

***Pterospermopsis onongadaensis* DEUNFF,**
(Pl. III, fig. 143.)

Pterospermopsis onongadaensis DEUNFF, 1955, Bull. Microsc. appl., 2e série, t. 5, p. 148, fig. 27.

Localités. — Coutisse : 10; Houtem : 300,20 m; Lamontzée : 2; Lust : 148,30 m, 172,50 m; Neuville-sous-Huy : 14, 3, 4; Steenkerke : 266,70 m, 323 m.

Description :

Exemplaires : 15.

Diamètre total : 16 à 36 μ .

Corps central : forme globuleuse; diamètre de 8 à 16 μ .

Membrane : contour circulaire; hauteur de 4 à 9 μ , soit à peu près la moitié du diamètre du corps central. Transparente, fragile, souvent abîmée et plissée en de fines nervations radiaires; disposition équatoriale.

Remarques. — L'holotype présente un corps central de 10 μ et une membrane de 5 à 6 μ . Les spécimens ici observés s'en distinguent généralement par un corps central un peu plus grand et une membrane, proportionnellement un peu moins large.

Répartition stratigraphique :

Étranger : Silurien supérieur et Dévonien inférieur du N.-O. de l'Espagne (CRAMER, 1964); Dévonien moyen du Canada (DEUNFF, 1965, 1966).

Belgique : Silurien inférieur du sondage de Lust, à Courtrai (STOCKMANS et WILLIÈRE, 1963); Tarannon et Wenlock (très rare, MARTIN).

II. — NON CLASSÉS.

1. — Genre SOL CRAMER, 1964.

Espèce-type. — *Sol radians* CRAMER, 1964.

***Sol planus* nov. sp.**

(Pl. VIII, fig. 391; texte, fig. 85.)

Holotype. — Pl. 8, fig. 391; texte, fig. 85. Préparation n° 1588.

Localité-type. — Sondage de Steenkerke. Profondeur : 266,70 m.

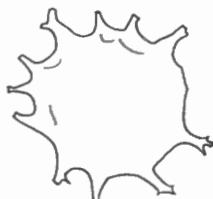


FIG. 85. — *Sol planus* nov. sp.
(1000 \times).

Horizon-type. — Silurien.

Localité. — Steenkerke : 266,70 m, 266,90 m, 323 m.

D i a g n o s e . — Basée sur la description de 8 exemplaires.

Corps central : en forme de disque; diamètre de 16 à 22 μ .

Appendices : au nombre de 12 à 15; disposition en couronne équatoriale. Longueur de 3 à 5 μ ; forme légèrement conique, massive, à base peu évasée et extrémité soit simplement arrondie, soit munie de une ou deux courtes épines latérales, soit irrégulièrement et peu bifurquée.

R e m a r q u e s :

1° Les spécimens observés sont peu variables.

2° *Sol radians* CRAMER, 1964, possède des appendices plus longs et dont l'extrémité est généralement plus simple.

R é p a r t i o n s t r a t i g r a p h i q u e :

Belgique : Tarannion (très rare, MARTIN).

2. — Genre QUADRADITUM CRAMER, 1964.

E s p è c e - t y p e . — *Quadraditum fantasticum* CRAMER, 1964.

Quadraditum fantasticum CRAMER.

(Pl. IV, fig. 166, 169 et 170; Pl. VIII, fig. 401 et 403.)

Quadraditum fantasticum CRAMER, 1964, Leidse Geol. Meded., XXX, p. 334, pl. XIV, fig. 3, 4.

L o c a l i t é s . — Arville : 108; Faulx : 111; Houtem : 300,20 m; Lamontzée : 2; Lust : 148,30 m, 172,50 m; Neuville-sous-Huy : 12, 14, 3, 31, 34; Steenkerke : 266,70 m, 266,90 m, 323 m.

D e s c r i p t i o n :

Exemplaires : 28.

Corps central : forme rectangulaire ou carrée; diamètre de 10 à 20 μ .

Appendices : chaque angle du corps central se prolonge en un appendice simple, plus ou moins étiré et souvent recourbé sous l'organisme.

Voile : transparent, soutenu sur toute sa longueur par les appendices; largeur de 5 à 10 μ , comprise entre 1/2 et 2/3 du diamètre du corps central.

R é p a r t i o n s t r a t i g r a p h i q u e :

Étranger : Silurien supérieur du N.-O. de l'Espagne (très rare, CRAMER, 1964, 1966).

Belgique : Silurien, depuis le Tarannion (souvent présent mais en peu d'exemplaires, MARTIN).

3. — Genre TRIANGULINA CRAMER, 1964.

E s p è c e - t y p e . — *Triangulina alargada* CRAMER, 1964.

Triangulina sp. I.

(Pl. VII, fig. 341; texte, fig. 86.)

Triangulina species MARTIN, 1965, Bull. Soc. belge de Géol., t. LXXIV, p. 388, pl. I, fig. 18.

L o c a l i t é s . — Lust : 148,30 m, 158 m, 172,50 m; Steenkerke : 266,90 m.

Description :

Exemplaires : 4.

Corps central : très sombre, irrégulièrement polyédrique; longueur des côtés de 20 à 30 μ .

Membrane : très transparente; contour plus ou moins triangulaire; elle entoure le corps central; est particulièrement visible aux angles mais peut être distincte le long des côtés.

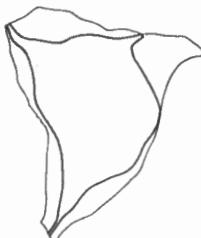


FIG. 86. — *Triangulina* species I
(1000 \times).

Remarque. — L'état de conservation des spécimens interdit d'en donner une description précise.

Répartition stratigraphique :

Belgique : Tarannon (très rare, MARTIN).

I. — CLASSE DINOPHYCEAE.

1. — Genre HYSTRICHOSPHAERIDIUM DEFLANDRE, 1937, émendé EISENACK, 1958.

Espèce-type. — *Hystrichosphaeridium tubiferum* (EISENACK), 1938.

DAVEY, DOWNIE, SARJEANT et WILLIAMS, 1966, restreignent la compréhension du genre *Hystrichosphaeridium* DEFLANDRE, 1937 emend. EISENACK, 1958 et définissent de nouveaux genres (*Oligosphaeridium*, *Persseiasphaeridium*, etc.) pour y classer certaines espèces initialement incluses dans le genre *Hystrichosphaeridium*.

Les critères utilisés (particulièrement : tabulation de la thèque reconstituée à partir de la disposition des appendices du cyste, position et forme de l'archéopyle...) ne permettent de ranger, génériquement, aucun des spécimens paléozoïques ici considérés.

Aussi sont-ils classés à titre temporaire dans le genre *Hystrichosphaeridium* DEFL. emend. Eis. non emend. DAVEY, DOWNIE, SARJEANT et WILLIAMS.

***Hystrichosphaeridium* ? *patriarcha* DEUNFF.**
(Pl. VI, fig. 254.)

Hystrichosphaeridium patriarcha DEUNFF, 1966, Thèse, Rennes, p. 146, pl. IX, fig. 68, 70.

Localité. — Coutisse : 70.

Description :**Exemplaire : 1.**Corps central : forme globuleuse; diamètre de $35 \times 29 \mu$.Appendices : au nombre de 9. Longueur de 15μ ; largeur de base de 4 à 5μ ; largeur de l'extrémité distale d'environ 12μ . Forme cylindrique, massive, à extrémité distale évasée dont les bords sont recourbés extérieurement.Pylome : diamètre de 11μ ; le bord circulaire est épaisse sur une largeur de $1,5 \mu$ environ.**Répartition stratigraphique :****Étranger : Silurien du Sahara (DEUNFF, 1966).****Belgique : Assise de Jonquoi (très rare, MARTIN).*****Hystrichosphaeridium ? williereae* MARTIN.**

(Pl. VII, fig. 317 et 318; texte, fig. 87.)

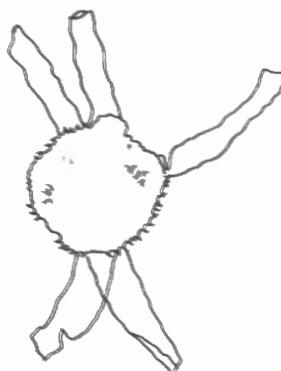
Hystrichosphaeridium williereae* MARTIN, 1965, Bull. Soc. belge de Géol., t. LXXIV, p. 389, pl. I, fig. 23; texte, fig. 33, 34.*Localité. — Lust : 148,30 m, 172,50 m, 189,50 m, 210 m.****Description :****Exemplaires : 16.**Corps central : forme globuleuse; diamètre de 10 à 18μ .

FIG. 87.
Hystrichosphaeridium williereae MARTIN
($1000 \times$).

Appendices : au nombre de 5 à 11; longueur égale ou un peu supérieure à celle du diamètre du corps central. Largeur de base de 3 à 6μ . Forme cylindrique; l'extrémité distale manque généralement, mais une ouverture en goulot est parfois visible.

Ornementation : la surface du corps central est ornée de petites épines longues de 1μ environ. La surface des appendices est très transparente.

Répartition stratigraphique :**Belgique : Llandovery supérieur-Tarannon inférieur (très rare, MARTIN).**

CHAPITRE IV.

SÉRIES MORPHOLOGIQUES. — CAS PARTICULIERS.

4.1. *Veryhachium trispinosum*. — *V. downiei*.

Je considère ici les *Veryhachium* caractérisés par un corps central triangulaire équilatéral ou à peine isocèle, trois appendices simples prolongeant dans un même plan les angles du corps central et une surface lisse dépourvue de toute ornementation.

Un nombre considérable d'espèces ont été créées pour ces organismes. Parmi ceux dont les côtés du corps central ont généralement plus de 25 μ , citons : *Veryhachium trispinosum* (EISENACK), 1938 dans le Silurien de la Baltique, *V. trisulcum*, *V. trisulcum* var. *venetum* DEUNFF, 1954 dans l'Ordovicien du Finistère, *V. reductum* (DEUNFF), 1954 dans l'Ordovicien du Finistère et *V. cucruse* TIMOFEEV, 1962 dans l'Ordovicien de l'U.R.S.S.

