

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDEE EN 1822

RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE PAR DECRET DU 9 AOUT 1937
des SOCIETES BOTANIKUES DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON
REUNIES
et de leurs GROUPES REGIONAUX : ROANNE, VALENCE, etc.

Siège social et Secrétariat général : 33, rue Bossuet, 69006 Lyon

TRESORERIE :

T A R I F 1 9 7 7

Abonnement France	50 F
Membre scolaire	25 F
Abonnement Etranger	55 F
Changement d'adresse, inscription ou réintégration en sus	7 F

N.B. — Les virements à notre C.C.P. LYON 101-98 ou les chèques bancaires, doivent être rédigés au nom de la SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON.

SOMMAIRE

VACHARD D., TERMIER H. et TERMIER G. — La transgression viséenne au Jebel Goulib (Maroc central)	267
NICOLAS J.-P. — Description de <i>Marolia leseigneuri</i> nov. sp. (Col. Melandryidae) ..	281
VIETTE P. — Le catalogue des Lépidoptères du Doubs de Théophile Bruand	283

Il ne sortait vraiment de ses gonds que dans deux cas, quand il se trouvait devant ce qu'il tenait pour une injustice ou pour une atteinte à la vérité. Lors de « l'affaire LYSENKO » dont l'évocation me permet de terminer ces lignes par un retour à l'histoire naturelle, il prit littéralement feu. Il s'agissait, on s'en souvient, de substituer une biologie idéologique à la biologie-tout-court et, à la vérité-tout-court, une vérité d'Etat. Contre cette pseudo-vérité, il se déchaîna en une série d'anathèmes brefs et dévastateurs. Il eût pu être un polémiste redoutable car il avait le don de la formule percutante.

Il reste à rappeler qu'il fut le premier — Georges DUHAMEL l'avait précédé mais superficiellement — à percevoir que le progrès de la connaissance peut être non pas seulement dangereux mais fatal pour l'espèce humaine. Qu'il s'agit des découvertes touchant à l'atome, des atteintes au psychisme par les drogues psychotropes ou des manipulations génétiques, il tremblait devant leurs imprévisibles conséquences. Totalement dédié à la science qu'il fût, il n'en arriva pas moins à la redouter et on ne trahirait pas la pensée qui le hanta pendant les dernières années de sa vie en résumant ainsi ses craintes dans le langage des généticiens : *pour l'homme, la possession d'un cerveau = facteur létal.*

L'avenir dira si ces appréhensions sont justifiées. Pour nous, bornons-nous à ressentir péniblement le vide que laisse en disparaissant ce grand écrivain, ce grand esprit.

PARTIE SCIENTIFIQUE

LA TRANSGRESSION VISEENNE AU JEBEL GOULIB (MAROC CENTRAL)

par Daniel VACHARD, Geneviève et Henri TERMIER.

Résumé. — Analyse paléontologique du gisement de Goulib. Mise en évidence d'une association d'âge V 2a. Importance du gisement dans la paléogéographie régionale et dans celle de la Téthys occidentale. Intérêt des populations locales d'Archaeodiscidés et d'Endothyranopsinés pour la connaissance systématique de ces groupes de Foraminifères. Création d'un Moravamminide : *Luteotubulus* VACHARD n. gen.

Summary. — Lower Carboniferous rocks are exposed at Jebel Goulib in Central Morocco. The sediments consist of shales, sandstones and limestones. Many of the limestones contain an abundance of fossils and microfossils. The Foraminiferans, Algae and microscopic Ischyrospongia have permitted the recognition of the V 2a (lower part of the Middle Visean). A new Moravamminid : *Luteotubulus* VACHARD n. gen.

INTRODUCTION

A environ 70 km de Khenifra et 40 km de Boufekrane est située une colline formée de couches viséennes : le Jebel Goulib (TERMIER et VACHARD, 1975, fig. 2 p. 9). Les schistes, grès et calcaires qui affleurent sont riches en macro- et microfossiles. Les calcaires offrent une sédimentation assez variée qui méritait d'être étudiée. On a prélevé les échantillons suivants :

— 1) Ech. M.1.3. : A 800 m de la route, au-dessus des champs cultivés, au point de coordonnées Lambert 496,50 — 333,30, un calcaire oolithique à entroques associé à un calcaire gréseux gris bleu, à patine rougeâtre, bien lité, ainsi qu'à

des grès. Vers le N.-E., ces couches passent à un banc calcaire renfermant des oolithes, épais de 40 à 50 cm, dirigé parallèlement à l'axe du Goulib, et pendant au S.-E. à 45°.

— 2) Ech. M.2.3 : A 8-10 m au-dessus du calcaire précédent, un niveau marneux à Polypiers dégagés (gros « *Caninia* » de 15 cm de long et 7-8 cm de large) et pédoncules de *Potierocrinus*. Ce niveau renferme des petits bancs calcaires à Bryozoaires.

— 3) Ech. M.3.3 : Un calcaire bioclastique à Polypiers et à entroques fournit *Delepinea comoides*. Il s'agit de V 2a, comme nous l'avons annoncé en 1975 (p. 99).

— 4) Ech. M.4.3 : Un calcaire gréseux à Crinoïdes et *Dielasma* (?) sp.

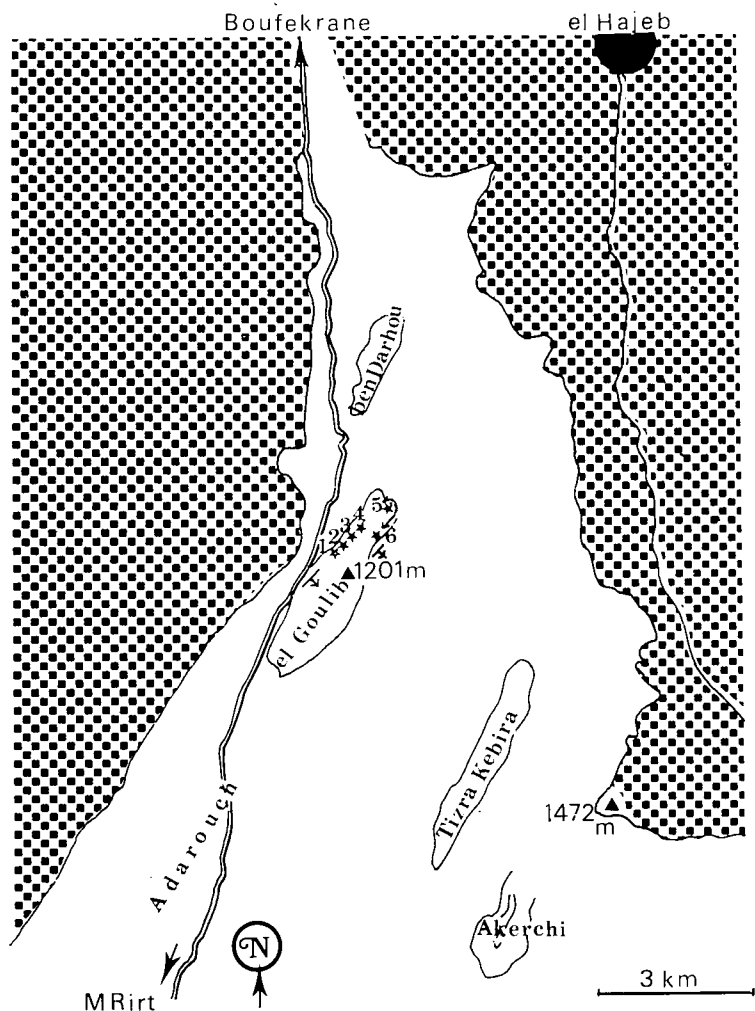


Fig. 1. — Carte schématique des environs du Goulib. Les chiffres désignent les échantillons. En blanc, les terrains paléozoïques ; en assemblage de carreaux, les terrains postpaléozoïques (cuesta triassico-liasique). Ito, dont il est fait mention dans le texte p. 276, est situé plus à l'Est ; hors du cadre.

