et S₂ atteignent la région axiale. Dans la région périphérique des polypierites, les éléments radiaires sont inégaux d'après les ordres de grandeur ou alternativement inégaux en épaisseur. Dissépiments développées. Synapticules surtout dans la région périphérique des polypierites. Columelle papilleuse, médiocrement développée. Pas de muraille.

Microstructure. — Les éléments radiaires sont recristallisés. On peut cependant observer les traces de trabécules pennulaires à 120 à 240 de diamètre.

Remarques. — L'étude plus détaillée de cette espèce est impossible, parce que nous n'en possédons qu'une petite colonie incomplète, mal conservée.

A ce qu'il semble, l'échantillon décrit ici est identique à celui qu'avait décrit Koby (1887, 1904—1905). Il diffère de *F. cf. oculata* décrite par Alloiteau (1960) et par Morycowa (1964), surtout par les polypierites un peu moins grands, et par les éléments radiaires, plus serrés. *F. oculata* de Štramberk semble se distinguer des spécimens qu'ont décrits les auteurs cités dans la synonymie, par ses éléments radiaires subégaux („Die Septa variieren nur wenig in ihrer Stärke”).

Répartition. — Pologne (Carpathes: Woźniki) — Tithonique supérieur; Suisse (Caquerelle, Montrusselin) — Corallien blanc; ?Tchécoslovaquie (Štramberk) — Tithonique supérieur; Portugal (Alrota) — Pérocrien supérieur.

Famille *Microsolenidae* Koby, 1890
Genre *MICROSOLENA* Lamoureux, 1821

Microsolena agariciformis Étallon, 1858

(Pl. 9, Fig. 3; Pl. 11, Fig. 2)

1954. *Microsolena agariciformis* Ét.; O. F. Geyer, Die oberjurassische..., p. 165 (ici la synonymie antérieure).
1955. *Microsolena agariciformis* Ét.; O. F. Geyer, Beiträge..., p. 233.
1964. *Microsolena agariciformis* Ogilvie; L. Beauvais, Étude stratigraphique..., p. 230.
1964. *Microsolena edwardsi* Koby; L. Beauvais, Ibid., p. 230, Pl. 30, Fig. 4; Pl. 31, Fig. 2.
1964. *Microsolena fromenteli* Koby; L. Beauvais, Ibid., p. 232, Pl. 29, Fig. 5; Pl. 30, Fig. 3.
1966. *Microsolena agariciformis* Ét.; E. Roniewicz, Les Madréporaires..., pp. 227—228, Pl. 17, Figs 1—2.
1973. *Microsolena agariciformis* Ét.; D. Turnšek, Upper Jurassic..., pp. 190—191, Pl. 20, Fig. 1.

Matériel. — 4 fragments des colonies (No. 58—61), 1 plaque mince à coupe transversale (No. 58a), 1 plaque mince à coupe longitudinale (No. 58b).

Dimensions (en mm):

| | |
|--|------------------|
| Distance entre les centres des calices | |
| d'une série | 4,5—7,0 |
| des séries contiguës | 6,5—9,0 |
| Nombre d'éléments radiaires | (50) 60—90 (100) |
| Densité des éléments radiaires | 20—23 par 5 |
| Densité des trabécules septales | 4—5 par 1 |

Remarques. — L'espèce *M. agariciformis* Lamoureux a été maintes fois minutieusement décrite. Nous passerons donc ici sur sa description. Nous ferons seulement remarquer que les colonies de cette espèce dans le calcaire de Woźniki se caractérisent par leur forme lamellaire et ont c. 3,5 cm d'épaisseur.

Répartition. — Pologne (Carpathes: Woźniki) — Tithonique supérieur, (Monts de Sainte-Croix) — Oxfordien supérieur; Suisse — Argovien; France — Argovien-Kimméridgien; Allemagne — Malm inférieur; Portugal — Séquanien-Kimméridgien; Tchécoslovaquie — Tithonique supérieur; Yougoslavie (Slovenie) — Oxfordien supérieur — Kimméridgien inférieur.

Microsolena sp.

(Pl. 9, Fig. 2)

Matériel. — 5 fragments de colonies (No. 62—66), 1 plaque mince à coupe transversale (No. 62a).

Dimensions (en mm):

| | |
|--|---|
| Distances entre les centres des polypierites | (5) 6-10 |
| Nombre d'éléments radiaux | 14-26 |
| Densité des éléments radiaux | 8-9 par 5 (11 par 5 dans la partie périphérique) |
| Densité des trabécules | 3-5 par 2 |
| Diamètre des trabécules | (240) 320-500 (560) μm |
| Hauteur des polypiers | 5-35 |

Description. — Colonies lamellaires, thamnastéroïdes, par places submédianes. Les éléments radiaux sont des lames biseptales entièrement perforées, subégales (sauf les parties tout périphériques où elles sont alternativement inégales), anastomosées, droites, arquées, plus rarement un peu flexueuses. Synapticules peu nombreuses, peut-être à cause de recristallisation. Pas de muraille.

Microstructure. — Éléments radiaux constitués de trabécules pennulaires à diamètre le plus souvent de 320 à 500 μm .

Répartition. — Pologne (Carpathes: Woźniki) — Tithonique supérieur.

Genre *DIMORPHARAEA* de Fromental, 1861*Dimorpharaea koechlini* Haime, 1855

(Pl. 9, Fig. 5; Pl. 11, Fig. 3)

1859. *Microstena Koechlini* Haime; Milne-Edwards & Haime, Histoire..., p. 202.
 1861. *Dimorpharaea Koechlini* Haime; E. de Fromental, Introduction..., p. 254.
 1887. *Dimorpharaea Koechlini* Haime; F. Koby, Monographie..., p. 387, Pl. 108, Figs 1-5.
 1897. *Dimorpharaea Koechlini* Haime; M. Ogilvie, Die Korallen..., p. 258, Pl. 11, Fig. 3.
 1949. *Dimorpharaea Koechlini* Haime; N. Bendukidze, Verchnejurskie..., p. 114.
 1955. *Dimorpharaea koechlini* Haime; O. F. Geyer, Beiträge..., p. 210.
 1960. *Dimorpharaea cf. koechlini* Haime; N. Bendukidze, Verchnejurskie..., p. 35, Pl. 3, Fig. 6.
 1964. *Dimorpharaea koechlini* Haime; L. Beauvais, Étude..., p. 233, Pl. 27, Fig. 8; Pl. 29, Fig. 2.
 1969. *Dimorpharaea koechlini* Haime; L. Beauvais (in C. Caratini & L. L. Beauvais), Les polypiers..., p. 27, Pl. 2, Fig. 2; Pl. 3, Fig. 3.

Matériel. — 2 colonies incomplètes (No. 67, 68), 7 fragments et empreintes des colonies (No. 69-75), 1 plaque mince à coupe transversale (No. 67a), 1 plaque mince à coupe longitudinale (No. 67b).

Dimensions (en mm):

| | |
|---|---------------------|
| Distance des séries calicinales | 7,0-10 |
| Distance des centres des calices d'une série | (3,5) 4,5-7,5 (9,0) |
| Nombre d'éléments radiaux dans les polypierites périphériques | 24-46 (56) |
| Densité des éléments radiaux | 17-20 par 5 |
| Densité des trabécules (bord distal) | 7-9 par 2 |

Description. — Colonies lamellaires, thamnastéroïdes. Calices superficiels disposés en séries concentriques autour d'un calice central, un peu plus grand que les autres. Séries espacées, séparées çà et là par les collines tholiformes rarement tectiformes. Les éléments radiaux sont des lames biseptales minces, égales en épaisseur, régulièrement et entièrement perforées, droites, arquées, par places ondulées ou coudées, souvent anastomosées. Environ la moitié de septes d'un calice parviennent jusqu'à la fossette axiale. Bord distal des lames — moniliforme. Faces latérales ornées de méianes pennulaires. Columelle faible, pariétale. Pas de muraille entre les séries et entre les calices d'une série. Endothèque composée de dissépiments minces, peu nombreux. Synapticules peu nombreuses.

Microstructure. — Lames biseptales composées de trabécules pennulaires.

Répartition. — Pologne (Carpathes: Woźniki) — Tithonique supérieur; France (Hte Saône) — Argovien; Suisse (Porrentruy et du Hofbergli) — Séquanien; Tchécoslovaquie (Stramberk, Ignatziberg) — Tithonique supérieur; Algérie (Ravin de Chelala — Reibell) — Kimméridgien inférieur; U.R.S.S.: Géorgie (Abchazja) — Lusitanien (Rauracien), (Racza et Jugo Oset) — Lusitanien (Rauracien et Séquanien), Kimméridgien, Tithonique.