Parmi ceux dont les côtés du corps central n'excèdent pas 25 μ , citons : *Veryhachium downiei* STOCKMANS et WILLIÈRE, 1962 dans le Dévonien belge, *V. downiei* var. *haumannii* STOCKMANS et WILLIÈRE, 1963 dans le Silurien belge, *V. exile* TIMOFEEV, 1962 dans le Silurien d'U.R.S.S., *V. aquila* DEUNFF, 1966 dans le Dévonien de l'Ohio et *V. reductum* subsp. *subtilissimum* DEUNFF, 1966 dans le Silurien du Sahara.

Veryhachium geometricum (DEFLANDRE), 1944 du Silurien de la Montagne Noire s'individualise par un corps central franchement isocèle et *V. trispaeeridium* Downie, 1963 du Silurien anglais par un corps central présentant une constriction à mi-longueur de chaque côté.

Dans les terrains du Permo-Trias de Lybie, de Yougoslavie et de Madagascar, DE JEKHOWSKY, 1961 a décrit une série de petites formes n'excédant guère 20 μ ; ce sont *V. reductum* DEUNFF *forma breve*, *forma reductum* et *forma trispinosoides*.

Les mentions de ce type de *Veryhachium* se font très rares au-delà du Trias; aucun nouveau nom d'espèce n'a été suggéré à leur propos.

L'étude du matériel de l'Ordovicien-Silurien belge montre, au sein de chaque échantillon, une variation continue des caractères morphologiques sur lesquels s'appuient les diagnoses des espèces. Pour cette raison, la multiplicité des dénominations ne me paraît pas justifiée.

Le seul fait numériquement exprimable est que la moyenne de la taille du corps central, mesure du plus long côté, varie de 17 à 32 μ selon les gisements.

Il m'a paru nécessaire de soumettre les mesures à un traitement statistique, pour deux raisons : exprimer les variabilités observées et par là, ensuite, justifier la taxonomie adoptée.

Mensurations. — Les spécimens intacts offrent, au sein d'une même préparation, une variation continue des caractères suivants : taille du corps central, longueur des appendices et largeur de leur base, aspect plus ou moins renflé du corps central et effilé des appendices.

La majorité des spécimens ayant les extrémités des appendices brisées, la taille du corps central est le seul caractère à variation continue dont on puisse tenir compte.

Les *Veryhachium* à appendices ramifiés étant rares ou très rares dans les sédiments

ici étudiés, leur fréquence ne peut guère influencer les comptages. Ils se rattachent tous à une seule espèce, *V. sartbernardense* MARTIN, 1965.

La mesure qui se prête à la meilleure définition est la longueur du plus long côté du corps central, prise entre les points d'intersection des prolongements des deux autres côtés.

La précision de la mesure est de l'ordre de 1 à 3 μ ; un groupement par classe de 5 μ est de ce fait tolérable. Le mode de préparation des échantillons a légèrement influencé le mode de répartition des tailles; la plupart des moyennes se rapportent à des préparations non concentrées; les moyennes obtenues sur des préparations concentrées sur filtre de verre fritté ont été affectées d'un facteur de correction déterminé expérimentalement, par la comparaison de préparations analogues d'un même gisement soumis aux deux traitements.

Les populations de petite taille ($<20 \mu$) ou de grande taille ($>30 \mu$) sont peu influencées par le traitement. Les populations de taille moyenne de 25 μ le sont plus fortement, ce qui tient sans doute au diamètre critique des pores du filtre utilisé.

Facteurs de corrections utilisés : -3,321 μ pour une taille moyenne de 25 μ ; -0,441 μ pour une taille moyenne de 20 μ .

Les symboles du tableau figure XXXI et du graphique figure XXXII sont les suivants :

n =nombre de spécimens mesurés.

\bar{x} =moyenne pondérée (petit cercle noir).

Se =sigma (barre horizontale fine).

$\frac{Se}{\sqrt{n}}$ =intervalle de confiance de la moyenne (barre horizontale épaisse).

$\frac{Se}{\sqrt{2n}}$ =intervalle de confiance du sigma.

% $>25 \mu$ =% des *Veryhachium trispinosum* dans la population totale du gisement.

% $\leq 25 \mu$ =% des *Veryhachium downiei* dans la population totale du gisement.

Taxonomie. — Seules sont morphologiquement séparables les populations extrêmes, telles celles de Huy-Sart-Bernard (Arenig supérieur-Llanvirn du Condroz) et de Houtem (Wenlock inférieur des Flandres). Les variabilités de la plupart se chevauchent et aucun histogramme de fréquence ne livre la moindre indication d'une représentation à deux sommets.

On se trouve ici devant une difficulté bien connue de la taxonomie : l'attribution de noms d'espèces à des « form-groups », « gens » ou « chronospecies », où aucune limite tranchée n'est détectable, soit pour cause de conditions écologiques, soit pour cause d'évolution continue.

La seule solution rationnelle aux difficultés de classement est arbitraire : l'introduction d'une limite au-delà et en deçà de quoi les individus changent de nom.

En l'occurrence, une frontière placée à 25 μ me paraît la plus commode, car elle fait apparaître la prédominance de grands ou de petits individus dans certains gisements ou encore une répartition mitigée.

L'application des règles de priorité fait réservoir le nom de *Veryhachium downiei* STOCKMANS et WILLIÈRE aux individus $\leq 25 \mu$ et le nom de *V. trispinosum* (EISENACK) aux individus $>25 \mu$.

Répartition : Résumé.

1° Dans l'Arenig inférieur du Brabant (Rigenée), *Veryhachium downiei* est plus commun que *V. trispinosum*. L'ensemble des Acritarches provenant de cette localité présente par ailleurs un nanisme prononcé, traduisant sans doute une écologie particulière.

2° Dans l'Arenig-Llanvirn du Condroz, *Veryhachium trispinosum* est prépondérant.

ÂGES	LOCALITÉS	n	\bar{x}	$\frac{Se}{\sqrt{n}}$	Se	$\frac{Se}{\sqrt{2n}}$	% assemblage total	
							$V. trisp.$ $> 25 \mu$	$V. down.$ $\leq 25 \mu$
S I L U R I E N	COU-70	33	24,727	0,793	4,558	0,561	5	8
	COU-10	95	25,557	0,638	6,348	0,460	7,5	26
	COU-8	111	25,360	0,533	5,615	0,377	16	23,5
	COU-6	81	25,209	0,748	6,737	0,529	13	22,5
	COU-5	95	24,957	0,654	6,510	0,472	5,5	16,5
	COU-4	72	23,500	0,632	5,360	0,447	11	19
	COU-1	108	23,851	0,605	6,290	0,428	14	28
	FOS-16	53	23,452	0,685	4,991	0,485	20,5	22
	MAL-125	35	**21,814	0,919	5,436	0,650	11,5	8
	NEU-24	17	**22,855	1,430	5,898	1,011	13,5	20,5
	LAM-2	27	*18,559	0,875	4,549	0,619	1	22
	HOU-300, 20	18	17,444	1,219	5,171	0,862	1	16
	NEU-3	35	23,143	1,116	6,603	0,789	7	12,5
	NEU-31	47	**23,892	1,082	7,418	0,765	10	14
	STE-266, 70	36	*16,725	0,549	3,297	0,388	1	17
	STE-266, 90	15	16,667	0,598	2,318	0,423	1	15
	STE-323	20	*18,559	1,010	4,519	0,714	1,5	12,5
	LUS-148, 30	25	19,000	0,984	4,920	0,696	1	6
	LUS-158	28	20,178	1,178	6,237	0,833	2	9,5
	LUS-172,50	15	18,066	0,473	1,834	0,335	—	11
	LUS-189,50	26	20,653	1,044	5,323	0,738	1	8
	LUS-210	36	16,888	0,600	3,602	0,424	—	12
	LUS-223	14	19,285	1,339	5,010	0,947	—	7,5
	HEU-6	29	19,620	1,033	5,565	0,731	1	6
O R D O V I C I E N	ROU-209	40	24,375	0,899	5,687	0,636	pas de compt.	
	PRS-87	22	25,954	1,673	7,847	1,183	pas de compt.	
	DAV-19	25	30,920	1,649	8,246	1,166	9	6
	WEP-115,50	36	29,305	1,274	7,646	0,901	9,5	2
	WEP-186,45	34	30,176	1,237	7,214	0,875	7	3
	SAR-14 (11,10)	40	32,700	1,245	7,875	0,880	18,5	3
	SAR-5 (8,70)	42	30,738	0,902	5,848	0,638	17,5	4
	SAR-23	28	29,000	0,886	4,690	0,627	10,5	3,5
	PUA-19	101	29,366	0,534	5,397	0,378	18	2
	HUY-52S	20	30,650	1,217	5,441	0,860	9,5	2
	SAR-72,305	37	31,702	1,252	7,617	0,885	12	3
	RIG-192	10	21,200	1,645	5,202	1,163	1	1,5

* Moyenne corrigée = moyenne filtrée — 0,441.

** Moyenne corrigée = moyenne filtrée — 3,321.

FIG. XXXI.