— 5) Ech. M.5.3. : A l'extrémité de la colline, sur le flanc N.-E., au point 497,10 — 334,00, des calcaires en bancs de 10 à 50 cm, entourés d'une argile rougeâtre, qui ont fourni *Aulopora* sp. et *Echinoconchus* sp.

— 6) Ech. M.6.3. : Vers le Sud, les calcaires disparaissent au profit de schistes argileux gris de fer, renfermant des nodules ocreux à couches concentriques. Au S.-E. du Goulib, ces couches sont fossilifères et contiennent des Polypiers (*Aulophyllum* sp., *Rylstonia* sp.) et des Brachiopodes *Rhipidomella michelini*, *Schellwieniella crenistria*, *Derbyia gigantea*, *Delepinea* (?) sp., *Productus* sp., *Spirifer striatus*. Cette faune assez banale dans la région est comparable à celle que nous connaissons dans le V 2b et le V 3 des environs de Dchar-Aït-Abdallah.

Les calcaires affleurent principalement sur la crête et sur le flanc S.-E. A l'extrémité de la colline, ils dessinent une terminaison périclinale. Le Goulib paraît donc être un synclinal isopaque déversé au N.-W. Nous n'avons pas pu identifier le substratum de ce Viséen, ni de conglomérat qui soulignerait la transgression au Goulib. Un conglomérat existe cependant, un peu plus au N.-E., sur la rive droite de l'Oued Amhras ; c'est une lentille épaisse de 10 m, à ciment gréseux et à galets de quartz, quartzites, grès et jaspes noirs abondants.

I. ANALYSE MICROPALÉONTOLOGIQUE DU GISEMENT V 2a.

1) MICROFACIÈS :

Wackestone légèrement sableux, argileux et ferrugineux ; matrice recristallisée en microsparite secondaire, équante, de teinte faiblement ambrée.

2) MICROFOSSILES :

Abréviations : TR = très rare, R = rare, AC = assez commun, C = commun.

A. — Algues :

Thallophytes indéterminées perforant des tests de Lamellibranches, de Brachiopodes, de Trilobites, des Polypiers et des entroques.

Girvanella wetheredi Chapman 1908, encroûtant des tests de Lamellibranches ou de Brachiopodes. R.

Nanopora anglica Wood 1964. AC.

B. — Calcisphères :

Diplosphaerina ex gr. *inaequalis* (Derville 1931), aux stades tubéritiné et diplosphérique. AC.

Polysphaerinella bulla (Conil et Lys 1968) Mamet 1973. R.

Hemithurammia fimbriata (Howchin 1888) Mamet 1973. AC.

Pachysphaerina pachysphaerica (Pronina 1963). AC.

C. — Foraminifères :

Earlandia vulgaris (Rauder et Reitlinger 1937). C.

Earlandia elegans (Rausser et Reitlinger 1937). R.

Pseudoammodiscus volgensis (Rausser 1948). R.

« *Hemigordius* (?) » *nanus* Reitlinger 1969. R.

Septabrunsiina minuta elegantula Vdovenko 1970. R.

Forschia parvula Rausser 1948. R.

Forschiidé « *trepeilopsiforme* ». R.

Endothyra prisca parva (Conil et Lys 1964). R.

Endothyra ex gr. *similis* Rauser et Reitlinger 1936. AC.
Endothyra ex gr. *bowmani* [Phillips 1846]. AC.
Omphalotis exilis (Rauser 1948). AC.
Plectogyranopsis paraconvexa (Brajnikova et Rostovceva 1967). AC.
Tetrataxis paraminima Vissarionova 1948. R.
Tetrataxis media Vissarionova 1948. R.
Palaeotextularia ex gr. *consobrina* Lipina 1948. R.
Rectodiscus rotundus elongatus (Conil et Lys 1964). AC.
Archaediscus krestovnikovi Rauser 1948. AC.
Archaediscus chernoussovenski Mamet 1966. AC.

D. — Moravamminides :

Kamaenella denbighi Mamet et Roux 1974 R.
Parakamaena (?) sp. AC.
Exvotarisella index (Ehrenberg 1854) Mamet et Roux 1974. AC.

E. — Aoujgaliides :

Fourstonella fusiformis (Brady 1876). TR.
Stacheoides papillata Cummings 1955. R.
Epistacheoides nephroformis Petryk et Mamet 1972. T.R.
Epistacheoides (?) *richi* Termier et Vachard 1977. TR.

F. — Incertae sedis :

Draffania cf. *quasibiloba* Fomina 1960. TR.

G. — Métazoaires :

Gros spicules hexactines. TR.
Polypiers Tétracoralliaires et Auloporinés. R.
Annélides Serpulidés. TR.
Bryozoaires (Fenestelles surtout). R.
Brachiopodes (débris de tests et épines). R.
Gastéropodes (débris et coquilles naines). AC.
Bivalves (débris). AC.
Trilobite. TR.
Ostracodes (valves lisses dissociées). R.
Entroques. AC.
Radioles de Paléchinides. TR.

3) RECONSTITUTION DU MILIEU DE DÉPÔT :

Mer chaude, peu profonde, à turbulence modérée, à salinité normale. Dépôt sur une plate-forme, dans la zone infralittorale (= infratidale). Remaniement de bioclastes perforés. Quelques traces de bioturbation (concentrations de bioclastes).

II. ANALYSE DES NIVEAUX SUPÉRIEURS (V 2b ET V 2/V 3).

Les calcaires « post-V 2a » comportent différents microfaciès : wackestones argileux et sableux légèrement ferrugineux, grainstones sableux à oolithes et agrégats, packstones sableux, etc... Les micro-organismes les plus nombreux sont l'Algue *Koninckopora tenuiramosa*, les Foraminifères *Endothyranopsis compressa*, *Omphalotis exilis*, *Archaediscus krestovnikovi* et le Moravamminide *Exvotarisella index*. On retrouve les associations de microfaunes et de microflores décrites dans la région de Dchar-Aït-Abdallah (TERMIER et VACHARD 1975).