Super-famille *Latomeandriidea* Alloiteau, 1952
 Famille *Dermosmillidae* Koby, 1887
 Genre *CALAMOPHYLLIOPSIS* Alloiteau, 1952
Calamophylliopsis cf. *flabellata* (de Fromentel, 1861)
 (Pl. 6, Fig. 4)

1861. *Calamophyllia flabellata* de From.; E. de Fromentel, Introduction..., p. 136.
 1867. *Calamophylliopsis flabellata* (de From.); J. Alloiteau, Contribution..., p. 178, Pl. 6, Figs 15-16.
 1964. *Calamophylliopsis flabellata* (de From.); L. Beauvais, Étude stratigraphique..., p. 242, Pl. 34, Fig. 5.

Matériel. — 5 fragments de colonies (No. 76—80), 1 plaque mince à coupe transversale (No. 76a).

Dimensions (en mm):

| | |
|---|-------------|
| Diamètre des polypières: grand axe | 10—15 |
| petit axe | 6—10 |
| Nombre d'éléments radiaux | c. 70—100 |
| Densité des côtes | 13—16 par 5 |
| Densité des granules le long d'une côte | 3 par 1 |

Description. — Fragments des colonies phacéloïdes, très recristallisés. Polypières subcylindriques ou un peu comprimés, à section allongée ou irrégulière. Surface externe des polypières couverte de côtes égales ou subégales, granulées et traversées par de rares collerettes. Éléments radiaux irrégulièrement perforés (pores surtout dans la région axiale), répartis en quatre, rarement en trois ordres de grandeur. Ils sont inégaux selon les ordres, tandis que S_1 et S_2 sont souvent subégaux. Les septes des ordres suivants deviennent successivement plus courts et plus minces. Environ 12—14 septes S_1 et parfois quelques S_2 atteignent le centre du polypière et y forment une faible columelle pariétale — spongieuse. Les S_3 se soudent souvent aux S_2 par leur bord interne; les S_4 sont rudimentaires, très courts et en général libres. Bourgeonnement intratentaculaires. Muraille septo-parathéciale.

Répartition. — Pologne (Carpathes: Woźniki) — Tithonique supérieur; France (Yonne: environs d'Auxerre) — Rauracien (d'après L. Beauvais 1964; Séquanien ou Kimméridgien inférieur).

Famille *Latomeandriidae* Alloiteau, 1952
 Genre *LATIASTRAEA* Beauvais, 1964
Latiastrea sp.

(Pl. 6, Fig. 2; Pl. 10, Fig. 5)

Matériel. — 2 colonies incomplètes (No. 81, 82), 2 plaques minces à coupe transversale (No. 81a, 82a).

Dimensions (en mm):

| | |
|--|-------------|
| Diamètre des calices | (2) 3-6 |
| Distance entre les centres des calices | 2,8-5 (6) |
| Nombre d'éléments radiaires | c. 24-40 |
| Densité des éléments radiaires | 12-14 par 5 |

Description. — Colonies subcériôides, massives. Calices subpolygonaux, ou allongés avec deux centres (en train de bourgeonnement). Bord calicinal élevé. Éléments radiaires confluent et subconfluent, perforés (perforation éparse et irrégulière), droits, le plus souvent anastomosés. Ils appartiennent, en général, à trois ordres de grandeur. Dans la région murale ils sont alternativement inégaux ou par places subégaux. Faces latérales portent de gros granules spiniformes. Muraille synapticule-septothécale. Synapticules assez nombreuses. Dissépiments rares. Colonne pariétale, spongieuse, bien développée. Bourgeonnement intratentaculaire.

Remarques. — Cette espèce diffère de *L. variabilis* (Ét.) par ses éléments radiaires, souvent confluent et moins nombreux, ainsi que par sa densité septale moins élevée.

Répartition. — Pologne (Carpathes: Woźniki) — Tithonique supérieur.

Université Jagellonne
Institut des Sciences Géologiques
30-063 Kraków, rue Oleandry 2a
Cracovie, novembre 1972

OUVRAGES CITÉS

- ALLEMAN F., CATALANO R., FARÈS F. & REMANE J. 1971. Standart calpionellid zonation (Upper Tithonian — Valanginian) of the Western Mediterranean Province. — Proc. of the II Planctonic Conference, 1970. Roma.
- ALLOITEAU J. 1939. Deux espèces nouvelles de Polypiers d'Anthozoaires de l'Anatolie Septentrionale. — Bull. Sci. Bourg., vol. 9. Dijon.
- 1952. Madréporaires post-paléozoïques. In: Piveteau, *Traité de Paléontologie*, vol. 1. Paris.
- 1957. Contribution à la systématique des Madréporaires fossiles. — Thèse C.N.R.S. Paris.
- 1960. Madréporaires du Portlandien de la Querola près d'Alcoy (Espagne). — Bull. Soc. Géol. France, sér. 7, vol. 2.
- ARKELL W. J. 1956. Jurassic geology of the world. *Oliver Bogd.* Edinburgh-London.
- BEAUBAIS L. 1964. Étude stratigraphique et paléontologique des formations à Madréporaires du Jurassique supérieur du Jura et de l'est du Bassin de Paris. — Mém. Soc. Géol. France, nouv. sér., vol. 43, no. 1. Paris.
- BENDUKIDZE N. S. 1949. Verchnejurskie korally Rači i jugo-Oseti. — Trudy Geol. Inst., vyp. 5 (10), Ser. geol. Tbilisi.
- 1960. Verchnejurskie korally zapadnoj časti Abchazii i uščella r. Mzymla. — *Ibidem*, vyp. 11 (16).
- BIRKENMAJER K. 1962. Zabytki przyrody nieożywionej pienińskiego pasa skałkowego. Cz. II. Skałki w Rogoźniku koło Nowego Targu (Monuments of inanimate nature in the Pieniny Klippen Belt. Part II. Klippen of Rogoźnik near Nowy Targ). — *Ochr. Przyr.*, R. 28. Kraków.
- CARATINI C. & BEAUBAIS L. 1969. Les Polypiers du Kimméridgien inférieur de Chellala — Reïbell (Département de Médéa-Algérie). — Bull. No. 39, nouv. sér. Alger.

- COTTREAU J. 1931. Types du Prodrôme de paléontologie stratigraphique universelle, 2. — Ann. Paléont., vol. 20. Paris.
- DIETRICH W. O. 1925—1927. Steinkorallen des Malms und der Unterkreide im südlichen Deutsch-Ostafrika. — Palaeontographica, Bd. 7. Stuttgart.
- DOBEN K. 1963. Über Calpionellides an der Jura-Kreide-Grenze. — Mitt. Bayer. Staatssaml. Paläont. Hist. Geol., Bd. 3. München.
- DONZE P. 1958. Les couches de passage du Jurassique au Crétacé le Jura français et sur les pourtours de la „fosse vocontienne” (Massifs subalpins septentrionaux, Ardèche, Grands-Causse, Provence Alpes-Maritimes). — Trav. Lab. Géol. Lyon, nouv. sér. 3. Lyon.
- DUNCAN P. M. 1884. A revision of the families and genera of the sclerodermic Zoantharia, Ed. & H., or Madreporaria (*M. rugosa* excepted). — Linn. Soc. London J., Zool., vol. 18. London.
- EDWARDS MILNE H. & HAIME J. 1848—1849. Recherches sur les Polypiers. — Ann. Sci. Nat., sér. 3, Zool., vol. 9 à 11. Paris.
- & — 1850—1854. A monograph of the British fossil corals. — Palaeont. Soc. London.
- & — 1857—1860. Histoire naturelle des Coralliaires, vol. 2 et 3. Paris.
- ELIAŠOVA H. 1974. Sour-ordre Amphiastreaina All. 1952 (Hexacorallia) des calcaires de Štramberk (Tithonique, Tchécoslovaquie). — Čas. pro miner. a geol. (*en cours de publication*). Praha.
- ÉTALLON A. 1958. Études paléontologiques sur le Haut-Jura. Rayonnés du Corallien. — Mém. Soc. Emul. Doubs, sér. 3, vol. 3. Besançon.
- FROMENTEL E. de. 1861. Introduction à l'étude des Polypiers fossiles. — *Ibidem*.
- FURGALSKI T. 1917. Z geologicznej wycieczki w Karpaty okolic Wadowic (Bericht über einen geologischen Ausflug in die Wadowicer Karpaten). — Spraw. Komis. Fizjogr. Akad. Um., t. 51. Kraków.
- GEYER O. F. 1954. Die oberjüraissische Korallenfauna von Württemberg. — Palaeontologica, vol. 104, A. Stuttgart.
- 1955. Beiträge zur Korallen-Fauna des Stramberger Tithon. — Paläont. Z., Bd. 29, H. 3/4. Stuttgart.
- 1965. Beiträge zur Stratigraphie und Paläontologie des Jura von Ostspanien. N. Jb. Geol. Paläont. Abh., Bd. 121, H. 3. Stuttgart.
- GOLDFUSS A. 1826—1829. Petrefacta Germaniae. T. I. Düsseldorf.
- GROISS J. T. 1963. Geologische und mikropaläontologische Untersuchungen im Jura-gebiet westlich von Neuburg an der Donau. — Erlangerer Geol. Abh., Bd. 48, 53. Erlangen.
- HAUG E. 1898. Portlandien, Tithonique et Volgien. — Bull. Soc. Géol. France (3), vol. 24. Paris.
- KOBY F. 1880—1889, 1894. Monographie des Polypiers jurassiques de la Suisse. — Mém. Soc. Paléont. Suisse, vol. 7—16, 21. Genève.
- 1904—1905. Description de la faune jurassique du Portugal. Polypiers du Jurassique supérieur. — Comm. Serv. Géol. Portugal. Lisbonne.
- KRISTAN-TOLMANN E. 1962. Stratigraphisch wertvolle Mikrofossilien aus dem Oberjura und Neokom der nördlichen Kalkalpen. — Erdöl Z., Bd. 11. Wien-Hamburg.
- KSIAŻKIEWICZ M. 1951. Objasnienia arkusza Wadowice. — Biul. Spec. Państw. Inst. Geol. Warszawa.
- 1963. La faune tithonique de Woźniki (Carpathes Polonaises Occidentales). — Roczn. P. T. Geol. (Ann. Soc. Géol. Pol.), vol. 33, no. 3. Kraków.
- 1974. Contribution à l'étude de la faune du Tithonique de Woźniki (Carpathes Polonaises Occidentales). — Acta Geol. Pol., vol. 24, no. 3. Warszawa.