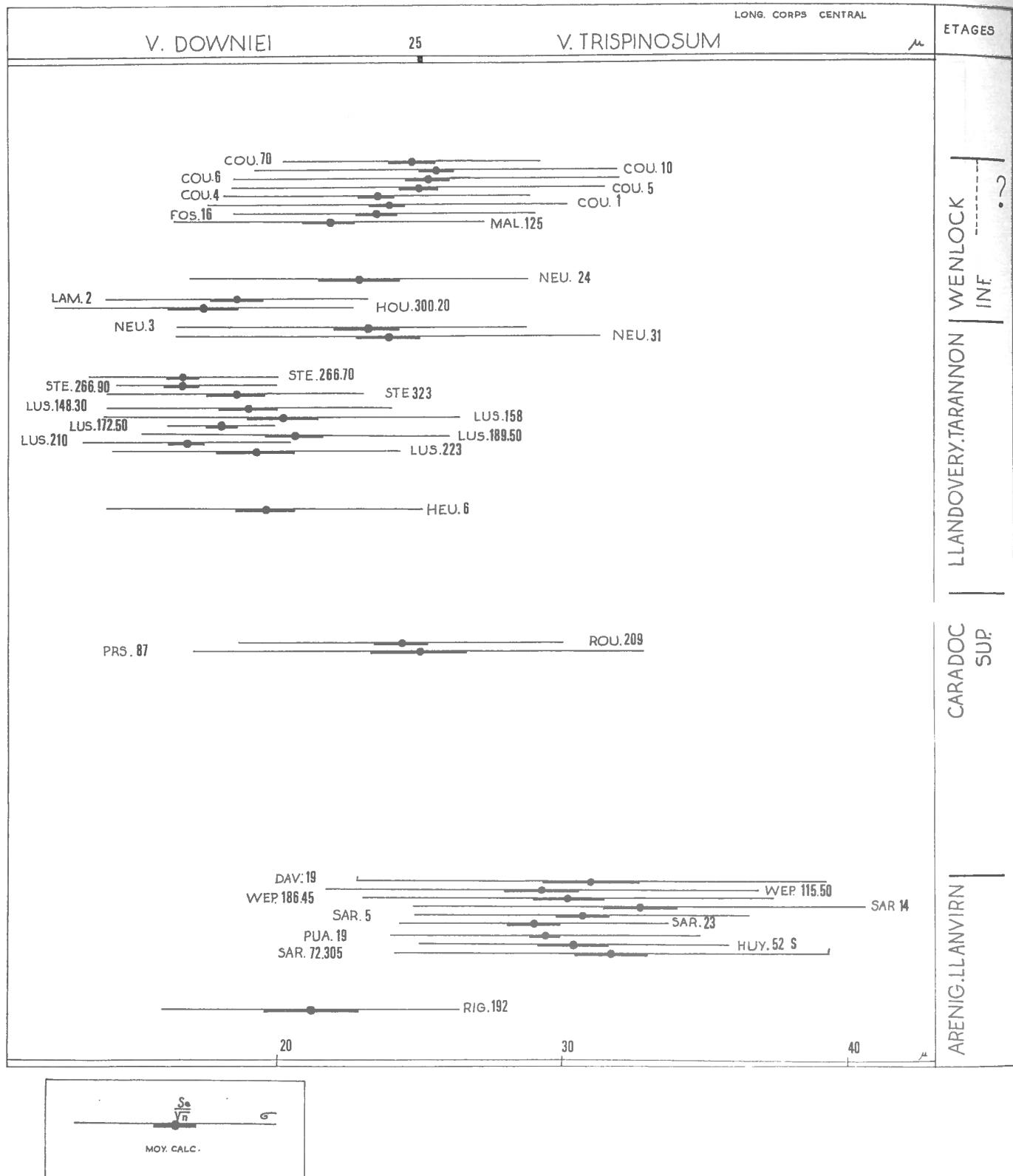


FIG. XXXII.

3° Dans le Silurien inférieur et moyen des Flandres et Brabant, *Veryhachium downiei* est majoritaire.

4° Dans le Silurien inférieur et moyen du Condroz, la répartition de *Veryhachium trispinosum-V. downiei* est mitigée. Deux explications sont possibles :

- a) contamination non contrôlable par des éléments ordoviciens remaniés;
- b) conditions écologiques différentes entre le Silurien des Flandres-Brabant, d'une part, et du Condroz, d'autre part.

Dans l'ensemble, on observe une tendance à la diminution de la taille dans le temps. Cette tendance est d'ailleurs destinée à se confirmer plus tard. On sait en effet que du Dévonien au Trias les Acritarches sont souvent plus petits que dans les systèmes précédents.

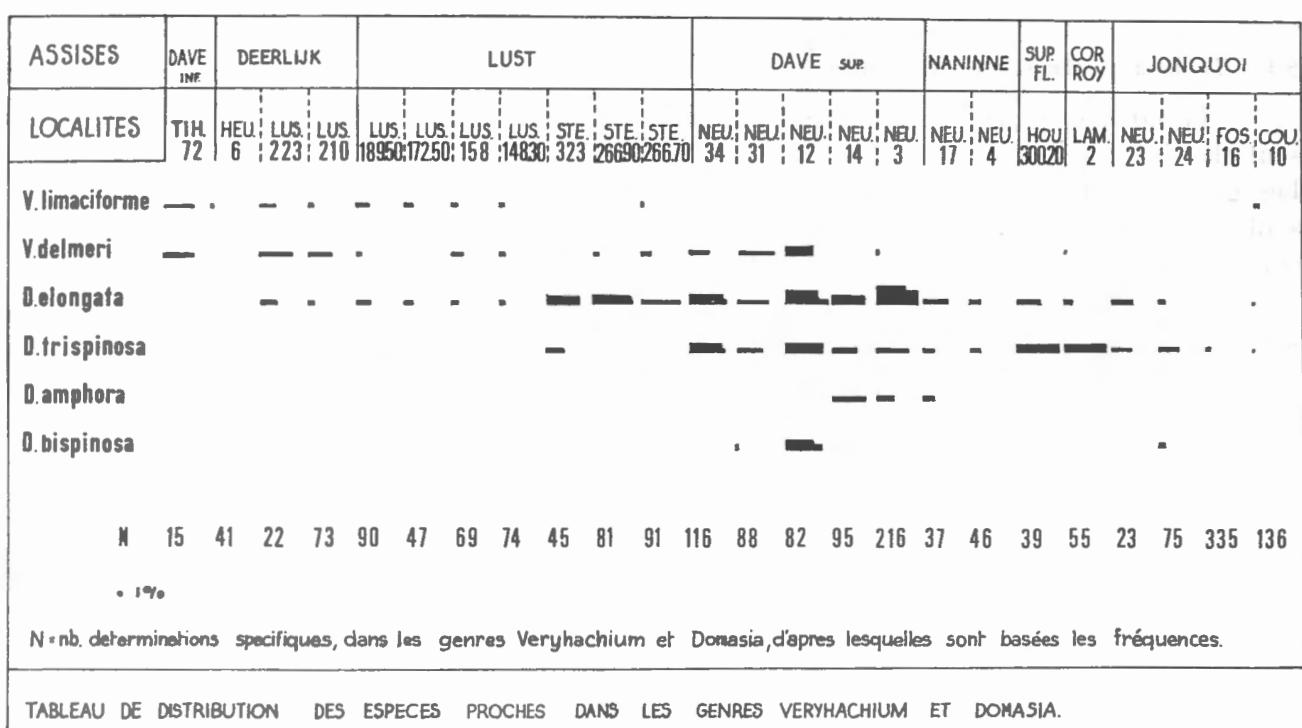


FIG. XXXIII.

4.2. *Veryhachium limaciforme*. — *V. delmeri* et *Domasia* spp.

Veryhachium limaciforme, *V. delmeri*, *Domasia elongata*, *D. trispinosa*, *D. bispinosa* et *D. amphora* sont des formes simples et proches, triangles isocèles plus ou moins renflés, nantis d'appendices simples prolongeant, dans un même plan, les angles du corps central.

Les espèces se distinguent facilement les unes des autres, car elles sont peu variables.

La figure XXXIII résume leur distribution dans les terrains d'âge silurien.

Veryhachium limaciforme présente un développement maximum dans le Llandovery et le Tarannon inférieur. *V. delmeri* est le plus abondant dans le Tarannon supérieur.

Les *Domasia* apparaissent au Llandovery supérieur. Ils s'épanouissent au Tarannon et plus particulièrement dans le Tarannon supérieur. A partir du Wenlock, ils s'appauvrisent en nombre et en forme.

La répartition des six espèces mentionnées permet de distinguer quatre zones paléontologiques : Llandovery-Tarannon (zones 16 à 22); Tarannon (zone 23); Tarannon (zone 25) et le Wenlock.

CHAPITRE V.

TABLEAUX DE RÉPARTITION.

Symboles : voir 2.2., p. 36.

5.1. Tableau systématique des genres.

Le tableau XXXIV tient compte de toutes les déterminations génériques. Les 25 genres sont classés selon leur ordre d'apparition stratigraphique dans les 43 assemblages ici considérés. Les genres de forme proche, faiblement représentés et dont l'apparition est contemporaine, sont groupés (c.-à-d. *Acanthodiacrodium* + *Dasydiacrodium* + *Lophodiacrodium* et *Leiofusa* + *Poikilofusa*).

5.2. Tableau systématique des espèces.

Les tableaux XXXV à XXXIX tiennent compte de toutes les déterminations spécifiques dans 54 assemblages. Les 147 espèces sont classées par ordre alphabétique, dans chacun des 25 genres, eux-mêmes classés dans les sous-groupes proposés par DOWNIE, EVITT et SARJEANT, 1963.

5.3. Tableau stratigraphique (espèces triées).

Le tableau XL présente, dans 53 localités, les 70 espèces que je considère comme intéressantes, soit par leur présence, soit par leur fréquence ou association. Elles sont groupées afin de mettre en évidence leur valeur stratigraphique locale ou celle que leur accordent les données bibliographiques actuelles.