Le niveau M.5.3., d'âge V 2b, est particulièrement intéressant parce qu'il réunit la plupart de ces divers microfaciès, que les micro-organismes y sont nombreux et variés, et que des remaniements de V 2a y sont observables.

— a) M.5.3. (1) et M.5.3. (3) : Wackestones/packstones sableux, à matrice recristallisée en pseudosparite et envahie, par place, de rhomboèdres de dolomie ankéritique. Métazoaires : entroques (AC), Brachiopodes (R. tests et épines), Bryozoaires (R), Ostracodes (R, valves isolées), Trilobites (TR). Algues : *Girvanella* ex gr. *wetheredi* (TR), *Nanopora anglica* (R), *Koninckopora inflata* (AC). Calcisphères : *Diplosphaerina* ex gr. *inaequalis* (R.), *Polysphaerina bulla* (TR). Foraminifères : *Earlandia vulgaris* (R), *E. minor* (R), *Pseudoammodiscus volgensis* (R), *Forschia subangulata* (R), *Endothyra* ex gr. *similis* (AC), *End. ex gr. bowmani* (R), *Omphalotis exilis* (AC), *Plectogyranopsis convexa* (TR), *Endothyranopsis compressa* (R), *Tetrataxis media* (R), *Archaeodiscus* ex gr. *krestovnikovi* (AC). Moravamminides : *Pseudonanopora* (?) sp. (TR), *Kamaena* sp. (R), *Kamaenella* sp. (R), *Exvotarisella index* (C). Aoujgaliides : *Stacheoides papillata* (AC).

— b) M.5.3. (2) : Grainstone à oolithes, proto-oolithes et bioclastes et lithoclastes non enrobés. Les lithoclastes sont des grains de quartz et quartzites, les bioclastes non enrobés sont surtout des entroques et des Algues. Au cœur des oolithes, on trouve : entroques (TC), débris de Brachiopodes (R) et de Mollusques (R) dont des Gastéropodes (TR), *Solenopora* sp. (TR), *Koninckopora tenuiramosa* (R), *Endothyra* sp. (R), *Endothyranopsis compressa* (R), *Planoarchaediscus* ex gr. *spirillinoides* (TR), *Archaeodiscus* sp. (TR), *Moravamina* sp. (R).

— c) M.5.3 (4) : Microbrèche calcaire à lithoclastes biomicritiques, ayant subi secondairement une forte dissolution par pression puis la formation d'un dense réseau de filonnets de sparite d'origine tectonique. Métazoaires : entroques (TC), Ostracodes (R), débris de tests et épines de Brachiopodes (R), fragments de Lamellibranches (R) et de Trilobites (TR). Calcisphères : *Diplosphaerina* sp. (TR). Foraminifères : *Earlandia* ex gr. *minor* (R), *Endothyra* sp. *Endothyranopsis compressa* (TR), Palaeotextulariide (TR), *Glomodiscus* sp. (TR), *Archaeodiscus* ex gr. *krestovnikovi* (R), *Arch. cf. convexus* (TR). Moravamminides : *Luteotubulus liscis* (Malakhova 1975) n. gen. n. comb. (AC), *Kamaenella denbigghi* (Mamet et Roux) (C), *Exvotarisella index* (Ehrenberg 1854) Mamet et Roux 1974 (R). Aoujgaliides : *Stacheoides* aff. *papillata* (C), *Epistacheoides* (?) *richi* Termier et Vachard 1977 (R).

On peut conclure de ces analyses de microfaciès que les niveaux post-V 2a de Goulib montrent une forte variation des facteurs hydrodynamiques, qui fait voisiner les wackestones et les grainstones, et une instabilité sous-marine (et/ou continentale) entraînant la formation de niveaux microbréchiens.

III. DESCRIPTION DE *Luteotubulus* VACHARD N. GEN.

Embranchement : Porifera GRANT 1872.

Classe : *Ischyrospongia* TERMIER 1973.

Ordre : *Moravamminida* POKORNY 1951 transl. TERMIER et VACHARD 1975.

Famille : ? *Kettneramminidae* TERMIER et VACHARD 1975.

Genre : *Luteotubulus* VACHARD n. gen.

Synonymie :

1975 *Uraloporella* — MALAKHOVA, p. 84-85, pl. 8, fig. 5-7 (non KORDÉ 1950).

1976 *Kettnerammina* (?) — VACHARD, p. 19, 22.