- LAFUSTE J. 1957. La symétrie et le développement de l'appareil septal chez quelques Polypiers anthozoaires de la famille Stylinidae. — Bull. Soc. Géol. France, sér. 7, vol. 6, Paris.
- LAMOUREUX J. V. F. 1921. Exposition méthodique des ordres de Polypiers avec les planches d'Ellis et Sollander et quelques planches nouvelles. 1—8. Paris.
- LE HÉGARAT G. 1973. Le Berriasien du Sud-Est de la France. — Thèse, Univ. Claude Bernard Lyon, fasc. 1/2. Lyon.
- MORYCOWA E. 1964. Polpiers de la klippe de Kruhel Wielki près de Przemyśl (Tithonique supérieur, Carpathes polonaises). — Roczn. P. T. Geol. (Ann. Soc. Géol. Pol.), vol. 34, no. 4. Kraków.
- 1968. Sur les calcaires exotiques à Madréporaires dans les environs de Lac de Rożnów (Carpathes polonaises de Flysch). — *Ibidem*, vol. 38, no. 1.
- NOWAK W. 1971. Finding of *Zaraiskites* Semenov, 1898, in company of tintinnids in Upper Jurassic limestones at Neskovei (Bulgaria, Stara Planina). — Ann. Soc. Géol. Pol. vol. 41, no. 2. Kraków.
- OGILVIE M. M. 1897. Die Korallen der Stramberger Schichten. — Palaeontographica, Bd. 7 (A), Suppl. 2. Stuttgart.
- ORBIGNY A. d'. 1850. Prodrôme de Paléontologie, vol. 1, 2, 3. Paris.
- PATRULIUS D. 1966. Les Decapodes du Tithonique inférieur de Woźniki. — Ann. Soc. Géol. Pol., vol. 36, no. 4. Kraków.
- REMANE J. 1963. Les Calpionelles dans les couches de passage jurassique-crétacé de la fosse vocontienne. — Trav. Lab. Géol. Fac. Sci. Grenoble. Grenoble.
- 1971. Les Calpionelles protozoaires planctoniques des mers mésogènes de l'époque secondaire. — Ann. Guébard, vol. 47. Neuchâtel.
- RONIEWICZ E. 1966. Les Madréporaires du Jurassique supérieur de la bordure des Monts de Sainte-Croix, Pologne. — Acta Palaeont. Pol., vol. 11, no. 2 Warszawa.
- TURNŠEK D. 1973. Upper Jurassic Corals of Southern Slovenia. — Dissertationes, Acad. Scient. et Art. Slovenica, vol. 15, no. 6. Ljubljana.
- VAUGHAN T. W. & WELLS J. W. 1943. Revision of the suborders, families, and genera of the Scleractinia. — Geol. Soc. Amer., Spec. Pap., 44. Baltimore.
- ZEISS A. 1965. Gliederung und Grenzen des oberen Jura in Europa. — Carpatho-Balkan Geol. Assoc., VII Congress Sofia, September 1965, Reports, part II, vol. 1. Sofia.
- 1971. Berechtigung und Gliederung der Tithon-Stufe und ihre Stellung im Oberen Jura. — Colloque du Jurassique, Luxembourg, 1967 — Mém. B.R.G.M., Fr., No. 75. Paris.

E. MORYCOWA

HEXACORALLIA Z BLOKU WAPIENIA EGZOTYKOWEGO Z WOŹNIK KOŁO WADOWIC

(Streszczenie)

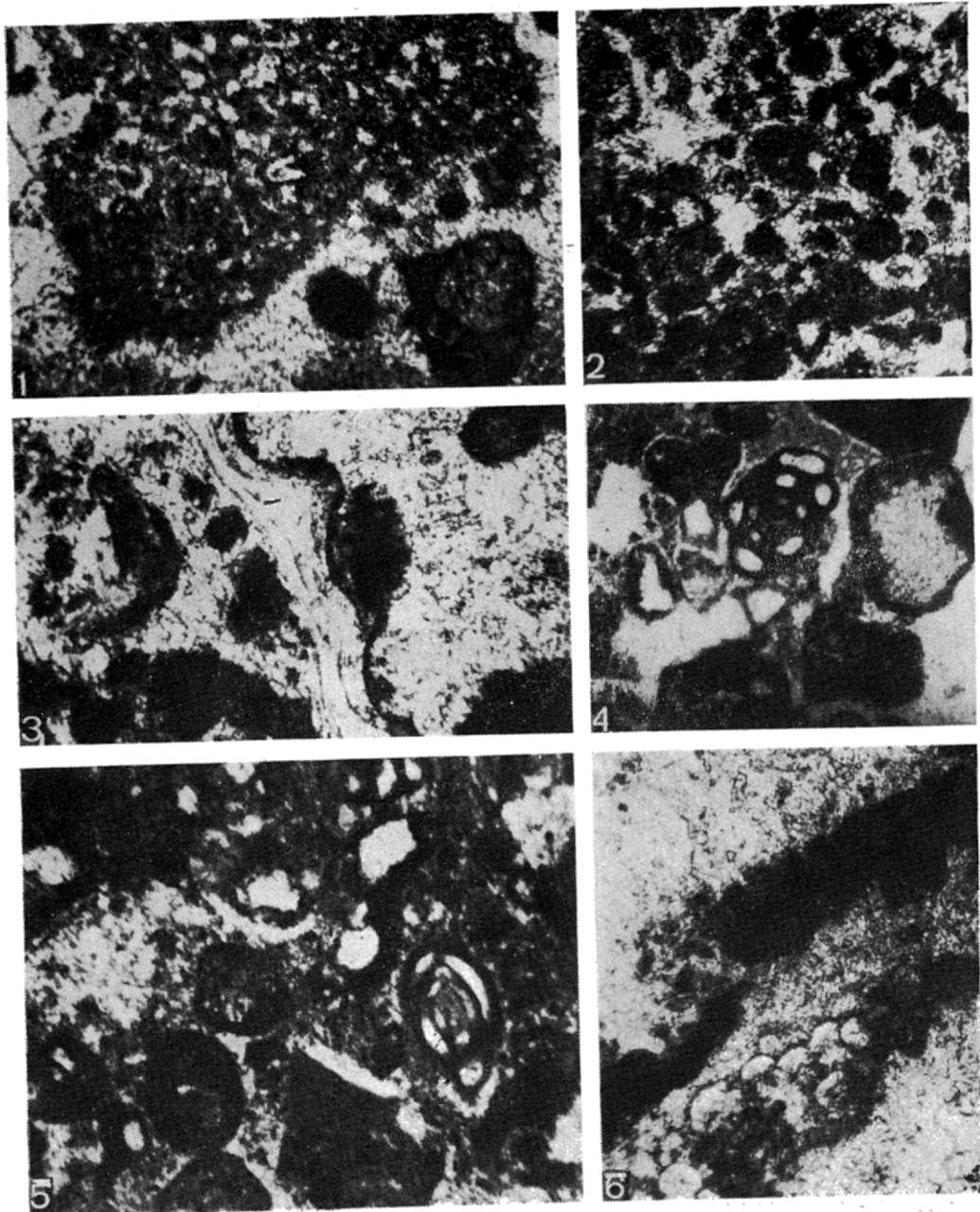
Przedmiotem pracy jest analiza fauny koralowców z bloku jurajskiego wapienia egzotycznego, występującego w piaskowcach grodziskich (hoteryw) jednostki podśląskiej Karpat fliszowych w rejonie Woźnik k. Wadowic (por. fig. 1—2).