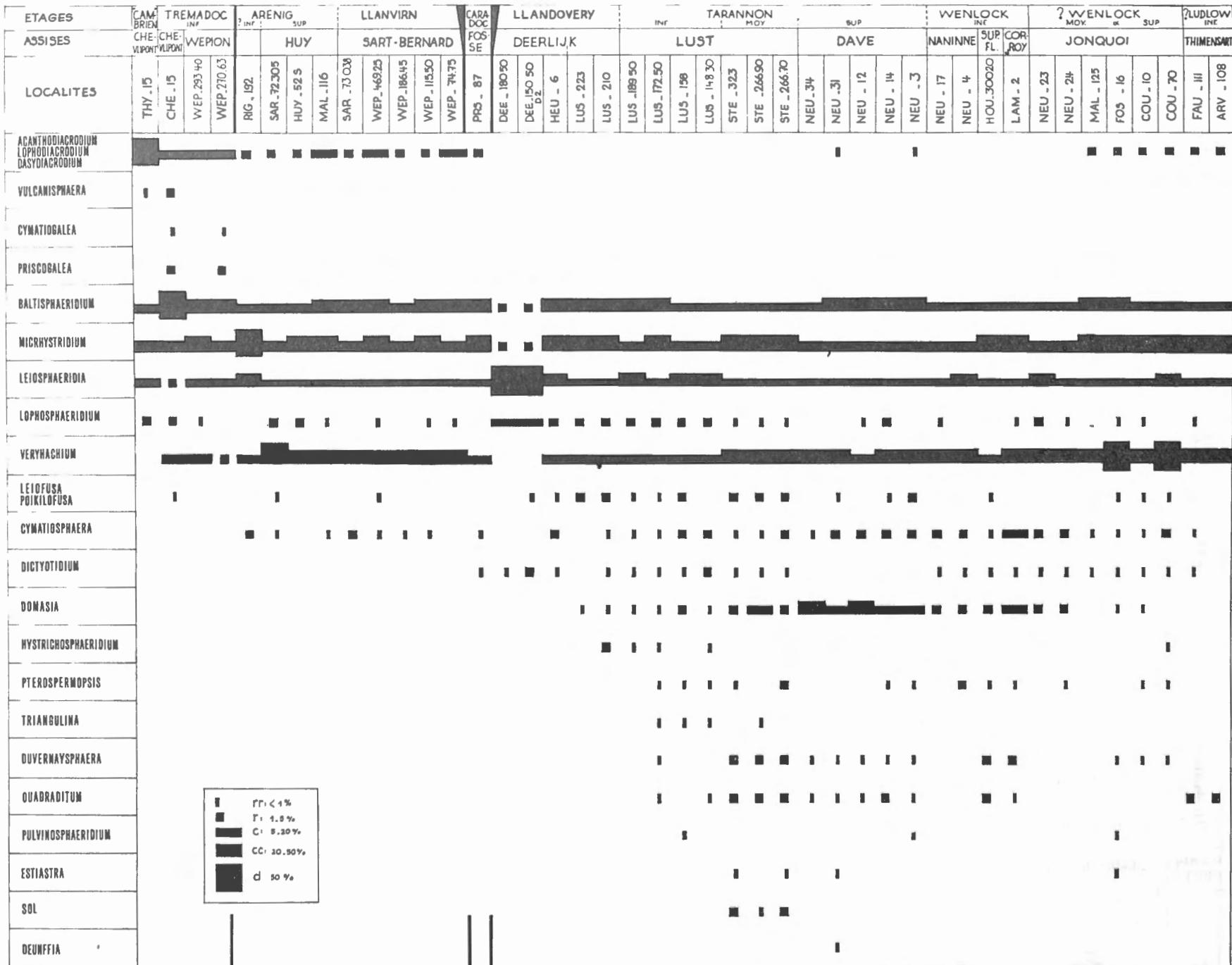


FIG. XXXIV. — TABLEAU SYSTEMATIQUE DES GENRES.

LOCALITÉS	ASSISES	ÉTAGES		Trémadoc		Arenig supérieur		Llanvirn inférieur		Caradoc supérieur		Llandovery	
		Thy-15	Cf. Chevlipont « Cambrien »	Che-15	Chevlipont	?inf.	Huy	Rigenée	Sart-Bernard	Fosso	Dave	Deerlijk	Lus-210
<i>BALTISPHAERIDIUM</i>													
<i>B. cf. apiculatum</i>	r											
<i>B. bergstromii</i>		c										
<i>B. bifurcatum</i>			c									
<i>B. aff. borracherosum</i>				c								
<i>B. aff. breviliatum</i>					c							
<i>B. cariniosum</i>						c						
<i>B. corallinum</i>							c					
<i>B. coutissianum</i>								c				
<i>B. denticulatum</i>									c			
<i>B. digitatum</i>										c		
<i>B. dilatispinosum</i>											c	
<i>B. aff. downiei</i>												c
<i>B. echinodermum</i>												cc
<i>B. aff. echinodermum</i>												cc
<i>B. ferum</i>												cc
<i>B. fissile</i>												cc
<i>B. granulatispinosum</i>												cc
<i>B. granuliferum</i>												cc
<i>B. irregulare</i>												cc
<i>B. juliae</i>												cc
<i>B. lucidum</i>												cc
<i>B. malum</i>												cc
<i>B. massilium</i>												cc
<i>B. microfurcatum</i>												cc
<i>B. nanum</i>												cc
<i>B. nudum</i>												cc
<i>B. aff. pilaris</i>												cc
<i>B. pungens</i>												cc
<i>B. ramispinosum</i>												cc
<i>B. ramusculosum</i>												cc
<i>B. robertinum</i>												cc
<i>B. sanpetrensis</i>												cc
<i>B. snigirevskiae</i>												cc
<i>B. stockmansii</i>												cc
<i>B. striatulum</i>												cc
<i>B. tentaculaferum</i>												cc
<i>B. tenuiramulosum</i>												cc
<i>B. uncinatum</i>												cc

DE L'ORDOVICIEN ET DU SILURIEN BELGES

151

Tarannion			Wenlock			?Wenlock			Ludlow		
inférieur	moyen	supérieur	inférieur	moyen et supérieur	supérieur	inférieur	moyen et supérieur	supérieur	inférieur	?	
Lus-189,50			Lust			Dave			Thimensart		
Lus-472,50											
Lus-458											
Lus-148,30											
Sts-323											
Sts-266,90											
Sts-266,70											
Neu-34											
Neu-31											
Neu-12											
Neu-14											
Neu-3											
Neu-17											
Neu-4											
Hou-300,20											
Sup. Flandres											
Lam-2											
Cf. Corroy											
Neu-23											
Neu-24											
Mal-125											
Fos-46											
Fos-144											
Cou-40											
Con-70											
Fau-111											
Arv-108											
Vit-75											
Nan-1 A											
Colibœu											

ÉTAGES		Cf. Chevillon "Cam- brien"		Trémadoc		Arenig supérieur		Llanyrín inférieur		Caradoc supérieur		Llandovery			
ASSISES		Chevillon		Wépion		?inf.		Huy		Sart-Bernard		Fosse		Deerlijk	
LOCALITÉS		Thy-15	Cf. Chevillon	Che-45	Chevillon	Wep-293,40		Rig-192	Rigeneé					Dave	
MICRHYSTRIDIUM															
<i>M. acerbum</i>
<i>M. acum.</i>
<i>M. alperni</i>
<i>M. campoae</i>
<i>M. chattoni</i>
<i>M. comatum</i>
<i>M. coronatum</i>
<i>M. fragile</i>
<i>M. imitatum</i>
<i>M. inconspicuum</i>
<i>M. lobeznium</i>
<i>M. nannacanthum</i>
<i>M. ornatum</i>
<i>M. paraguaferum</i>
<i>M. parinconspicuum</i>
<i>M. parveroguesi</i>
<i>M. pascheri</i>
<i>M. radians</i>
<i>M. raspa</i>
<i>M. robustum</i>
<i>M. shinetonense</i>
<i>M. stellapilosum</i>
<i>M. stellatum</i>
<i>M. sydus</i>
<i>M. varians</i>
<i>M. williereae</i>
VULCANISPHAERA.															
<i>V. africana</i>
PRISCOGALEA.															
<i>P. cristata</i>

DE L'ORDOVICIEN ET DU SILURIEN BELGES

153

ÉTAGES	ASSISES	LOCALITÉS	Cf. Chevillot « Cambrien »	Trémadoc		Arenig supérieur	Llanvirn inférieur	Caradoc supérieur	Llandovery	
				Che-45	Chevillot	Wépion	?inf.	Huy	Sart-Bernard	Fosse
ESTIASTRA.			Thy-45		Cf. Chevillot					
<i>E. barbata</i> ... ... ...			... : :		Che-45					
PULVINOSPHAERIDIUM										
<i>P. cochinum</i>										
<i>P. pulvinellum</i>										
VERYHACHITIUM										
<i>V. belgicum</i>										
<i>V. carminae</i>										
<i>V. celestum</i>										
<i>V. ?confectum</i>										
<i>V. delmeri</i>										
<i>V. downiei</i>										
<i>V. europaeum</i>										
<i>V. fakirum</i>										
<i>V. formosum</i>										
<i>V. lairdi</i>										
<i>V. aff. ledanoisi</i>										
<i>V. aff. leonense</i>										
<i>V. limaciforme</i>										
<i>V. minutum</i>										
<i>V. mucronatum</i>										
<i>V. pharaonis mykernos</i>										
<i>V. piliferum</i>										
<i>V. quietum</i>										
<i>V. rhomboidium</i>										
<i>V. rosendae</i>										
<i>V. saccatum</i>										
<i>V. sartbernardense</i> ...										
<i>V. scabratum</i>										
<i>V. serpentinatum</i>										
<i>V. aff. stelligerum</i>										
<i>V. triplinotatum</i>										
<i>V. species I</i>										

DE L'ORDOVICIEN ET DU SILURIEN BELGES

155

ÉTAGES	ASSISES	LOCALITÉS	Thy-15	Cf. Chevillipont « Cambrien »	Trémadoc	Chevillipont	?inf.	Arenig supérieur	Llanvirn inférieur	Caradoc supérieur	Llandovery		
			Ch-15	Wépion				Huy			Fosse	Deerlijk	Dave
LEIOSPHAERIDIA.			r										
<i>L. faveolata</i>		r										
LOPHOSPHAERIDIUM.			r										
<i>L. aff. decipiens</i>		r										
<i>L. diplicativum</i>		r										
<i>L. citrinum</i>		r										
<i>L. papillatum</i>		r										
<i>L. parverarum</i>		r										
<i>L. parvum</i>		r										
DEUNFFIA.													
<i>D. monocantha</i>												
DOMASIA.													
<i>D. amphora</i>												
<i>D. bispinosa</i>												
<i>D. elongata</i>												
<i>D. trispinosa</i>												
LEIOFUSA.													
<i>L. ?ampulliformis</i>												
<i>L. filifera</i>												
<i>L. tumida</i>												
POIKILOFUSA.													
<i>P. spinata</i>												
<i>P. striatifera</i>												
ACANTHODIACRODUM.													
<i>A. aff. constrictum</i>												
<i>A. convexum</i>												
<i>A. ignoratum</i>												
<i>A. micronatum</i>	c											
<i>A. nidiusculum</i>	r											
<i>A. orthoploceum</i>	r											
<i>A. partiale</i>	c											
<i>A. prismaticum</i>	cc											
<i>A. aff. scaberimum</i>												
<i>A. lasselii</i>												
<i>A. tricorne</i>												
<i>A. ubui</i>												
<i>A. species I</i>												
<i>A. species II</i>												