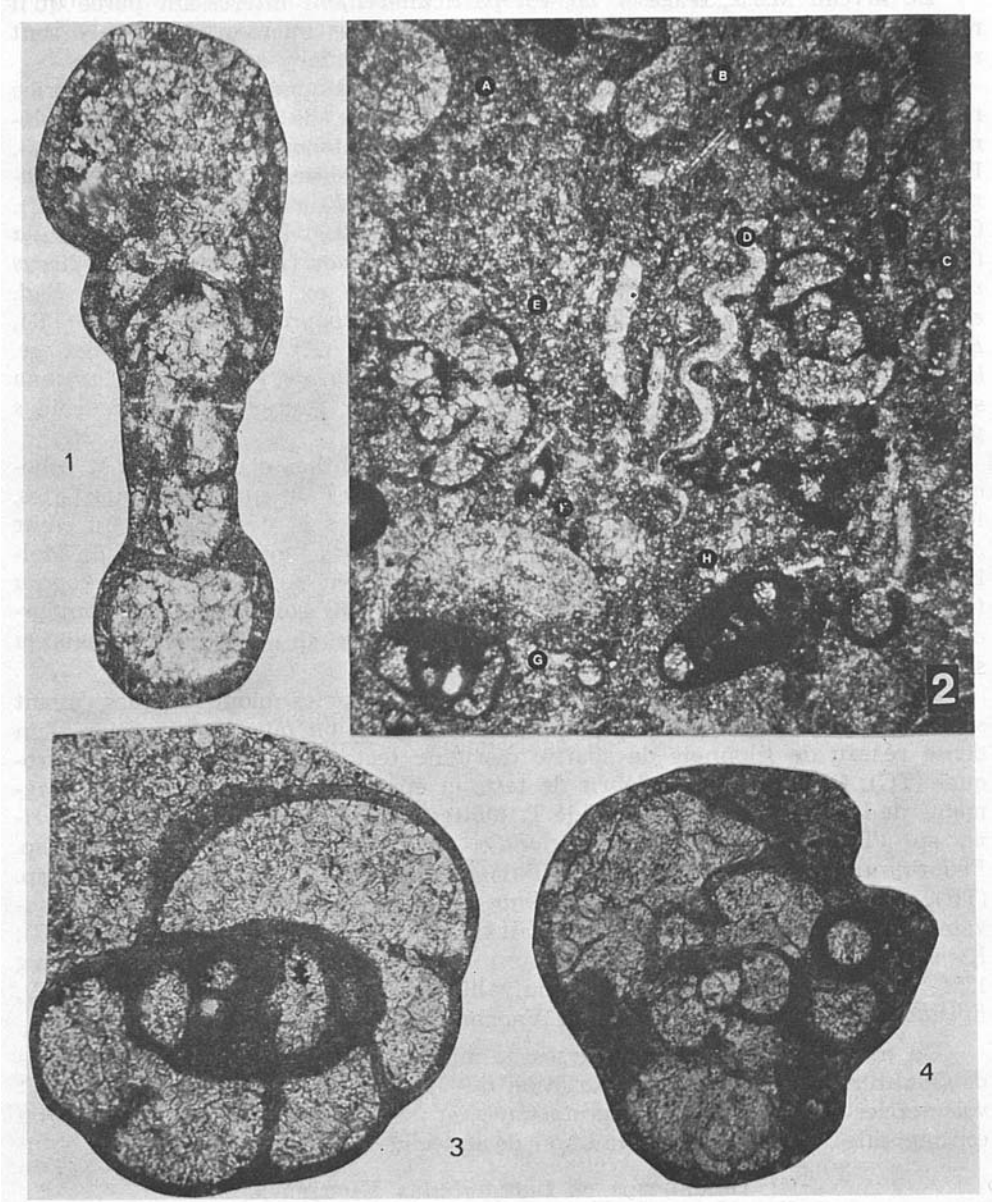


PLANCHE 1.

Fig. 1. -- *Forschia parvula* Rauser 1948. Section axiale passant par le proloculus et par le crible terminal. V 2a de Goulib. HGT. M331. $\times 100$.

Fig. 2. -- Microfaciès. Wackestone à matrice microsparitique équante. A : *Polysphaerinella bulla*, B : *Tetrataxis paraminima*, C : *Archaediscus krestovnikovi*. D-E : *Plectogyranopsis paracourea*, F : *Hemithurammia fimbriata*, G : *Endothyra* sp., H : *Omphalotis exilis*. V 2a de Goulib. HGT. M332. $\times 40$.

Origine du nom : Latin *luteus* = jaune et *tubulus* = petit tube.

Espèce type : *Uraloporella liscis* MALAKHOVA 1975.

Espèces incluses : monospécifique.

DIAGNOSE : Tube simple, non ramifié, incurvé. Paroi calcaire, hyaline, jaunâtre, pseudo-fibreuse ou granuleuse, maculée, avec de rares perforations.

DESCRIPTION : Celle de *Luteotubulus liscis* (MALAKHOVA 1975) n. gen. n. comb., illustré pl. 3, fig. 1-6.

Forme : Organisme tubulaire, cylindrique, incurvé, parfois sinueux, ou légèrement étranglé par des variations concomitantes des diamètres externe et interne. Pas de ramification. Aucun dispositif particulier aux extrémités du tube ou le long de celui-ci.

Cavité centrale : Bords assez lisses. Remplissage par de la matrice (fig. 1-3) ou par de la sparite claire grenue (fig. 4-6). Cette cavité est le plus souvent indivise ; chez quelques spécimens on observe un diaphragme plus ou moins complet (fig. 1, 3 : et dans la lame RC 3318 de Fléron en Belgique, non illustrée ici). Ce diaphragme est de teinte jaunâtre comme la paroi (fig. 1) ou un peu plus sombre qu'elle (fig. 3). La continuité de la cavité centrale peut aussi être interrompue par des « régénérations » semblables à celles décrites par KORDÉ chez *Uraloporella*.

Paroi : Assez grosse. Son épaisseur, fonction de la taille des tubes (selon MALAKHOVA), varie peu dans un même tube. Certaines parois semblent avoir une texture radiée sans que la microstructure correspondante soit fibro-radiée (pas de croix noire nette). Il s'agirait plutôt d'un alignement de granules semblables à celui qui est connu dans la partie pseudo-fibreuse des tests de Foraminifères. Dans d'autres tubes, la paroi hyaline est granuleuse voire oligocristalline. Des macles s'y dessinent (fig. 6). Il est difficile de savoir, pour l'instant, dans quel sens joue la réorganisation cristalline, mais les parois pseudo-fibreuses semblent les moins altérées. Celles qui sont granuleuses peuvent ressortir de la non-réalisation des pseudo-fibres ou de leur désorganisation secondaire. L'aspect maculé (fig. 2, 4) paraît dû à des concentrations de matière organique plutôt qu'à une disposition particulière (microgranulaire) de la calcite.

Pores : MALAKHOVA, dans sa diagnose, signale des pores, sans préciser s'ils sont nombreux. Elle leur donne un si faible diamètre (1-2 microns) qu'on peut se demander s'il ne s'agit pas de pseudofibres remarquables pour une raison quelconque (propriétés optiques, recristallisation, imprégnation, etc...). Il n'est pas exclu cependant qu'il existe quelques canalicules traversant la paroi. Ils ne sont pas présents chez tous les individus. Leur perte peut être due à une recristallisation.

Fig. 3. — *Endothyra* ex gr. *similis* Rauser et Reitlinger 1936. Section subtransverse. Sutures faibles. Revêtement de plancher assez épais. La dernière loge est brisée. V 2a de Goulib. HGT/M332. $\times 100$.

Fig. 4. — *Plectogyransopsis paraconvexa* (Brajnikova et Rostovceva 1967). Section subtransverse. Individu tératogénique dont le développement a été perturbé par l'interposition d'une Pachysphérine. V 2a de Goulib. HGT M332. $\times 100$.

DIMENSIONS :

		L	D	d	e
Diagnose de MALAKHOVA		2000-2500	300-600	—	100-250
Cette étude	Fig. 1	—	450	300	80
	Fig. 2	2600	350/440	175	80/135
	Fig. 3	1600	300/340	140	90/100
	Fig. 4	(1470)	450	280	95
	Fig. 5	3460	600	350	125/150

Abréviations : L = longueur, D = diamètre externe, d = diamètre interne, e = épaisseur de la paroi.

AFFINITÉS : *Luteotubulus* se distingue des genres suivants :

— d'*Uraloporella* KORDÉ 1950 (= *Samarella* MASLOV et KOULIK 1956), par son type de paroi épaisse et maculée et surtout par le très faible nombre (voire l'absence) de canalicules qui la traversent. Il ne possède pas non plus la frange externe claire qui borde le tube d'*Uraloporella*.

— d'*Issinella* REITLINGER 1954, par le faible nombre de perforations et les dimensions nettement supérieures. Cependant *Issinella grandis* CHUVASHOV 1965 (non MAMET et ROUX 1975), forme atypique du genre, paraît, d'après certaines figures, plus proche de *Luteotubulus* ou de *Pseudonanopora* que d'*Issinella*.

— de *Pseudonanopora* MAMET et ROUX 1975, par la nature de sa paroi et la régularité des surfaces externes et internes.

— de *Jansaella* MAMET et ROUX 1975, par l'absence de cloisonnement interne fort, complet et régulier. *Jansaella* paraît avoir le plus de points communs quant à la paroi ; les créateurs du genre disent qu'elle est « pseudo fibroradiée ». Son aspect maculé apparaît sur les figurations. Mais il y aurait des pores « innombrables ».

— de *Vasicekia* POKORNY 1951, par l'absence de renflement du tube.