Z zespołu koralowców oznaczono 17 gatunków (tab. 1—2, fig. 3—9, pl. 3—12), w tym trzy gatunki nowe. Zespół koralowców wskazuje na wiek górnourajski, mieszczący się w przedziale górny oksford — górny tyton (tab. 1). Fauna amonitów precyzuje ściślej wiek tego wapienia z koralowcami na dolną część tytonu górnego (*sensu* Zeiss 1965, 1971).

W wapieniu egzotykowym stwierdzono również występowanie dość licznych tintinnidów (pl. 1, fig. 1; pl. 2, fig. 2—3, 5—13). Tak liczne występowanie tintinnidów w poziomie starszym od poziomu *Virgatosphinctes transitorius* nie było dotychczas notowane.

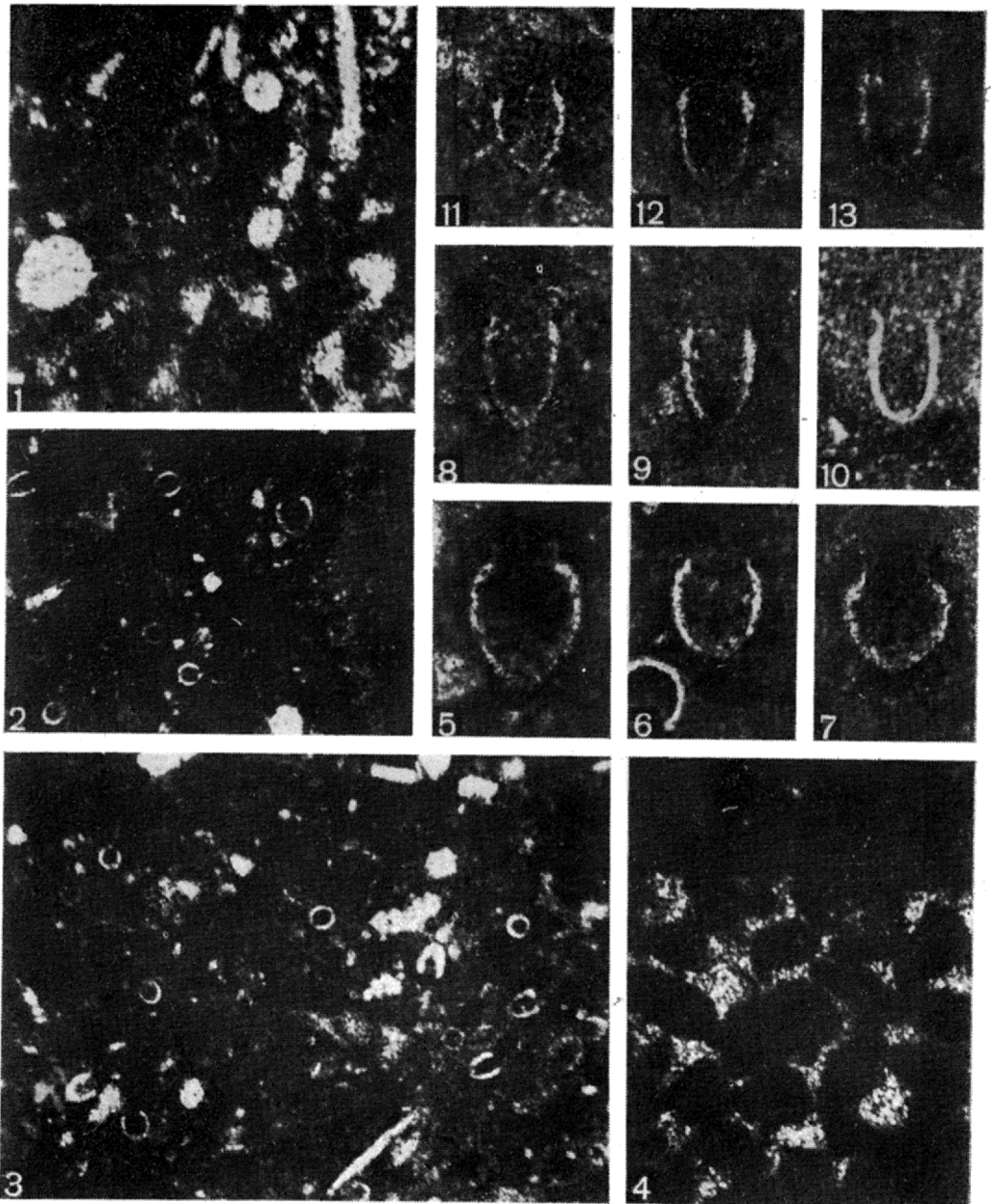
Zespół organizmów z koralowcami z Woźnik rozwijał się najprawdopodobniej w warunkach strefy litoralnej lub sublitoralnej ciepłego, spokojnego lub umiarkowanie ruchliwego morza. Obecność amonitów i tintinnidów mogłaby świadczyć o wyraźnych wpływach morza otwartego.

Uniwersytet Jagielloński
Instytut Nauk Geologicznych
30-063 Kraków, ul. Oleandry 2a
Kraków, w listopadzie 1972 r.

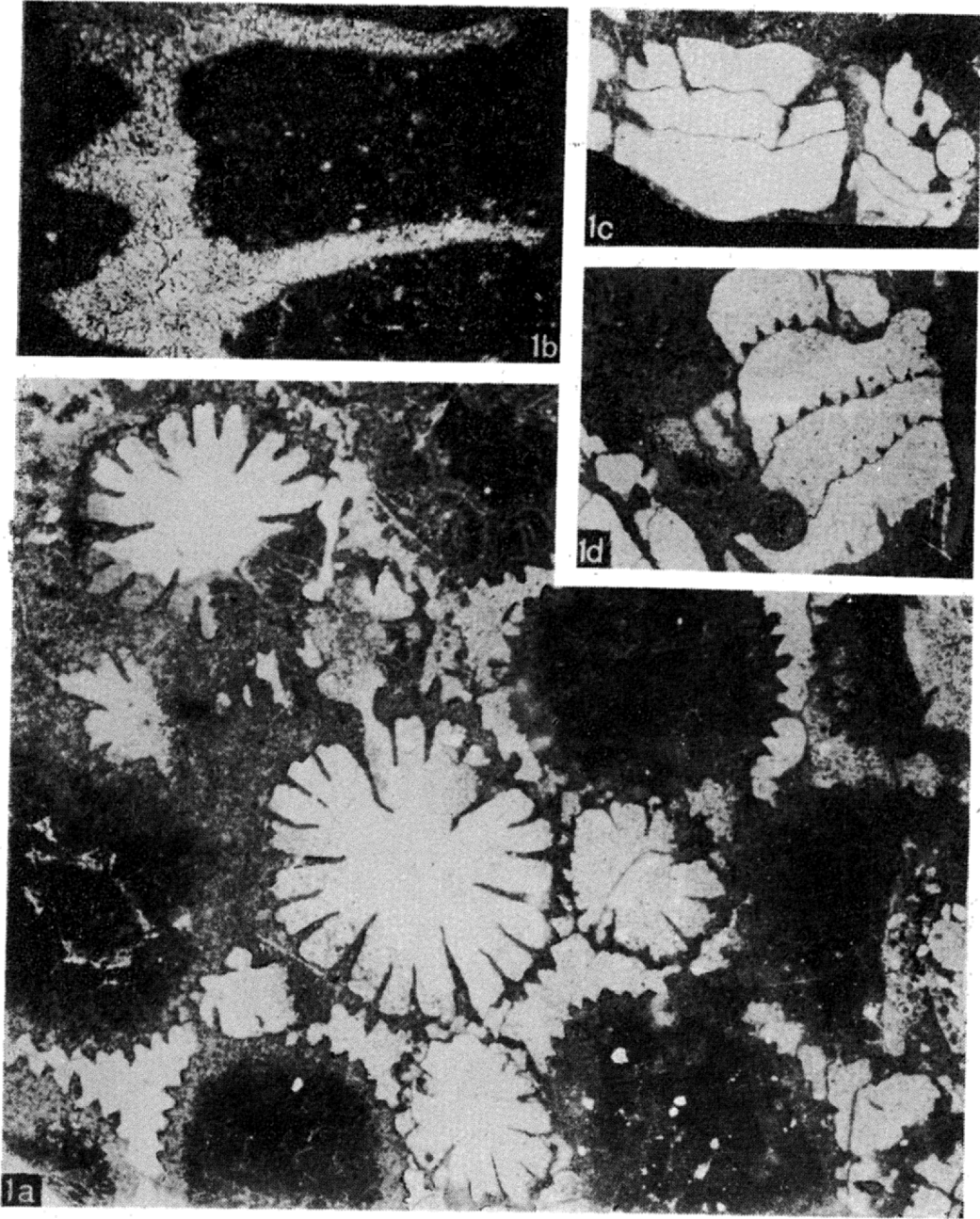


1 — Fragment ("limeclast") de calcaire pelmicrosparitique à *Crassicolaria intermedia* (Durand Delga) dans le calcaire sparruditique.
2 — Pelsparite.
3-6 — Biosparrudite (avec oncoïdes).