DE L'ORDOVICIEN ET DU SILURIEN BELGES

157

Tarannion			Wenlock			?Wenlock			Ludlow		
inférieur	moyen	supérieur	inférieur	supérieur	inférieur	inférieur	supérieur	supérieur	inférieur	supérieur	?
Lus-189,50											
Lus-172,50											
Lus-158											
Lus-148,30											
Ste-323											
Ste-266,90											
Ste-266,70											
Neu-34											
Neu-31											
Neu-42											
Neu-14											
Neu-3											
Neu-17											
Neu-4											
Hou-300,20											
Sup. Flandres											
Cf. Corroy											
Neu-23											
Neu-24											
Mal-125											
Fos-16											
Fos-144											
Cou-40											
Cou-70											
Fau-144											
Arv-108											
Vit-75											
Nan-1 A											
Colbeau											

ÉTAGES	ASSISES	LOCALITÉS	Trémadoc		Arenig supérieur		Llanvirn inférieur		Caradoc supérieur		Llandovery																
			?inf.	Che-45 Wép-293,40 Wép-270,63	Rigende	Huy	Sart-Bernard	Fosse	Deerlijk	Dave	Hen-6	Ius-223	Ius-210														
DASYDIACRODUM																											
<i>D. filamentosum</i> ...	..	..	..	r																				
<i>D. monstrorum</i> ...	..	..	..	..																			
LOPHODIACRODUM																											
<i>L. angustum</i> ...	r	..	..	c																					
<i>L. arbustum</i> ...	r	..	..	r																					
CYMATIOGALEA.																											
<i>C. velifera</i> ...	..	TT	..	r																						
CYMATOSPHAERA.																											
<i>C. cubus</i> ..	..	..	..	..																			
<i>C. miloni</i> ..	..	..	..	..																			
<i>C. mirabilis</i> ..	..	..	..	..																			
<i>C. multisepta</i> ..	..	..	..	..																			
<i>C. nebulosa</i> ..	..	..	..	..																			
<i>C. pavimenta</i> ..	..	..	..	..																			
<i>C. wenlockia</i> ..	..	..	..	..																			
DICTYOTIDIUM																											
<i>D. aff. dictyotum</i> ...	..	..	..	..																			
<i>D. stenodictyum</i> ...	..	..	..	..									TT										
DUVERNAYSOPHÆRA.																											
<i>D. gothica</i> ...	..	..	..	..																			
PTEROSPERMOPSIS.																											
<i>P. onongadaensis</i> ...	..	..	..	..																			
SOL.																											
<i>S. planus</i> ...	..	..	..	..																			
QUADRADITUM																											
<i>Q. fantasticum</i> ...	..	..	..	..																			
TRIANGULINA.																											
<i>T. species I</i> ...	..	..	..	..																			
HYSTRICHOSOPHÆRIDUM																											
<i>H. ? patriarcha</i> ...	..	..	..	..																			
<i>H. ? williereae</i> ...	..	..	..	..									r										
Nombre total des déterminations spécifiques ...	59	191	129	134	135	340	128	121	165	102	105	108	100	181	117	141	131	30	20	10	10	35	21	14	104	180	195

DE L'ORDOVICIEN ET DU SILURIEN BELGES

159



FIG. XL. — TABLEAU STRATIGRAPHIQUE.

CHAPITRE VI.

DISCUSSION DES ASSEMBLAGES D'ACRITARCHE.

6.1. Système cambrien.

Bien que l'étude de ce système sorte du cadre prévu au travail, l'analyse de la partie du Cambrien du Brabant dont la stratigraphie est contestée, fut cependant abordée.

A Thy, un échantillon, appartenant à un étage non précisé, livre de rares Acritarches peu carbonisés. De par la nette prédominance des *Acanthodiacrodium* (dont *A. aff. scaberrimum*) et des *Lophodiacrodium* (dont un exemplaire de *L. arbustum*), l'assemblage est beaucoup plus ancien que ceux reconnus dans le sommet du Trémadoc inférieur belge. Tenant compte de la lenteur générale d'évolution des Acritarches, on peut estimer que l'âge des quartzophyllades affleurant dans le bas du chemin creux de Thy est cambrien.

6.2. Système ordovicien.

Des échantillons de roches provenant des Assises de Chevripont (Brabant) et de Wépion-sondage (Condroz), datés de la zone 1 par LECOMPTE, 1949 et par GRAULICH, 1961, livrent de riches associations d'Acritarches. Elles sont globalement comparables entre elles. Les abondances relatives des *Acanthodiacrodium*, *Dasydiacrodium*, *Vulcanisphaera*, *Cymatiogalea* et *Priscogalea* sont tenues pour typiques du Trémadoc, par comparaison avec la répartition de ces genres dans le Trémadoc inférieur de la Baltique (TIMOFEEV, 1959) et du Sahara (DEUNFF, 1961, COMBAZ, 1967) et dans le Trémadoc supérieur d'Angleterre (DOWNIE, 1958) et de Pologne (JAGIELSKA, 1962).

Dans le Massif du Brabant, un affleurement appartenant à l'Assise de Rigenée, d'un âge ordovicien mal précisé et dépourvu de macrofossiles, livre de rares Acritarches. Si, en Belgique, la plupart des espèces sont présentes dans l'Arenig supérieur-Llanvirn inférieur, deux (*Baltisphaeridium pungens* et *Micrhystridium shinetonense*) le sont seulement dans le Trémadoc inférieur. Les présences de *Veryhachium trispinosum*, *V. downiei* et *V. lairdi* permettent d'exclure un âge Trémadoc supérieur, par comparaison avec l'étranger. L'ensemble des microfossiles provenant de Rigenée se situe donc au mieux à l'Arenig inférieur. La taille très réduite des spécimens témoigne sans doute de conditions écologiques particulières.

En Condroz, les Acritarches sont très régulièrement distribués, quoique souvent carbonisés, dans les Assises de Huy et de Sart-Bernard appartenant respectivement aux zones 5 et 6 (Revision BULMAN, 1950). Les formes les plus typiques sont : *Baltisphaeridium uncinatum*, *B. striatum*, *Micrhystridium robustum*, *Veryhachium trispinosum*, *V. sartbernardense*, *V. lairdi*, *V. piliferum* et des *Acanthodiacrodium*.

Cet ensemble permet de caractériser, en Condroz, l'Arenig supérieur-Llanvirn inférieur mais non d'établir une zonation interne entre ces deux étages.

Tant en Flandres, qu'en Brabant et en Condroz, les Acritarches du Llandeilo, du Caradoc et de l'Ashgill sont très rares et mal conservés. L'hiatus des observations peut s'expliquer, selon le cas, par une lacune dans les sédiments reconnus ou par la tendance émersive des fonds marins, souvent accompagnée, à cette époque, de phénomènes volcaniques de type explosif.

6.3. Système silurien.

Silurien inférieur. — En Flandres, la base de l'Assise de Deerlijk, zone 16 (LEGRAND, 1966) présente une association d'Acritarches peu habituelle. Les *Leiosphaeridia* dominent nettement et les *Veryhachium* sont absents. En outre *Lophosphaeridium parverarum* et *Dictyotidium stenodictyum* y sont bien représentés. Cet assemblage doit être lié à un milieu particulier et ne peut être retenu comme caractéristique de l'âge.

En Condroz, la recherche des Acritarches, à la base de l'Assise de Dave, zones 16 à 19 (MICHOT, 1954), s'est révélée peu fructueuse. On peut toutefois y noter la relative abondance de *Veryhachium limaciforme* et *V. delmeri*.

En Flandres, nous disposons de données assez complètes sur les assemblages d'Acritarches des zones 19 à 23. Ils sont riches dès le sommet de l'Assise de Deerlijk, zone 19 (LEGRAND, 1949) et zone 21 (LEGRAND, 1962). *Baltisphaeridium denticulatum* et *Veryhachium downiei* abondent. Les petits *Micrhystridium*, à appendices simples, sont nombreux et comprennent notamment *M. stellatum*, *M. comatum*, *M. pascheri* et *M. williereae*. *Veryhachium limaciforme*, *V. delmeri* et *V. mucronatum* sont présents. *Baltisphaeridium granulatispinosum*, *B. ramulosum*, *B. tenuiramulosum*, *B. echinodermum*, *B. tentaculaferum* et *Domasia elongata* apparaissent. Cet ensemble caractérise globalement le Llandovery (sensu stricto) supérieur en Flandres.

Les Acritarches de l'Assise de Lust appartenant à la zone 22 (LEGRAND, 1964) sont abondants. Leur assemblage se distingue de celui de la zone 21 précédemment commentée par l'adjonction caractéristique de *Quadraditum fantasticum*, *Duvernaysphaera gothica*, *Pulvinosphaeridium cochinum*, *Triangulina species I* et *Veryhachium carminaee*.

Les Acritarches de l'Assise de Lust, appartenant à la zone 23 (LEGRAND, 1964), sont aussi richement représentés. Y apparaissent de façon significative quelques *Baltisphaeridium dilatipinosum*, *Estiastra barbata* et *Sol planus*. Les fréquences relatives des genres rares (*Poikilofusa*, *Dictyotidium*, *Duvernaysphaera*, *Quadraditum*, *Domasia*) et la diversification des espèces proches dans les genres *Veryhachium* et *Domasia* (*V. limaciforme*-*V. delmeri*-*D. elongata*-*D. trispinosa*) s'intercalent avec cohérence entre celles observées à Lust (zones 21 et 22, LEGRAND, 1962) et à Neuville-sous-Huy (zone 25, MICHOT, 1934).

Dans le Tarannion des Flandres, les assemblages d'Acritarches permettent de distinguer entre elles, les zones paléontologiques 22 et 23.

En Condroz, les Acritarches provenant du sommet de l'Assise de Dave, zone 25 (MICHOT, 1934), sont particulièrement abondants et bien préservés.