— de *Kettnerammia* POKORNY 1951, par l'absence de ramification et de stade initial fixé.

A titre de comparaison, les diamètres externes (D) des espèces types des genres indiqués sont :

Kettnerammia givetiana : 330-440 μ .

Uraloporella variabilis : 230-420 μ .

Issinella devonica : 180-330 μ .

Pseudonanopora stockmansii : 190-260 μ .

Vasicekia moravica : 80-110 μ .

Jansaella ridingi : 50-200 μ ;

et pour « *Issinella* » *grandis* : 345-510 μ .

Nous réunissons le nouveau genre aux Moravamminides. Une analyse sommaire pourrait faire pencher pour les Foraminifères ou les Algues.

L'absence de proloculus rend impossible l'attribution aux Foraminifères. *Luteotubulus*, s'il était une Algue, ne pourrait se rattacher, vu sa forme, qu'aux Dasycladales aspondyles de la famille Rhabdoporellaceae. Mais le type de calcite composant la paroi est inconnu chez ce groupe. La présence de diaphragmes renforcés, s'il en était besoin, le rejet de l'hypothèse Dasycladales. Quant à prétendre que *Luteotubulus*, et les autres micro-organismes tubulaires du Paléozoïque supérieur qui lui ressemblent, sont des « Algues » (sans

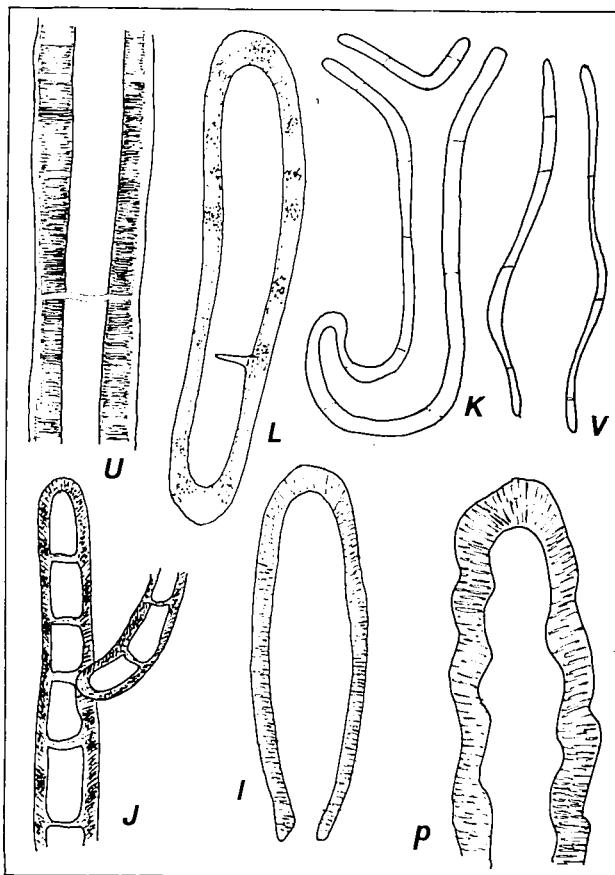


Fig. 2. — Schémas comparatifs de quelques micro-organismes tubulaires du Paléozoïque supérieur. U = *Uraloporella*, L = *Luteotubulus*, K = *Kettnerammia*, V = *Vasicekia*, J = *Jansella*, I = *Issinella*, P = *Pseudonanopora*. Il n'a pas été tenu compte des différences de taille.

autre précision), cela revient à poser en principe que, dans le microfaciès, tout ce qui n'est pas Foraminifère ou débris de Métazoaire est Algue.

Au sein des Moravamminida, l'attribution aux Kettneramminidae est douteuse dans la mesure où, par définition, les membres de cette famille sont indivis ; peut-être un amendement s'imposera-t-il.

RÉPARTITION : Limité au V 1a, V 1b, V 2a ; c'est-à-dire au nouvel étage Moliniacien (CONIL et al. in BLESS et al. 1976). L'acmé semble V 1b.

Il n'est connu, pour l'instant, que dans la Téthys occidentale :

— Belgique :

Sovet : V 1a, Salet : V 1a, V 1b γ , Fléron : V 1b/V 2a, Lisogne (V 2a), etc...

— France :

Morvan (Cussy, L'Huis-Prunelle) : V 2a, « Loire » (Saint-Germain-Laval, Néronde, Naconne, Régnny) : V 2a, bassin de Laval (Saint-Pierre-sur-Erve) : V 1b γ , Boulonnais (Haut-Banc) : V 2a.

— Turquie :

Bassin de Zonguldak : V 1a.

— U.R.S.S. :

Donetz : C₁^V b, Oural : Goussikhinien, Kosvinien.

— Maroc Central :

Goulib : V 2a.

IV. IMPORTANCE DU GISEMENT DE GOULIB.

1) IMPORTANCE DANS LA GÉOLOGIE RÉGIONALE :

Au Goulib, la transgression viséenne s'amorce au V 2a. Cette donnée confirme ce qu'écrivait H. TERMIER en 1936 (p. 594) : « J'ai cru devoir rapporter au Viséen moyen la plus grande partie des affleurements compris entre Oulmès et Agourai, de même que la base du Carbonifère dans la région de Dechra-Aït-Abdallah. Il faut noter que cette zone paraît inconnue au Sud de l'anticlinal du djebel Bou-Khemis. (...) quant au Viséen supérieur (...) il correspond au maximum d'ampleur et de netteté de la transgression ».

Le Paléozoïque qui s'étend au Sud-Ouest d'El Hajeb et à l'Ouest d'Ito fait affleurer le Silurien au pied de la falaise de Lias (charbon d'Ito, H. TERMIER, 1936, p. 278-279) et le Dévonien (pélites) au Sud d'Akerchi. Mais le Viséen supérieur γ est largement représenté dans les nombreuses « taupinières » qui sont des éléments du célèbre « paysage d'Ito », telles que Tizra Kebira et Akerchi. Dans ce dernier affleurement, les couches de passage au Namurien inférieur sont présentes sous un faciès calcaire à *Gigantoproductus*, *Lithostro-*

PLANCHE 2.

Fig. 1. — *Earlandia vulgaris* (Rausser et Reitlinger 1937). Section axiale. HGT MX. \times 40.

Fig. 2. — *Rectodiscus rotundus elongatus* (Conil et Lys 1964). Individu typique à enroulement régulier. Section axiale. V 2a de Goulib. HGT/M331. \times 247.

Fig. 3. — *Archaediscus chernoussovensis* Mamet in Mamet, Choubert et Hottinger 1966. Section axiale. Un plancher concave à l'avant-dernier tour, un dernier tour situé dans le plan axial et partiellement évolué, et une couche foncée interne ténue : l'espèce tend vers son stade « *concarus* ». V 2a de Goulib. HGT/M332. \times 247.