Toutes les figures sont $\times 74$

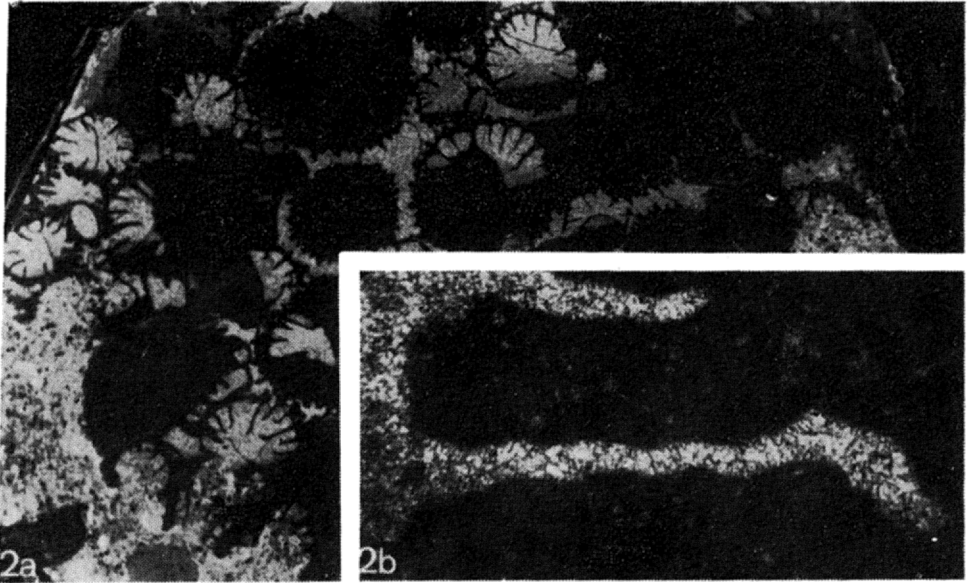
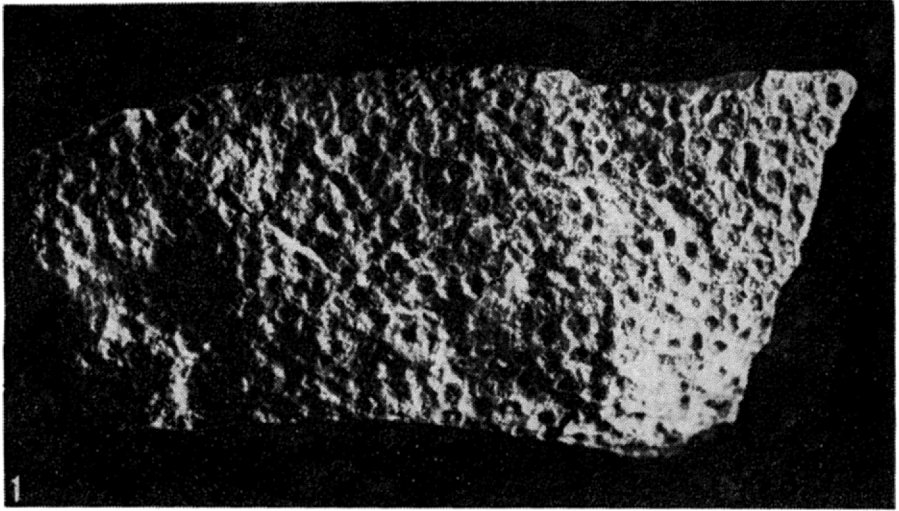


- 1 — Biomicrite, $\times 74$.
 2-3 — Fragments ("limeclasts") de calcaire pelmicritiques à Tintinnides dans le calcaire sparruditique avec *Pseudopisthophyllum woznikensis* n. sp., $\times 74$.
 4 — Pelmicrite passant à pelsparite, $\times 74$.
 5-7 — *Calpionella alpina* Lorenz, $\times 200$.
 8-9, 11-13 — *Crassicolaria parvula* Remane, $\times 200$.
 10 — *Crassicolaria intermedia* (Durand Delga), $\times 200$.

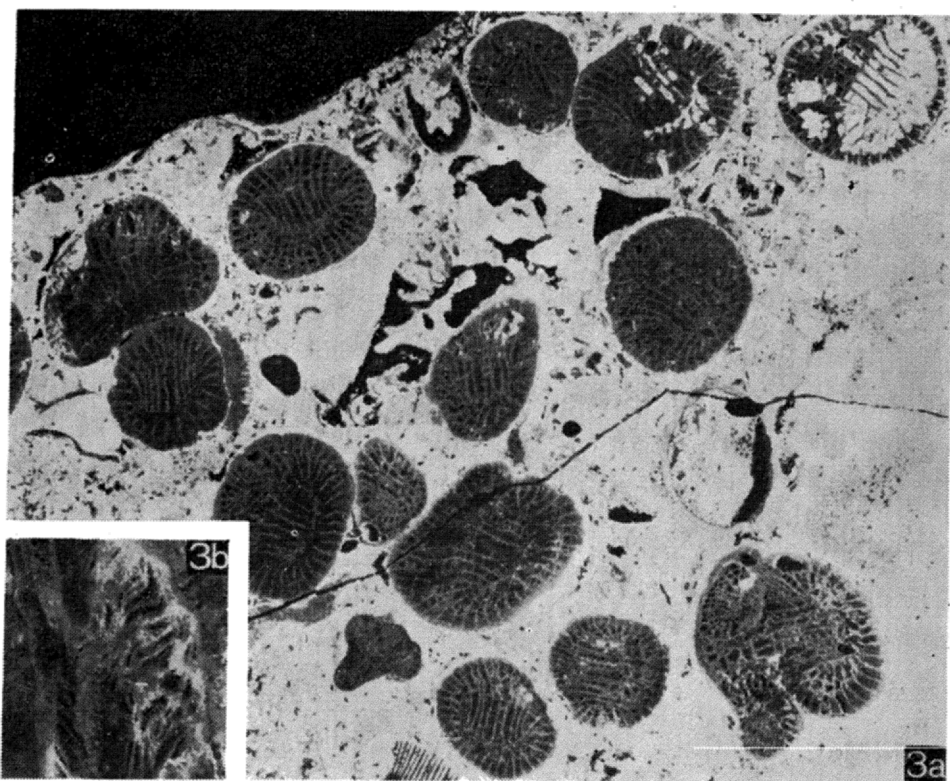
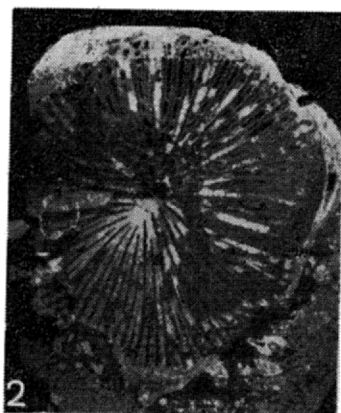
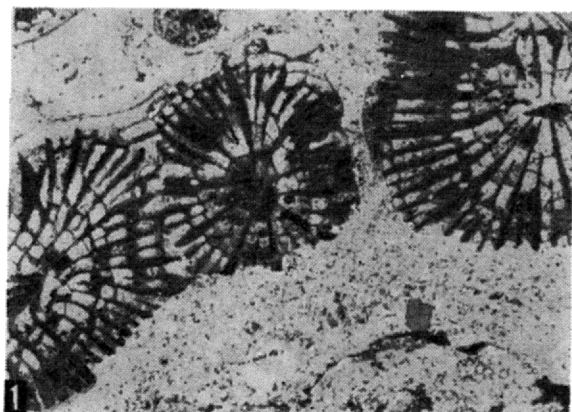