J'y considère comme significatives du Tarannion supérieur l'abondance et la diversification des *Domasia* (*D. elongata*, *D. trispinosa*, *D. bispinosa*, *D. amphora*) ainsi que la présence de *Baltisphaeridium dilatipinosum*, *B. granuliferum*, *Pulvinosphaeridium pulvinellum* et *Estiastra barbata*. Les formes signalétiques du Tarannion inférieur des Flandres sont présentes : *Baltisphaeridium ramulosum*, *B. tenuiramulosum*, *B. tentaculaferum*, *B. echinodermum*, *Micrhystridium williereae*, *M. pascheri*, *Veryhachium carminaee*, *Quadraditum fantasticum* et *Duvernaysphaera gothica*.

Il s'y trouve aussi de rares *Baltisphaeridium uncinatum*, *B. striatum* et *Veryhachium sartbernardense* que je considère comme remaniés de l'Ordovicien. En effet, ces éléments sont bien représentés dans les assises ordoviennes, absents dans les assises siluriennes des Flandres et du Brabant, sauf à la partie tout à fait inférieure où ils sont très rares.

En Condroz, les Acritarches de Neuville-sous-Huy permettent de définir un assemblage caractéristique du Tarannion supérieur; la contamination par des éléments ordoviens remaniés y est minime.

Silurien moyen et supérieur. — En Flandres, les Acritarches du sondage de Houtem, zone 26 (LEGRAND, 1964) sont rares et souvent carbonisés.

Dans le Massif du Brabant, deux affleurements rattachés à l'Assise de Corroy, d'un âge estimé Wenlock et dépourvus de macrofossiles, présentent des Acritarches. Les assemblages, bien que réduits, se rapprochent au mieux de celui livré par le sondage de Houtem.

En Condroz, les Acritarches de l'Assise de Naninne, à Neuville-sous-Huy, zone 26 (MICHOT, 1934), sont rares mais dans l'ensemble bien préservés. Aux éléments ordoviciens remaniés, déjà détectés dans le Taranon supérieur de Neuville-sous-Huy, s'ajoute une arrivée de *Punctatisporites ? dilutus*, spores siluriennes à marque trilète.

Les assemblages d'Acritarches du Wenlock inférieur, comme ceux du Taranon, présentent de nombreux *Baltisphaeridium denticulatum*, *Veryhachium downiei*; l'ensemble *Baltisphaeridium granulatispinosum*, *B. tenuiramulosum*, *B. dilatispinosum*, *B. tentaculaferum*, *B. granuliferum*, *Micrhystridium pascheri*, *M. williereae*, *Veryhachium carmina*, *Quadruditum fantasticum* et *Duvernaysphaera gothica* est caractéristique.

Les *Veryhachium trispinosum* sont rares dans le Wenlock inférieur des Flandres et du Brabant mais nombreux dans celui du Condroz. Cette abondance peut correspondre soit à une contamination par des éléments ordoviciens remaniés, soit à des conditions écologiques différentes entre les deux bassins.

En Flandres, en Brabant et en Condroz, l'abondance relative et la diversification des *Domasia* s'affaiblissent, au Wenlock, par rapport au Taranon supérieur du Condroz.

Les observations qui résultent de l'étude de ces différents prélèvements ne permettent pas de caractériser complètement les assemblages d'Acritarches du Wenlock inférieur belge. Elles peuvent néanmoins en donner une image partielle qui semble succéder très normalement aux associations d'Acritarches reconnues pour le Taranon inférieur en Flandres et pour le Taranon supérieur en Condroz. Rappelons que les éléments ordoviciens remaniés et les spores siluriennes à marque trilète n'apparaissent que dans la Bande de Sambre-et-Meuse.

En Condroz, des affleurements appartenant à l'Assise de Jonquoi, zones 28 à 32 (MICHOT, 1954), livrent de riches populations d'Acritarches. Aux localités connues de la région-type, on peut ajouter les affleurements de Coutisse, dans une région cartographiée par MALAISE (1901), sans argument paléontologique, comme Caradoc et Wenlock.

Les assemblages de microrganismes de l'Assise de Jonquoi sont bizarres et hétérogènes; ils présentent un mélange de formes anachroniques que j'ai reconnues, en Belgique, dans les Systèmes ordovicien et silurien. *Micrhystridium acum*, *Veryhachium ? confectum*, *V. quietum*, *Acanthodiacycodium species II* sont des espèces particulières à l'Assise de Jonquoi et à la suivante, l'Assise de Thimensart. En outre s'y associent des spores siluriennes à marque trilète; mais celles-ci sont, dans l'ensemble, beaucoup moins abondantes que dans l'Assise de Naninne, telle qu'elle apparaît à Neuville-sous-Huy.

Ces associations ne sont interprétables que si l'on admet leur contamination par d'abondants éléments ordoviciens remaniés et originaires d'une aire émergée en voie d'érosion. De ce fait, elles ne peuvent être tenues pour strictement représentatives de leur âge (Wenlock moyen et supérieur et Ludlow tout à fait inférieur).

En Condroz, des affleurements appartenant à l'Assise de Thimensart, zones 32 à 35 (MICHOT, 1954), livrent des assemblages réduits d'Acritarches. Ils ne paraissent pas se distinguer sensiblement de ceux de l'Assise de Jonquoi; le degré de contamination par des apports ordoviciens remaniés y est peut-être plus réduit. Les spores siluriennes à marque trilète y sont peu fréquentes.

Les Acritarches de l'Assise de Thimensart sont trop rares et trop mal conservés pour fournir un ensemble caractéristique du Ludlow inférieur.

En Condroz, un affleurement appartenant à l'Assise de Colibeau (Ludlow moyen et supérieur, Michot, 1954) et dépourvu de macrofossiles livre des Acritarches très rares et mal conservés. Des éléments ordoviciens remaniés n'en semblent pas exclus.

La recherche des Acritarches du Ludlow s'est révélée infructueuse, tant en Flandres, qu'en Brabant et en Condroz.

Lower Middle and Upper Silurian biostratigraphy of northern Belgium.

The faunal boundary in N.W. Spain. Summary and conclusions.

CHAPITRE VII.

CONCLUSIONS.

Les informations essentielles que l'on peut retenir de ce travail sont les suivantes. Du point de vue méthodologique, il montre la nécessité des inventaires chiffrés dans l'étude systématique des Acritarches, mettant en relief la notion d'assemblage. Du point de vue stratigraphique, il laisse prévoir que la biozonation des Acritarches pourra un jour doubler celle des Graptolithes. Il souligne, en outre, certains faits de la paléogéographie régionale au Silurien.

Six zones paléontologiques peuvent être actuellement reconnues, à l'aide des Acritarches, dans les terrains ordoviciens et siluriens de la Belgique : le Trémadoc inférieur, sommet de la zone 1, en Brabant et en Condroz; l'Arenig supérieur-Llanvirn inférieur, zones 5 et 6, en Condroz; le Llandovery supérieur-Tarannon et Wenlock inférieur, respectivement zones 21 et 22, 23, 26 en Flandres et le Tarannon supérieur, zone 25, en Condroz. Les ensembles du Wenlock et du Ludlow inférieur, zones 26 à 35, en Condroz, sont contaminés par des éléments ordoviciens remaniés et contiennent des spores siluriennes à marque trilète; ils reflètent des conditions paléogéographiques locales.

Cette analyse micropaléontologique permet aussi de proposer une position stratigraphique pour trois affleurements dépourvus de macrofossiles et d'âge contesté. Elle fait attribuer, sous réserves, un âge cambrien et non Trémadoc inférieur aux quartzophyllades zonaires de Thy; un âge Arenig inférieur et non Llandeilo aux schistes grossiers de Rigenée; les affleurements de Coutisse peuvent se rattacher à l'Assise de Jonquoi, du Wenlock condrusien.

BIBLIOGRAPHIE

- ANTHOINE, R. et P., 1943, *Les assises de Mousty et de Villers-la-Ville du Bassin supérieur de la Dyle.* (Ann. Soc. géol. de Belgique, t. 66, Mém., fasc. 2, pp. M 58-180, 2 pl.)
- BAIN, A. et DOUBINGER, J., 1965, *Étude d'un microplancton (Acritharches) du Dévonien supérieur des Ardennes.* (Bull. Serv. Carte géol. Als.-Lorr., 18, I, pp. 15-30, 3 pl.)
- BARRANDE, J., 1862, *Existence de la faune silurienne seconde en Belgique.* (Bull. Soc. géol. de France, [2], t. XIX, pp. 754-761 et 923-928.)
- BASCHNAGEL, R. A., 1942, *Some microfossils from the Onondaga chert of central New-York.* (Bull. Buff. Soc. Nat. Sci., vol. XVII, n° 3, pp. 1-8.)
- BEUGNIES, A., 1964, *Essai de synthèse du géodynamisme paléozoïque de l'Ardenne.* (Rev. Géogr. Phys. et Géol. Dynam. [2], vol. VI, fasc. 4, pp. 269-277, Paris.)
- BOUCEK, B., 1964, *Colloque Dévonien inférieur et limites.* (B.R.G.M., n° 33, pp. 13-14.)
- BRITO, I. M., 1965, *Novos microfosseis devonianos do Maranhão.* (Escola Geologia, n° 2, pp. 1-4, Univ. Bahia.)
- BRITO, I. M. et SANTOS, S. A., 1965, *Contribuição ao conhecimento dos microfosseis silurianos e devonianos da Bacia do Maranhão.* I : Leiofusidae. (Notas Prelim. Estud., 129, pp. 1-21.)
- BROSİUS, M. and BITTERLI, P., 1961, *Middle Triassic Hystrichosphaerids salt-wells Riburg 15 and -17 Switzerland.* (Ver. Schweizer. Petrol. Geol. Ing., vol. 28, n° 74, pp. 33-49, pl. 1 et 2.)
- BULMAN, O. M. B., 1950, *On some ordovician graptolite assemblages of Belgium.* (Bull. Inst. roy. Sc. nat. de Belgique, t. XXVI, n° 5, 8 p.)
- 1958, *The sequence of Graptolites Faunas.* (Palaeontology, 1, pp. 159-173.)
- CHORNAJA, O., 1963, *Spory, Pel a mikroplankton Mezozoika Zapadnych Karpat.* (Geol. Sbronik., vol. XIV, n° 2, pp. 283-286, pl. V-VIII, Bratislava.)
- COMBAZ, A., 1966, *Leiosphaeridaceae EISENACK, 1954, et Protoleiosphaeridae TIMOFEEV, 1959. Leurs affinités, leur rôle sédimentologique et géologique.* (Rev. Palaeobot. Palynol., 1, [1967], pp. 309-321, Amsterdam.)
- 1967, *Un microbion du Trémadoc dans un sondage de Hassi-Messaoud.* (Actes Soc. linn. Bordeaux, t. 104, sér. B, n° 29, 26 p., pl. I à IV.)
- COMBAZ, A., LANGE, F. W. et PANSART, J., 1966, *Les « Leiofusidae » EISENACK, 1938.* (Rev. Palaeobot. Palynol., 1, [1967], pp. 291-307, Amsterdam.)
- CRAMER, F. H., 1963, *Nota provisional sobre la presencia de microplankton y esporomorfas en las rocas sedimentarias del Dévonico Inferior en las Montañas cantábricas.* (Estud. Geol., XIX, pp. 215-218, Madrid.)
- 1964, *Some Acritharchs from the San Pedro Formation (Gedinnien) of the Cantabrian Mountains in Spain.* (Bull. Soc. belge de Géol., t. LXXIII, pp. 33 à 38, pl. I et II.)
- 1964, *Microplankton from three palaeozoic formations in the Province of Leon (N-W Spain).* (Leidse Geol. Meded., XXX, pp. 250-360, pl. I-XIX.)
- 1966, *Additional morphographic information on some characteristic Acritharchs of the San Pedro and Furada Formations (Silurian Devonian Boundary) in Leon and Asturias, Spain.* (Notas y Comunic. Inst. Geol. y Minero de España, n° 83, pp. 27-48, pl. I-V.)