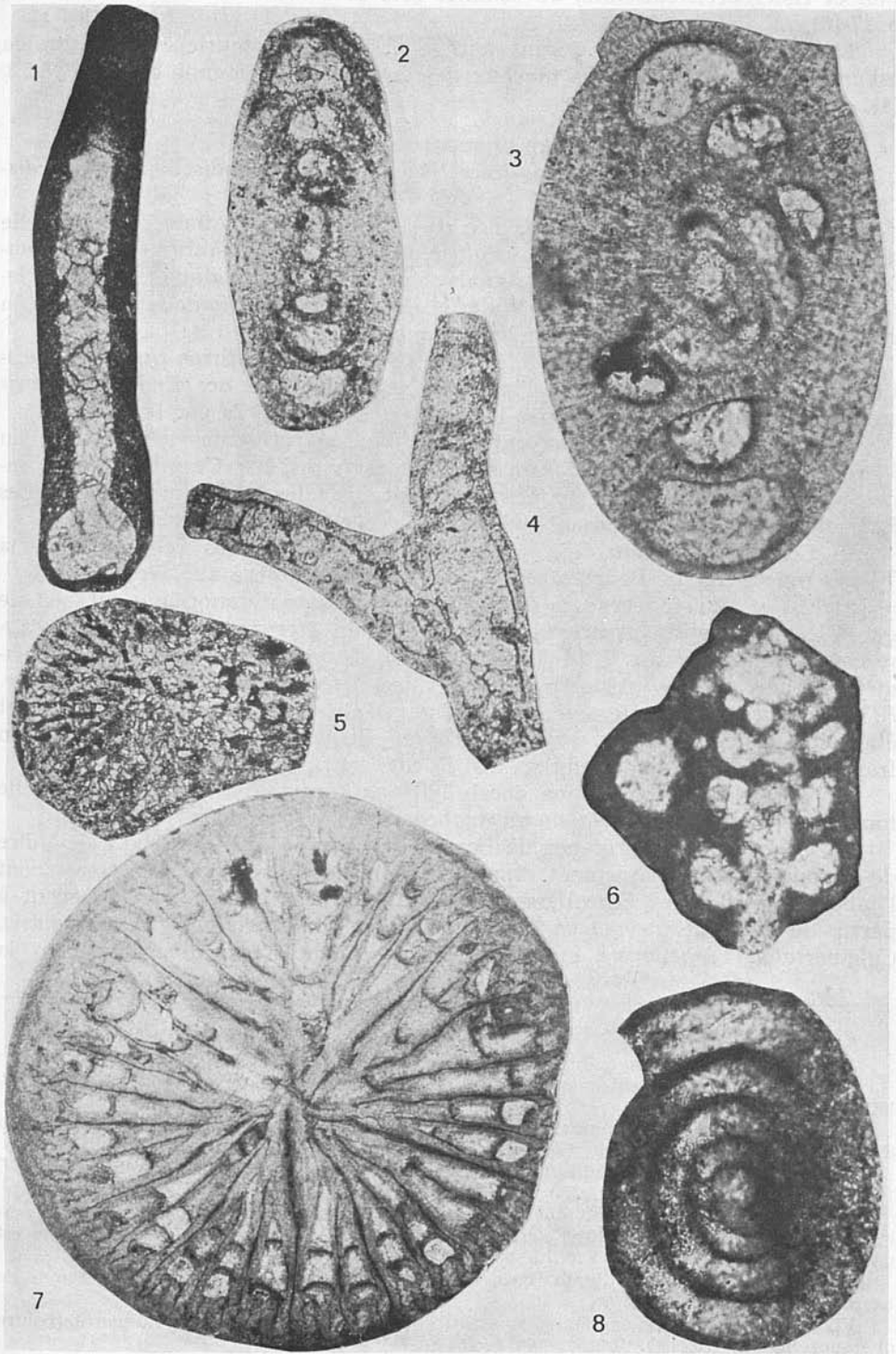
Fig. 4. — *Kamaenella denbighi* Mamet et Roux 1974. Section longitudinale à travers une ramification. V 2a de Goulib. HGT/M333. \times 100.

Fig. 5. — *Epistacheoides* (?) *richi* Termier et Vachard 1977. Section subaxiale tangentielle. Zone méandrique (à droite) et pièces squelettiques radiales (à gauche). V 2a de Goulib. HGT/M331. \times 40.

Fig. 6. — *Forschiidé* « trépeilopsiforme ». Section longitudinale. Enroulement de *Trepeilopsis* mais type différent de paroi (genre à créer). V 2a de Goulib. HGT/M332. \times 100.

Fig. 7. — *Rylstonia* sp. Section transverse. V 2/V 3 de Goulib. HGT/M631. \times 47.

Fig. 8. — *Pseudoammodiscus volgensis* (Rausser 1948). Section transverse. V 2a de Goulib. HGT/M332. \times 247.



tion et Asteroarchaediscides, au sommet coté 1228 (TERMIER et VACHARD, 1975, p. 17-18).

L'instabilité qui règne durant tout le Viséen — Namurien de Moghrabia est manifeste au Goulib. Des niveaux de remaniements, comme ceux de M.5.3. (4), sont nombreux.

2) INTÉRÊT BIOSTRATIGRAPHIQUE ET MICROPALÉONTOLOGIQUE :

a) Mise en évidence du V 2a, grâce à l'association *Rectodiscus* — *Archaediscus* — *Palaeotextularia*.

b) Contribution à la connaissance de la répartition spatiale et temporelle de certains genres : *Nanopora*, *Polysphaerinella*, *Hemithurammina*, *Septabrunkiina* (formes ultimes déjà signalées au V 2a en Belgique et en Angleterre), *Plectogyranopsis*, *Palaeotextularia*, *Rectodiscus*, *Draffania*, et d'une façon générale les Moravamminides et les Aoujgalliides.

c) Au titre de la biozonation, la succession locale confirme que la disparition des *Rectodiscus rotundus* d'une part et l'apparition des *Endothyranopsis compressa* d'autre part caractérise le remplacement du V 2a par le V 2b.

d) Les *Palaeotextularia* ex gr. *consobrina* sont présentes dès le V 2a au Maroc, où les *Eotextularia diversa* semblent avoir disparu. Ce relais des secondes par les premières est un peu plus lent dans les stratotypes belges. Les *Palaeotextularia* ne s'imposent qu'au V 2b α - ζ (PIRLET et CONIL 1973).

e) Les *Koninckopora* déjà si abondantes au V 2a dans l'ensemble de la Téthys manquent ici. Pourtant au V 2b le genre pullulera au Maroc.

f) En ce qui concerne la phylogénie des Endothyranopsinae, il semble que *Plectogyranopsis paraconvexa* pourrait bien être l'ancêtre des *Endothyranopsis compressa* du V 2b. L'enroulement deviendrait rigoureusement planispiralé, les sutures s'estomperaient, et les loges seraient plus nombreuses. *P. paraconvexa* se révèle assez caractéristique du V 2a, puisque c'est dans cet étage que l'ont cité CONIL et LYS (1968) en Belgique, et BOZORGNIA (1973) en Iran (sous le nom d'*Endothyra* sp. aff. *E. convexa*).

g) L'abondante population locale d'*Hemithurammina fimbriata* et celle tout aussi florissante de *Nanopora anglica* sont remarquables.

h) On constate la présence de Foramsidaes « trépeilopsiformes », c'est-à-dire de Foraminifères typiquement dinantiens dans leur type de paroi, mais dont l'habitus annonce les Porcellanés (et/ou Agglutinés) qui se développeront à partir du Carbonifère moyen : *Calcitornella*, *Ammovertella*, *Volvotextularia*, *Calcivertella*, *Trepeilopsis*, etc... Il s'agit cependant d'homéomorphes dont la

PLANCHE 3.