Bilaterocoenia hexaseptata n. gen. n. sp.,

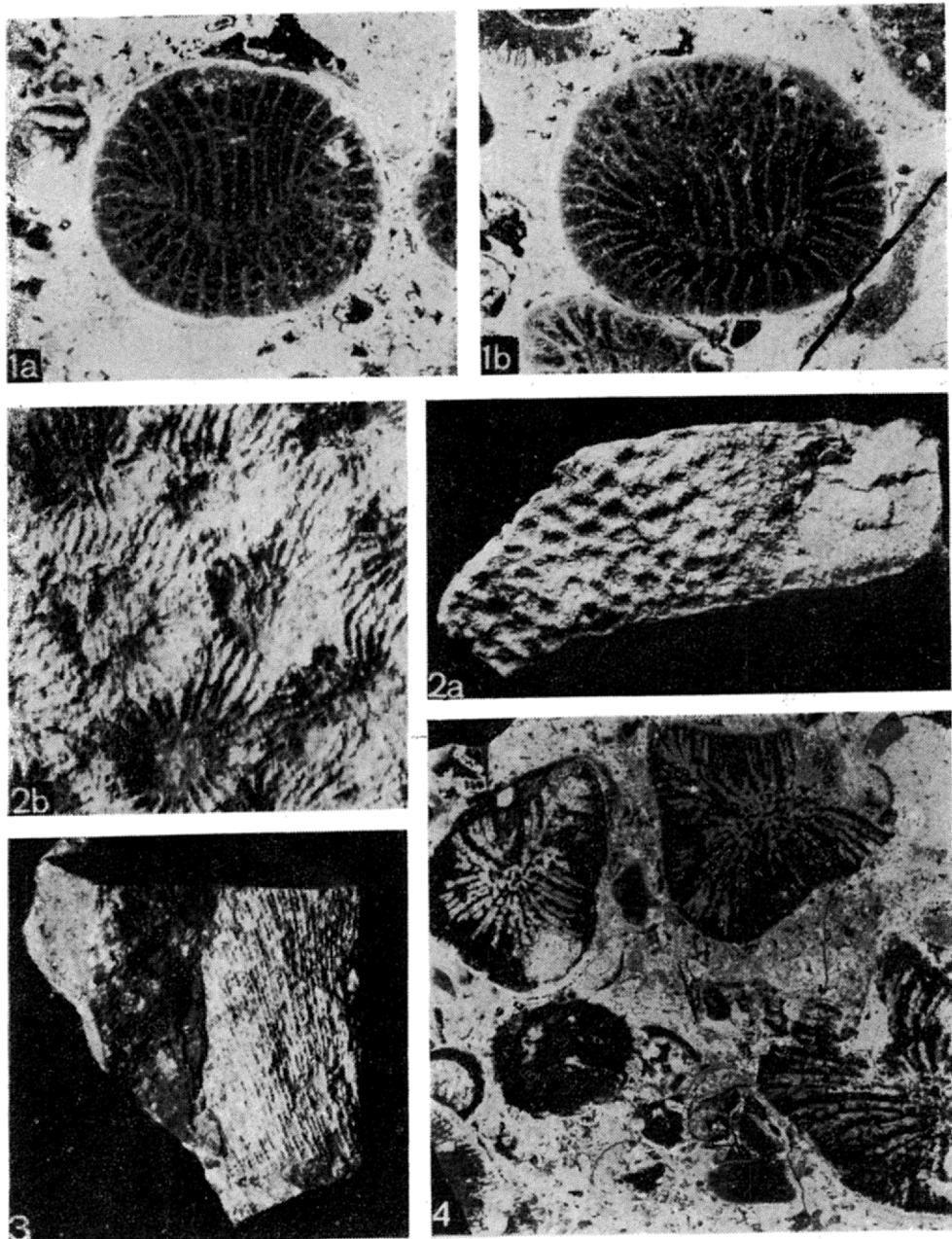
No. 1 (spécimen. typique): 1a — polypières en section transversale, $\times 9$; 1b — éléments radiaux du 2 et 3-ème ordre de grandeur, $\times 58$; 1c — endothèque en section longitudinale, $\times 9$; 1d — périthèque en section longitudinale, $\times 9$



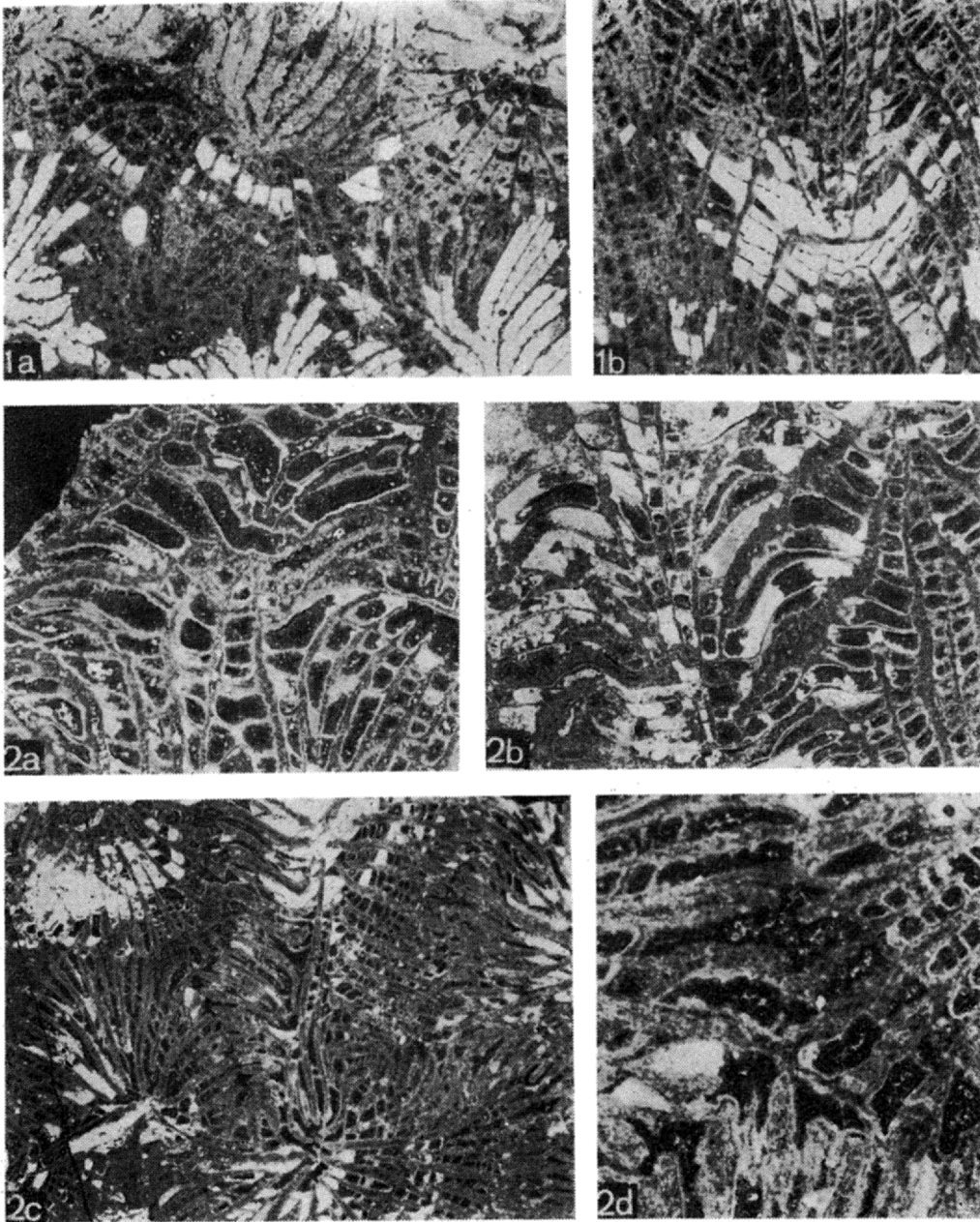
- 1 — *Heliocoenia orbigny*, No. 2, surface calicifère, gr. nat.
 2 — *Bilaterocoenia hexaseptata* n. gen., n. sp., No. 1/I: 2a — polypierites en section transversale, $\times 4$; 2b — éléments radiaires du 1 et 2-ème ordre de grandeur (section transversale), \times c. 58.