- CRAMER, F. M., 1966, *Taxonomic considerations on Middle and Upper Silurian acritarchs of northern Spain. I : The Acanthomorphitae-Acritarchs.*
- 1966, *Palynomorphs from the Siluro-Devonian boundary in N.-W. Spain.* (Notas y Communic. Inst. Geol. y Minero Espana, n° 85, pp. 71-82, pl. I-III.)
- DAVEY, R. J., DOWDIE, G., SARJEANT, W. A. S. et WILLIAMS, G. L., 1966, *Studies on Mesozoic and Cainozoic Dinoflagellates cysts.* (Bull. British Museum [Nat. Hist.] Geology., Suppl. 3, pp. 1-248.)
- DAVIES, H. G. et DOWDIE, G., 1964, *Age of the Newgale Beds.* (Nature, vol. 203, n° 4940, pp. 71-72, London.)
- DEFLANDRE, G., 1937, *Microfossiles des silex crétacés. II : Flagellés Incertae Sedis — Hystrichosphaerides, Sarcodines, Organismes divers.* (Ann. Paléont., vol. 26, pp. 51-103, pl. 8-18.)
- 1942, *Sur les Hystrichosphères des calcaires siluriens de la Montagne Noire.* (C. R. Acad. Sc., t. 215, pp. 475-476, Paris.)
- 1945, *Microfossiles des calcaires siluriens de la Montagne Noire.* (Ann. Paléont., vol. 31, 1944-1945, pp. 41-76, pl. 1-3.)
- 1946, *Fichier micropaléontologique* (Arch. orig. Serv. Document. C.N.R.S., série n° 8, Paris.)
- 1947, *Le problème des Hystrichosphères.* (Bull. Inst. Océanogr., Monaco, n° 918, pp. 1-23.)
- 1952, *Dinoflagellés fossiles.* (Traité de Zoologie [Dir. P. GRASSE], t. I, pp. 391-406.)
- 1954, *Systématique des Hystrichosphaeridae : sur l'acceptation du genre Cymatiosphaera O. WETZEL.* (C. R. Somm. S. Soc. géol. de France, n° 12, pp. 257-258.)
- DEFLANDRE, G. et DEFANDRE-RIGAUD, M., 1964, *Notes sur les Acritarches.* (Rev. Micropaléont., vol. 7, n° 2, pp. 111-114, Paris.)
- 1964, *Fichier micropaléontologique général. Acritarches. I.* (Arch. orig. Centre Document. C.N.R.S.)
- 1965, *Remarques critiques sur le genre Mierhystridium DEFL.* (École pratique des Hautes Études, Inst. Paléont. Muséum, 9 p., Paris.)
- 1965, *Fichier micropaléontologique général. Acritarches. II.* (Arch. orig. Centre Document. C.N.R.S., sér. n° 13, Paris.)
- DEFLANDRE, G. et TERS, M., 1966, *Sur la présence d'Acritarches ordoviciens dans les schistes subardoisiers de la région de La Mothe-Achard (Vendée). Extension du Silurien (grès armoricain et schistes d'Angers) en Vendée littorale.* (C. R. Acad. Sc. Paris, t. 262, D, pp. 237-240, 1 pl., Paris.)
- DE JEKHOWSKY, B., 1961, *Sur quelques Hystrichosphères permo-triaissiques d'Europe et d'Afrique.* (Revue de Micropaléont., n° 4, pp. 207-212, pl. I et II, Paris.)
- DE LA VALLÉE POUSSIN, J., 1930, *Contribution à l'étude du massif « Cambrien » dans la vallée de la Dyle et de la Gette.* (Mém. Inst. géol. Univ. de Louvain, t. VI, fasc. III, pl. XVIII.)
- DE MAGNÉE, I. et LAMBEAU, J., 1965, *Le poudingue phosphaté et manganésifère de Thy (vallée de la Dyle).* (Bull. Soc. belge de Géol., t. LXXIV, pp. 293-300, 2 pl.)
- DENAYER, M.-E. et MORTELmans, G., 1954, *Les roches éruptives in Prodrome d'une description géologique de la Belgique, dir. P. FOURMARIER.* (Soc. géol. de Belgique, Liège, pp. 747-795.)
- DEUNFF, J., 1954, *Sur le microplancton du Gothlandien armoricain.* (G.R. Somm. S. Soc. géol. de France, n° 3, pp. 54-55, Paris.)
- 1954, *Microrganismes planctoniques (Hystrichosphères) dans le Dévonien du Massif Armorican.* (Ibid., n° 11, pp. 229-242, Paris.)
- 1954, *Veryhachium, genre nouveau d'Hystrichosphères du Primaire.* (Ibid., pp. 305-307, Paris.)
- 1954, *Sur un microplancton du Dévonien du Canada recélant des types nouveaux d'Hystrichosphères.* (C. R. Acad. Sc., t. 239, pp. 1064-1066, Paris.)
- 1955, *Un microplancton fossile dévonien à Hystrichosphères du continent Nord-Américain.* (Bull. Microsc. Appl., 5, pp. 138-149, pl. I à IV.)
- 1957, *Microrganismes nouveaux (Hystrichosphères) du Dévonien de l'Amérique du Nord.* (Bull. Soc. géol. et minéral. de Bretagne, N. S., fasc. 2, pp. 5-14, Rennes.)

- DEUNFF, J., 1958, *Microrganismes planctoniques du Primaire Armorican. I : Ordovicien du Veryac'h (presqu'île de Crozon)*. (Bull. Soc. géol. et minéral. de Bretagne, N. S., fasc. 2, pp. 1-42, pl. I-XII, Rennes.)
- 1961, *Un microplancton à Hystrichosphères dans le Trémadoc du Sahara*. (Rev. Micropal., vol. 4, n° 1, pp. 37-52, pl. 1-3.)
- 1961, *Quelques précisions concernant les Hystrichosphaeridae du Dévonien du Canada*. (C. R. Somm. S. Soc. géol. de France, n° 8, pp. 216-218.)
- 1964, *Sur une série à Acritarches dans le Dévonien moyen du Finistère*. (Colloque franç. Stratigr. du Dév. inf., 6 p., 1 pl., Rennes.)
- 1964, *Systématique du Microplancton fossile à Acritarches. Révision de deux genres de l'Ordovicien inférieur*. (Rev. micropaléont., vol. 7, n° 2, pp. 119-124, 1 pl., Paris.)
- 1964, *Le genre Duvernaysphaera STAPLIN*. (Grana Palyn., vol. 5, n° 2, pp. 210-215, 1 pl., Uppsala.)
- 1965, *Acritarches du Dévonien supérieur de la presqu'île de Crozon*. (C. R. Somm. S. Soc. géol. de France, fasc. 5, pp. 162-163, Paris.)
- 1966, *Acritarches du Dévonien de Tunisie*. (Ibid., fasc. 1, pp. 22-25, Paris.)
- 1966, *Recherches sur le microplancton du Dévonien (Acritarches et Dinophyceae)*. (Thèse d'Université, Rennes.)
- 1967, *Présence d'Acritarches dans une série dévonienne du Lac Huron (Canada)*. (C. R. Somm. S. Soc. géol. de France, fasc. 6, pp. 258-260.)
- DE WALQUE, G., 1894, *Un nouveau gisement de fossiles siluriens à Ombret*. (Ann. Soc. géol. de Belgique, t. XXI, pp. LXXX-LXXXI.)
- DOUBINGER, J., 1963, *Étude palyno-planctonique de quelques échantillons du Dévonien inférieur (Siegenien) du Cotentin*. (Bull. Serv. Carte géol. Als.-Lorr., t. 16, fasc. 4, pp. 261-273, Strasbourg.)
- DOUBINGER, J. et PONCET, J., 1964, *Présence de nombreux Chitinozoaires dans le Dévonien inférieur (Siegenien) du Cotentin*. (C. R. Somm. S. Soc. géol. de France, fasc. 3, pp. 104-105, Paris.)
- DOWNIE, C., 1958, *An assemblage of Microplankton from the Shineton Shales (Trémadoc)*. (Proceed. York. Geol. Soc., vol. 31, part 4, n° 12, pp. 331-349, pl. 16 et 17, Hull.)
- 1959, *Hystrichospheres from the Silurian Wenlock Shales of England*. (Palaeontology, vol. 2, part 1, pp. 56-71, pl. 10-12, London.)
- 1960, *Deunffia and Domasia, new genera of Hystrichospheres*. (Micropalaeontology, vol. 6, n° 2, pp. 197-202, pl. I, New-York.)
- 1963, « *Hystrichosphères* » (Acritarchs) and spores of the Wenlock Shales (Silurian) of Wenlock, England. (Palaeontology, vol. 6, part 4, pp. 625-652, pl. 91 et 92, London.)
- 1966, *The geological history of the microplankton*. (Rev. Paleobotan. Palynol., 1, [1967], pp. 269-281, Amsterdam.)
- DOWNIE, C., EVITT, W. R. and SARJEANT, W. A. S., 1963, *Dinoflagellates, Hystrichospheres and classification of the Acritarchs*. (Stanford Univ. Publ. Geol. Sciences, vol. 7, n° 3, pp. 1-16.)
- DOWNIE, C. et FORD, T. D., 1966, *Microfossils from the Manx Slate Series*. (Proceed. Yorkshire Geol. Soc., vol. 35, part 3, n° 13, pp. 307-322, pl. 17 et 18.)
- DOWNIE, C. and SARJEANT, W. A. S., 1963, *On the interpretation and status of some Hystrichospere genera*. (Palaeontology, vol. 6, n° 1, pp. 83-96, London.)
- 1964, *Bibliography and index of fossil Dinoflagellates and Acritarchs*. (Geol. Soc. Amer., Mem. 94, pp. 1-156, New York.)
- DUMONT, A., 1841, *Rapport sur les travaux de la carte géologique pendant l'année 1841* (Bull. Acad. roy. de Belgique, Cl. Sc., t. VIII, pp. 395-400.)
- 1847-1848, *Mémoire sur les terrains ardennais et rhénan de l'Ardenne, du Rhin, du Brabant et du Condroz*. (Mém. Acad. roy. de Belgique, Cl. Sc., t. XX [1847] et t. XXII [1848].)
- EISENACK, A., 1931, *Neue Mikrofossilien des baltischen Silurs. I*. (Palaeont. Z., 13, pp. 74-118.)
- 1955, *Chitinozoen, Hystrichosphären und andere Mikrofossilien aus dem Beyrichia-Kalk*. (Senk. Leth., vol. 36, pp. 157-158, pl. 1-5, Frankfurt-am-Main.)