Fig. 1-6. -- *Luteotubulus lici* (Malakhova 1975) n. gen. n. comb.

Fig. 1. — Un fragment porteur d'un diaphragme. Goulib, extrémité du flanc est. HGT/M53 (4) 1. \times 40.

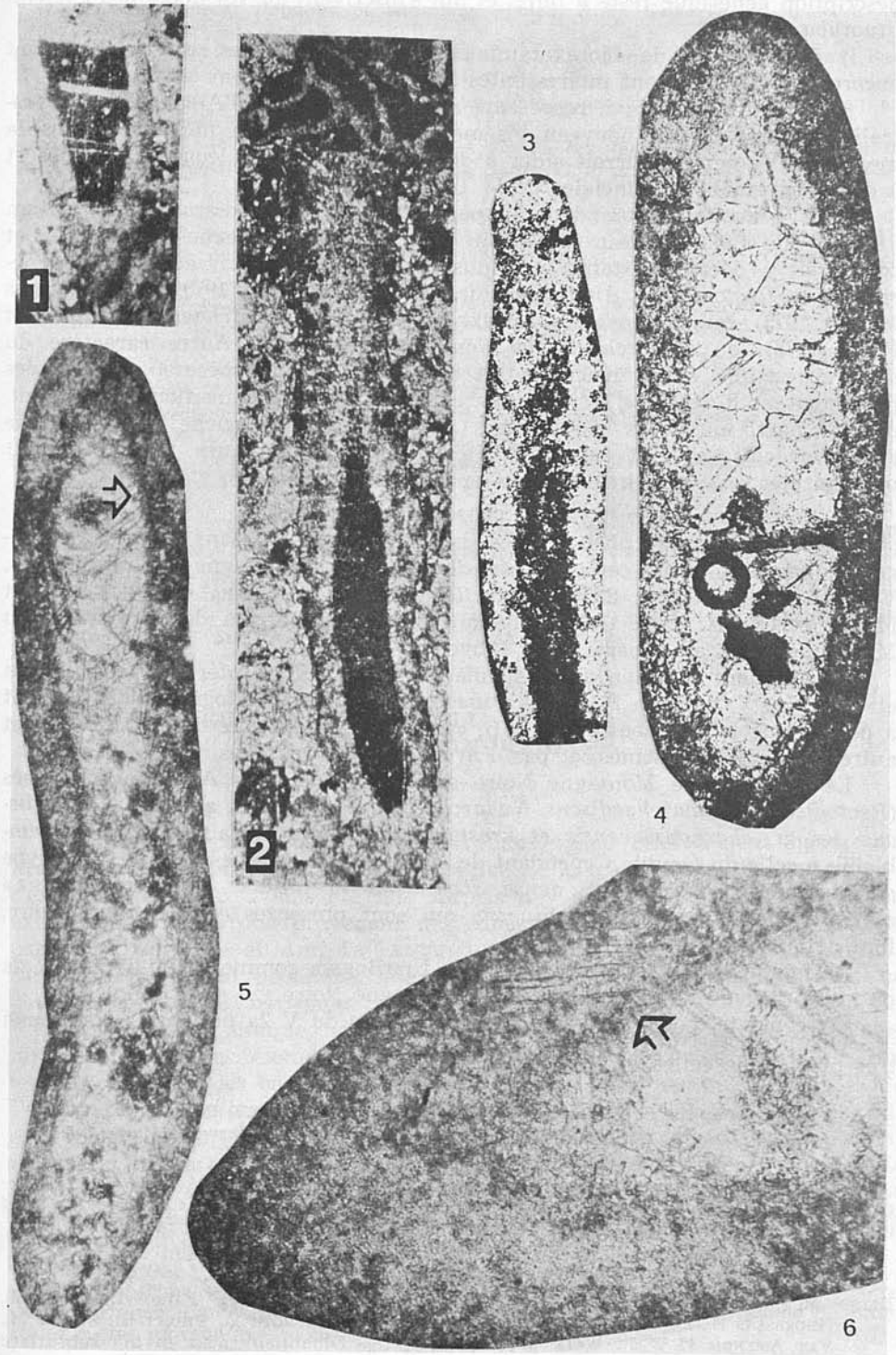
Fig. 2. — Une section longitudinale/tangentielle. En haut, un fragment de *Kamaenella denbighi*. Goulib, extrémité du flanc est. HGT/M53 (4) 1. \times 40.

Fig. 3. — Section longitudinale. Cliché aimablement communiqué par R. CONIL. RC 10859 (cliché 12250). Natoye 7/150 e. \times 50.

Fig. 4. — Section axiale oblique présentant un diaphragme. Cliché aimablement communiqué par R. CONIL. RC 10495 (cliché 11267). Dinant 41/37. \times 75. Le cercle noir est une Pachysphérine.

Fig. 5. -- Un grand individu. Face à la flèche la partie détaillée fig. 6. Fonds de Leffe (Lisogne). Base du V 2a. \times 40.

Fig. 6. — Détail de l'extrémité supérieure de l'individu précédent. La paroi montre quelques macles (flèche). Ibid. \times 100.



description générique reste à faire, et qui s'inscrivent au voisinage des *Pseudolituotuba*.

i) Les espèces de Moravamminides et d'Aoujgaliides, puisqu'elles sont encore peu connues, sont intéressantes à noter.

j) Le genre *Draffania*, représenté sporadiquement de l'Angleterre à l'Australie, possède ici un nouveau gisement. Ce fait semble important dans la mesure où ce genre pourrait aider à des reconstitutions paléogéographiques et à des subdivisions provinciales de la Téthys viséenne.

k) Il pourrait exister dans la population des *Rectodiscus elongatus* un « spectre de Sigal » (SIGAL 1966). En effet le polymorphisme est intense, et conduirait à décrire certains individus de l'espèce sous un autre nom générique que *Rectodiscus* : *Ammarchaediscus* Conil et Pirlet 1973 (= *Viseidiscus* Mamet 1975), ou *Glomodiscus* Malakhova 1973 (= *Melarchaediscus* Conil et Pirlet 1973), ou *Nudarchaediscus* Conil et Pirlet 1973. Autre caractère du spectre : aucune forme n'évoque les espèces ou « sous-espèces » voisines des *R. elongatus* : *R. inflatus*, *R. rotundus*, etc... Et toutes les transitions s'observent, d'autre part, entre les exemplaires déviés à faible couche hyaline (type « *Nudarchaediscus* ») et les *Rectodiscus elongatus* typiques (Pl. 2, fig. 2) planispiralés à couche hyaline plus épaisse.