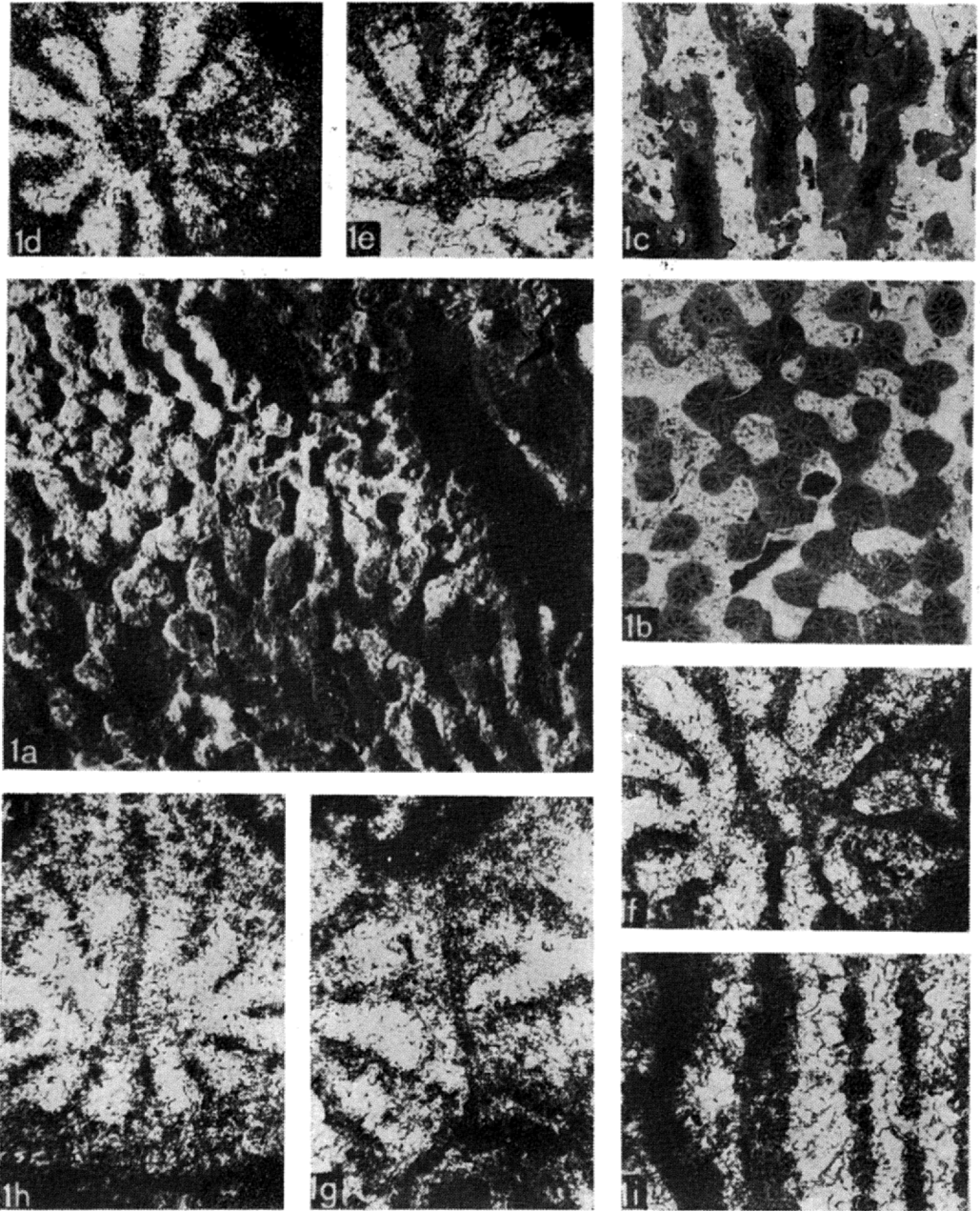
- 1 — *Thecosmilia dichotoma* Koby, No. 9, section transversale, $\times 3$.
 2 — *Thecosmilia* cf. *trichotoma* (Goldf.), No. 14, section transversale, $\times 2$.
 3 — *Pseudopisthophyllum woznikensis* n. sp., No. 48 (holotype), 3a — section transversale, $\times 2$; 3b — section longitudinale, $\times 2$.



- 1 — *Pseudopistophyllum woznikensis* n. sp. (plaque mince présentée Pl. 5, Fig. 3):
 1a — polypiérites en section transversale, $\times 4$; 1b — polypiérites en train de
 bourgeonnement, $\times 4$.
- 2 — *Latiastrea* sp., No. 81: 2a — surface calicifère, gr. nat.; 2b — partie de la même
 surface, $\times 5$.
- 3 — *Montlivaltia* sp., No. 4, polypier vu de profil, gr. nat.
- 4 — *Calamophylliopsis* cf. *flabellata* (de From), No. 76, section transversale, $\times 3$.

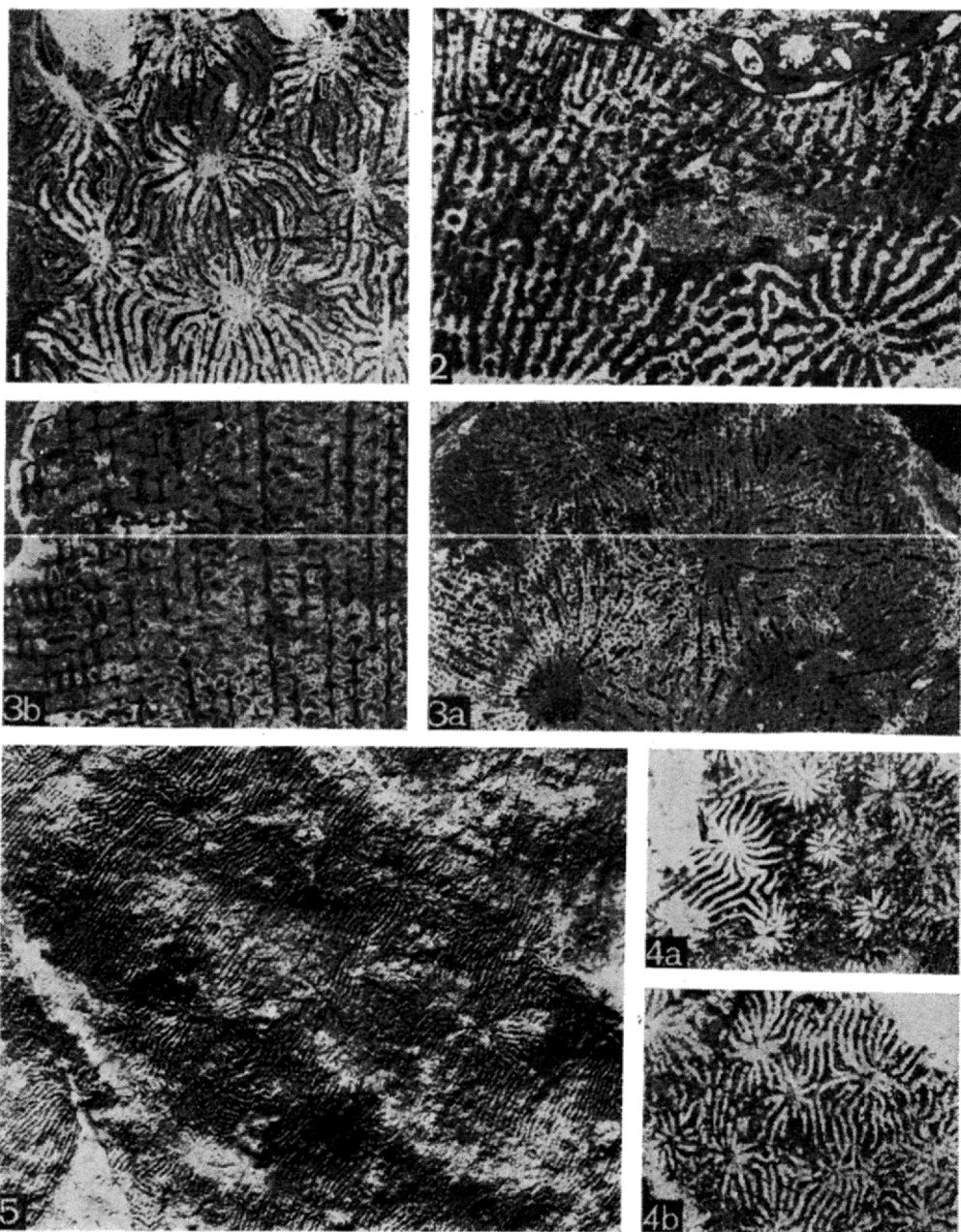


1 — *Complexastraea carpathica* n. sp., No. 23 (holotype): 1a — section transversale, $\times 4$; 1b — section longitudinale, $\times 4$.
 2 — *Complexastraeopsis lobata* (Geyer), No. 22: 2a, b — section longitudinale, $\times 4$; 2c — section transversale, $\times 2$; 2d — partie de la même section (région mural), $\times 9$.

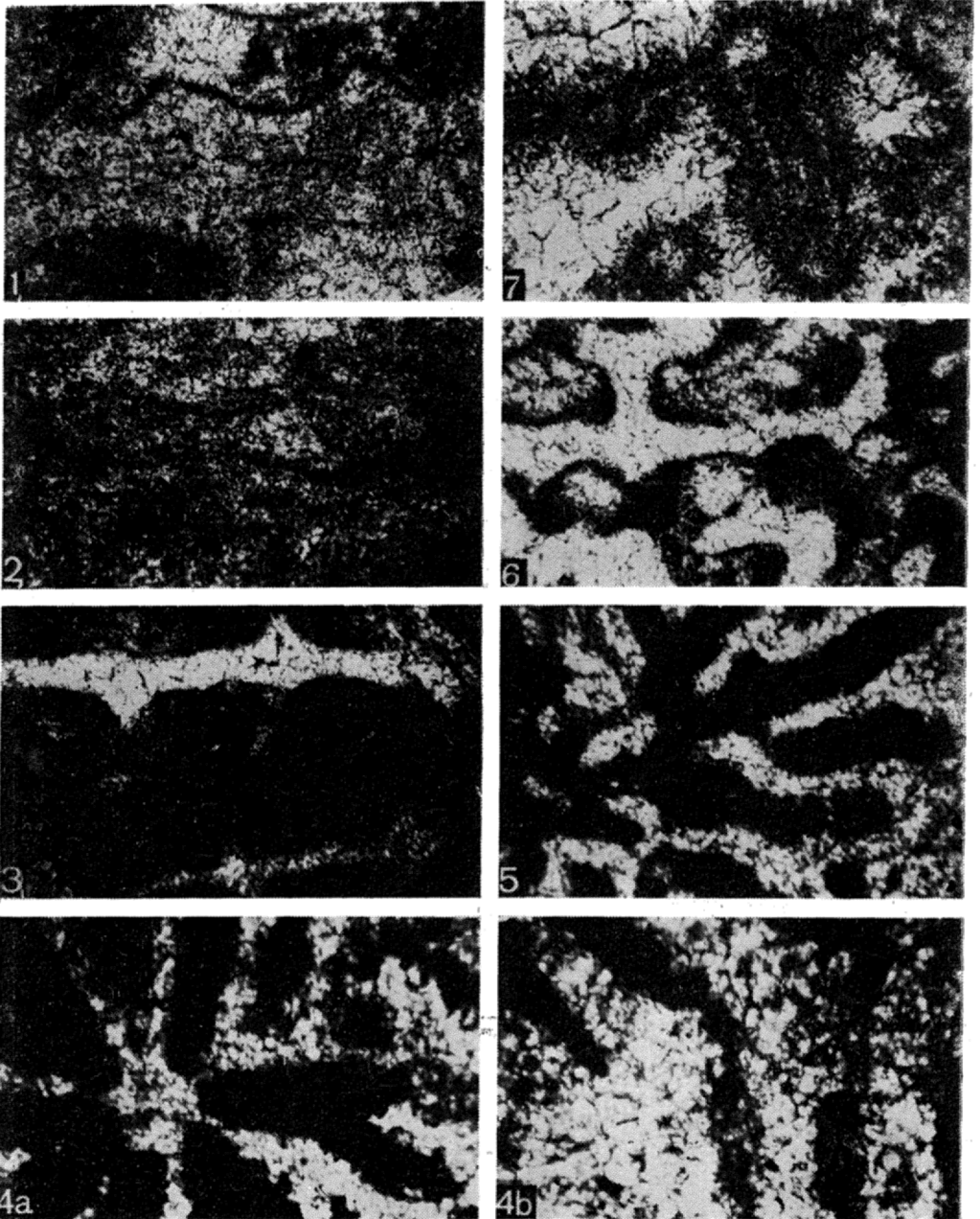


Schizosmilia koniakensis (Ogilvie)

No. 31: 1a — fragment de la surface calicifère présenté Pl. 12, Fig. 1, \times c. 5; 1b — section transversale, \times 4; 1c — section longitudinale (polypierites soudés latéralement), \times 4; 1d, e, h — polypierites en section transversale, \times c. 45; 1f — polypierite en train de gemmation intracallicinal axial, \times c. 45; 1g — limite entre deux polypierites soudés (section transversale), \times c. 45; 1i — septes en section longitudinale (à droite, coupe du bord interne des septes), \times c. 45

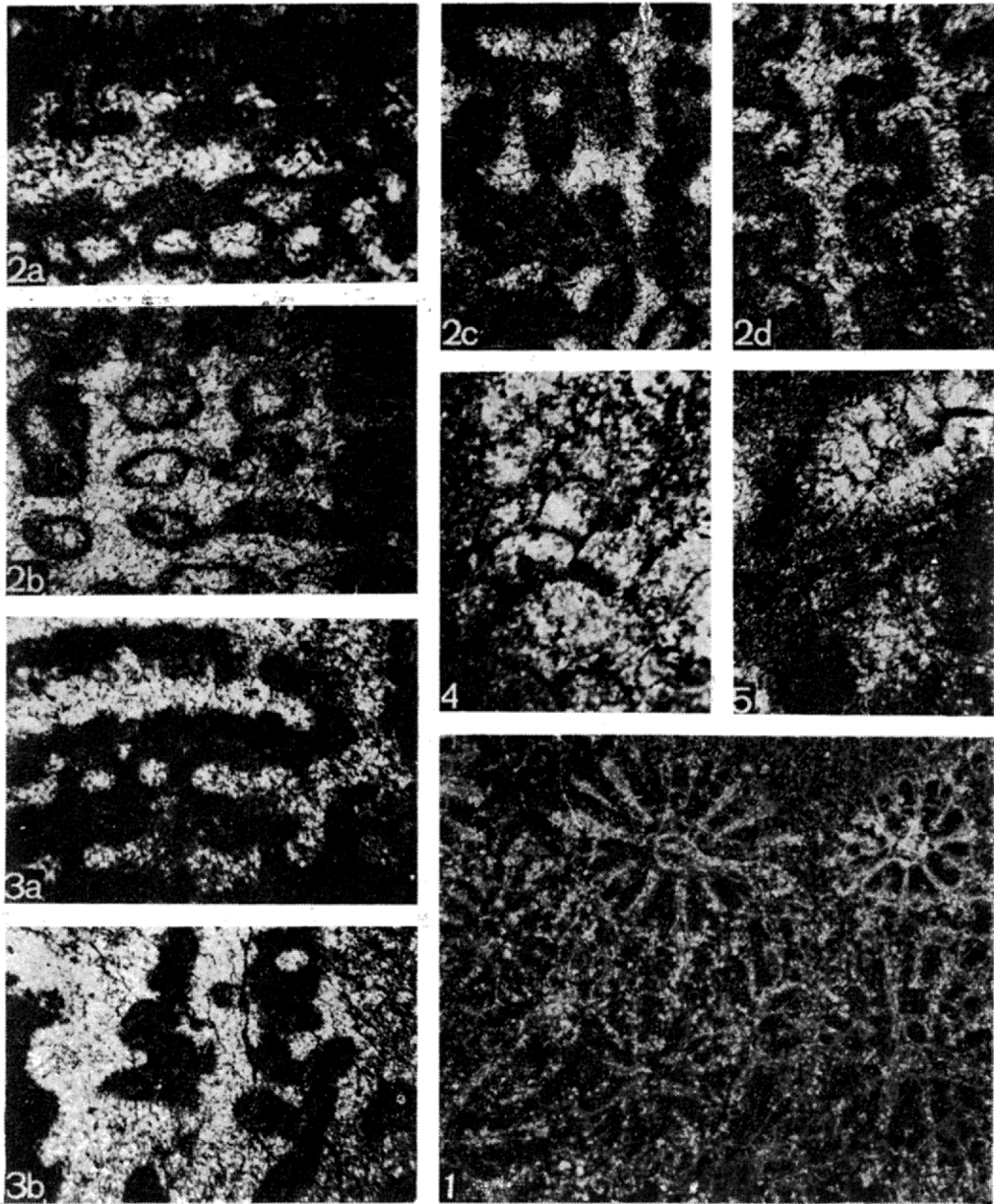


- 1 — *Fungiastrea oculata* (Koby), No. 57, section transversale, $\times 4$.
 2 — *Microsolena* sp., No. 62, section transversale, $\times 4$.
 3 — *Microsolena agariciformis* Ét., No. 58: 3a — section transversale, $\times 4$; 3b — section longitudinale, $\times 9$.
 4 — *Thamnasteria* aff. *concinna* (Goldf.), No. 49: 4a, b — section transversale, $\times 4$.
 5 — *Dimorpharaea koechlini* Haime, No. 67, fragment de la surface calicifère, $\times 3$.



- 1 — *Thecosmilia* aff. *trichotoma* (Goldf.), No. 14, élément radiaire en section transversale.
- 2 — *Complexastraeopsis lobata* (Geyer), No. 22, élément radiaire en section transversale.
- 3 — *Complexastraea carpathica* n. sp., No. 23 (holotype), élément radiaire en section transversale.
- 4 — *Thamnasteria* aff. *concinna* (Goldf.), No. 49: 4a — fragment du polypiérite en section transversale; 4b — région de la muraille (section transversale).
- 5 — *Latiastrea* sp., No. 81, partie centrale du polypiérite (section transversale).
- 6 — *Fungiastraea oculata* (Koby), No. 57, éléments radiaires (section transversale).
- 7 — *Heliocoenia orbigny* Ron., No. 2, partie centrale d'un polypiérite, on voit les septes et la columelle.

Toutes les figures sont $\times c. 45$



- 1 — *Heliocoenia orbigny* Ron., plaque mince (section transversale) de spécimen présenté Pl. 4, Fig. 1 \times 9.
- 2 — *Microsolena agariciformis* Ét., No. 58: 2a — éléments radiaires en section transversale; 2b, c, d — éléments radiaires en section longitudinale, \times c. 45.
- 3 — *Dimorpharaea koechlini* Haime, No. 67: 3a — éléments radiaires en section transversale, 3b — longitudinale, \times c. 45.
- 4 — *Thamnasteria* aff. *concinna* (Goldf.), No. 49, vésicules endothécaux en section longitudinales, \times c. 45.
- 5 — *Pseudopisthophyllum woznikensis* n. sp. (plaque mince présenté Pl. 5, Fig. 3), traces de microstructure d'élément radiaire, \times c. 45.



Fragment de calcaire de la partie inférieure de la lentille organogène

On voit le fragment de la colonie submassive (*Schizosmia koniakensis* (Ogilvie), No. 31)
et audessus — les colonies lamellaires (*Microsolenidae*), gr. nat.