3) COMPARAISON AVEC D'AUTRES GISEMENTS TÉTHYSIENS :

Les gisements les plus proches du Goulib (géo- et sans doute paléogéographiquement) sont ceux d'Entre-deux-Puechs (Montagne Noire, France, VACHARD 1974, 1977) et d'Um-Bogma (Sinai, Egypte, OMARA et CONIL 1965 et MAMET et OMARA 1969). On ne connaît pour l'instant rien de comparable au Maroc même, ni au Sahara, ni en Libye.

Le gisement égyptien d'Um-Bogma est d'âge viséen inférieur selon OMARA et CONIL, ou V 2b selon MAMET et OMARA. Les données bibliographiques laissent à penser que le gisement est V 1b β , car il ne contient que des *Rectodiscus* et autres *Ammarchaediscinés*, et pas d'*Archaeodiscus* véritables.

Le gisement de Montagne Noire est d'âge V 2a. Les *Ammarchaediscinés* (*Rectodiscus*, *Ammarchaediscus*, *Nudarchaediscus*) voisinent avec les *Archaeodiscus* des gr. *chernousovensis* et *krestovnikovi*. La microfaune est donc semblable à celle du Goulib. Cependant des formes bien connues dans le V 2a type de Belgique : « *Girvanella* » *densa*, *Koninckopora inflata*, « *Plectogyranopsis* » *menneri solida*, *Eotextularia diversa*, qui sont présentes en Montagne Noire, font défaut au Maroc.

Le microfossile *Draffania* est noté à Um-Bogma comme à Goulib. Au V 2a on ne le trouve ni en Belgique, ni en Montagne Noire.

On constate, pour finir, que les associations du V 2a de Goulib sont aussi très proches de celles du C₁^v₂ d'Ukraine.

Institut de Géologie, I.G.A.L., 21, rue d'Assas, 75270 Paris Cedex 06
et Laboratoire de Géologie Structurale, Université Pierre et Marie-Curie,
4, place Jussieu, 75230 Paris Cedex 05.

Participation technique : Plaques minces : G. ROUGET, Université Pierre et Marie-Curie (Paris) ; dactylographie et mise en page : D. VACHARD ; clichés : G. TERMIER (sauf mention particulière) ; Fig. 1 : G. TERMIER ; Fig. 2 : D. VACHARD.

BIBLIOGRAPHIE

BLESS M. J. M., BOUCKAERT J., BOUZET P., CONIL R., CORNET P., FAIRON-DEMARET M., GROESSENS E., LONGERSTAEY P. J., MEESEN J. P. M. T., PAPROTH E., PIRLET H., STREEL M., VAN AMEROM H. W. J., WOLF M., etc..., 1976. — Dinantian rocks in the subsurface

- North of the Brabant and Ardenno-Rhenish massifs in Belgium, the Netherlands and the Federal Republic of Germany. *Meded. Rijks Geol. Dienst*, n. s., 27, 3, 195 p., 20 pl.
- BOZORGNIA F., 1973. — Paleozoic foraminiferal biostratigraphy of Central and East Alborz Mountains, Iran. *Nation. Iran Oil Comp.*, Geol. Labo., 4, 185 p., 45 pl.
- CONIL R. et LYS M., 1968. — Utilisation stratigraphique des Foraminifères du Dinantien. *Ann. Soc. géol. Belgique*, 91, p. 491-558, 11 pl.
- KORDÉ K. B., 1950. — (Sur la morphologie des Siphonnées verticillées du Carbonifère de l'Oural septentrional). *Dokl. Akad. Nauk SSSR*, 73, 3, p. 569-571, 4 fig. (trad. BRGM n° 304).
- MALAKHOVA N. P., 1975. — (Foraminifères, Algues et stratigraphie du Viséen inférieur du versant est de l'Oural du Sud; in Malakhova et Chuvashov: Foraminifères et stratigraphie du Viséen inférieur de l'Oural). *Akad. Nauk SSSR, Oural Nauch. Centr*, 112, p. 71-100, 9 pl.
- MAMET B. et OMARA S., 1969. — Microfacies of the Lower Carboniferous dolomitic limestones formation of the Um Bogma Terrane (Sinai, Egypt). *C.C.F.F.R.*, 20, 3, p. 106-109.
- OMARA S. et CONIL R., 1965. — Lower Carboniferous Foraminifera from south-western Sinai, Egypt. *Ann. Soc. géol. Belgique*, 88, 5, p. 221-242.
- PIRLET H. et CONIL R., 1973. — L'évolution des Archæodiscidae viséens. *Bull. Soc. belge Géol.*, 82, 2, p. 241-299, 5 fig., 3 pl.
- SIGAL J., 1966. — Le concept taxinomique de spectre. Exemples d'application chez les Foraminifères. Proposition de règle de nomenclature. *Mém. Soc. géol. Fr.*, 3, 126 p., 10 pl.
- TERMIER H., 1936. — Etudes géologiques sur le Maroc Central et le Moyen-Atlas septentrional. *Serv. Mines et Carte géol. Maroc, Notes et Mém.*, 33, 1566 p., 63 fig., 97 pl.
- TERMIER H. et G. et VACHARD D., 1975. — Recherches micropaléontologiques dans le Paléozoïque supérieur du Maroc Central. *Cahiers de Micropal.*, 4-1975, 99 pl., 10 pl.
- VACHARD D., 1976. — Microfaciès et micro-organismes des calcaires viséens de Cussy-en-Morvan. *Bull. Soc. Hist. Nat. Autun*, p. 15-22, 3 fig.

DESCRIPTION DE *MAROLIA LESEIGNEURI* N. SP. (COL. MELANDRYIDAE)

par Jean-P. NICOLAS.

Marolia variegata Bosc d'Antic est une espèce relativement banale en France et qui nous est parfaitement connue de longue date¹. Elle varie peu : c'est pourquoi nous avons été fort surpris il y a une quinzaine d'années en examinant une *Marolia* provenant des Alpes qui venait de nous être offerte par notre Collègue et Ami L. LESEIGNEUR. Ce spécimen se signalait par des caractères tellement originaux que d'emblée nous avons considéré qu'il ne pouvait s'agir de *M. variegata*.

L'insecte étant unique, nous décidions de patienter, en espérant que l'avenir apporterait des éléments nouveaux pour résoudre le problème de son identité, soit par des captures ultérieures dans nos récoltes ou dans celles de Collègues qui nous font l'amitié de nous donner accès à leurs Collections, soit sous forme de renseignements bibliographiques. Rien de tel ne s'étant produit malgré le temps écoulé depuis, nous attirons aujourd'hui l'attention sur cette *Marolia* de la seule manière possible — c'est-à-dire en la décrivant comme nouvelle, ce qui nous paraît justifié tant par l'évidence de sa non-appartenance

1. Les spécimens de notre collection proviennent de Côte-d'Or, Saône-et-Loire, Loire, Corrèze, Drôme, Hautes-Pyrénées et Basses-Pyrénées; nous en avons examiné de différentes autres provenances.