- EISENACK, A., 1958, *Mikrofossilien aus dem Ordovicium des Baltikums. I : Markasitschicht, Dictyonema-Schiefer, Glaukonitsand, Glaukonitkalk.* (Ibid., vol. 39, n° 5 et 6, pp. 389-405, pl. 1 et 2, Frankfurt-am-Main.)
- 1959, *Neotypen Baltischer Silur-Hystrichosphären und neue Arten.* (Palaeontographica, Abt. A, Bd.112, pp. 139-211, pl. 15-17, Stuttgart.)
 - 1962, *Mikrofossilien aus dem Ordovizium des Baltikums. (2). Vaginaten-kalk bis Lyckholmer Stufe.* (Senck. Leth., vol. 43, n° 5, pp. 349-366, pl. 44.)
 - 1963, *Zur Membranilarnax-Frage.* (N. Jb. Geol. Paläont. Mh., Heft 2, pp. 98-103, Stuttgart.)
 - 1963, *Über einige arten der gattung Tasmanites* NEWTON, 1875. (Grana palynologica, vol. IV, n° 2, pp. 203-216, Stockholm.)
 - 1964, *Zur frage recenter Hystrichosphären.* (N. Jb. Geol. Paläont., Mh., Heft 2, pp. 108-113.)
 - 1965, *Die Mikrofauna der Ostseekalke. 1 : Chitinozoen, Hystrichosphären.* (Ibid., Abh, Bd. 123, Heft 2, pp. 115-148, 5 pl.)
 - 1965, *Microfossilien aus dem Silur Gothlands — Hystrichosphären, Problematica.* (Ibid., Bd. 122, Heft 3, pp. 257-274, pl. 21-24.)
- EVITT, W. R., 1962, *Wall Structure in Hystrichospheres, Hystrichosphaera and Hystrichosphaeridium.* (Geol. Soc. Amer. spec. pap., 63, pp. 172-173.)
- 1963, *A discussion and proposals concerning fossil Dinoflagellates, Hystrichospheres and Acritarchs.* I. (Proc. Nat. Acad. Sc., 49, pp. 158-164, 298-302, Washington.)
 - 1967, *Dinoflagellates studies. II : The Archeopyle.* (Stanford Univ. Public. Geol. Sc., vol. X, n° 3, 82 p., 11 pl.)
- EVITT, W. R. and DAVIDSON, S. E., 1964, *Dinoflagellate cysts and thecae.* (Ibid., vol. X, n° 1, 12 p., 1 pl.)
- FISCHER, D. W., 1953, *A microflore in the Maplewood and Nehaga Shales.* (Buffalo Soc. Nat. Sci. Bull., 21, pp. 13-18.)
- FLICK, L., 1935, *Contribution à l'étude de la roche éruptive de la Mehaigne.* (Bull. Soc belge de Géol., t. 45, pp. 104-115, 1 pl.)
- FOURMARIER, P., 1920, *Les relations de la roche éruptive du Pitet avec les schistes siluriens.* (Ann. Soc. géol. de Belgique, t. XLIII.)
- 1931, *Les plissements calédoniens et les plissements hercyniens en Belgique.* (Soc. géol. de Belgique, t. LIV, n° 9, pp. B 364-B 384.)
- GORKA, H., 1967, *Quelques nouveaux Acritarches des silexites du Trémadocien supérieur de la région de Kielce (Montagne de Ste-Croix, Pologne).* (Arch. orig. Centre Docum. C.N.R.S. n° 441, Cahier Microp. série I, n° 6, 7 p., 2 pl.)
- GOSSELET, J., 1860, *Mémoire sur les terrains primaires de la Belgique, des environs d'Avesnes et du Boulonnais.* (Paris.)
- 1861, *Note sur des fossiles siluriens découverts dans le massif rhénan du Condroz.* (Bull. Soc. géol. de France [2], t. 18, pp. 538-539.)
- GRAULICH, J.-M., 1949, *Recherches géologiques sur les terrains paléozoïques des environs de Spa.* (Ann. Soc. géol. de Belgique, t. LXXII, pp. M 93-124.)
- 1954, *Le Cambrien-Trémadocien in Prodrome d'une description géologique de la Belgique, dir. P. FOURMARIER.* (Soc. géol. de Belgique, Liège, pp. 21 à 28.)
 - 1961, *Le sondage de Wépion.* (Serv. géol. de Belgique. Mém. Expl. Carte géol. et min. de Belgique, n° 2, 102 p., 9 pl.)
 - 1963, *Position stratigraphique du Dictyonema flabelliforme sociale dans le massif de Stavelot.* (Bull. Soc. belge de Géol., t. LXXII, pp. 379-383.)
- HENRY, J.L., 1966, *Quelques Acritarches (microrganismes incertae sedis) de l'Ordovicien de Bretagne.* (C. R. Somm. S. Soc. géol. de France, fasc. 7, pp. 265-267.)
- HOFFMEISTER, W. S., 1959, *Lower Silurian plant spores from Lybia.* (Micropaleontology, 5, 3, pp. 331-334, pl. I.)

- IVLASKA, Z., 1964, *Sporen und Hystrichospäriden aus dem Karbon der Niederen Tatra.* (Geol. Sbornik., XV, n° 2, pp. 227-232, pl. IX-X, Bratislava.)
- JACKSON, D. E., 1966, *Graptolitic facies of the Canadian Cordillera arctic archipelago : a review.* (Bull. Canadian Petroleum Geology, vol. 14, 4, pp. 469-485.)
- JAGIELSKA, L., 1962, *Note préliminaire sur les Microspores de l'Ordovicien de Brzeziny dans les Monts Sainte-Croix.* (Inst. Geol. Biul. Polska, t. 5, n° 174, pp. 51-62, 8 pl.)
- 1962, *Microspores of the Older Palaeozoic from bore-hole Uszkowce I.* (Kwartal. Geol., t. 6, n° 3, pp. 330-344, pl. I-IV, Varsovie.)
- 1966, *Microflora in the Eocambrian and Lower Cambrian deposits in the Eastern Area of Poland.* (Ibid., t. 10, n° 2, pp. 251-261, pl. I à III.)
- JANSONIUS, J., 1962, *Palynology of Permian and Triassic sediments; Peace River area, Western Canada.* (Palaeontographica, B, vol. 110, pp. 35-98, pl. 11-16.)
- JENKINS, W. A. M., 1965, *Ordovician Chitinozoa from Shropshire.* (Ph. D. Thesis, présentée en 1965 à l'Univ. de Sheffield.)
- KUFFERATH, H., 1950, *Recherches sur le plancton de la mer flamande (Mer du Nord méridionale).* I : *Quelques flagellés, protistes, « et caetera ».* (Bull. Inst. roy. Sc. nat. de Belgique, t. XXVI, n° 29, 43 p, 40 fig., Bruxelles.)
- KULP, J. L., 1961, *Geologic time scale.* (Science, vol. 133, n° 3459, pp. 1106-1116.)
- LAIRD, H. C., 1935, *The nature and origin of chert in the Lockport and Onondaga Formations.* (Roy. Canad. Inst., vol. 20, part 2, n° 44, pp. 231-304, pl. 16 à 22.)
- LASSINE, A., 1912, *Coup d'œil sur les tranchées du nouveau chemin de fer vicinal entre Fosse et Châtelineau.* (Bull. Soc. belge de Géol., t. XXVI, p. B 280....)
- 1913, *Sur les gîtes fossilières du Silurien de la planchette de Tamines-Fosse.* (Ibid., t. XXVII, p. 72-76.)
- 1914, *Quelques renseignements nouveaux concernant le Silurien d'Entre-Sambre-et-Meuse. Passage de la Faille du Midi à travers le Silurien du Bois de Presles.* (Ibid., t. XXVIII, p. 59.)
- 1919, *Quelques remarques relatives au Silurien de Vitrival.* (Ann. Soc. géol. de Belgique, t. XLI, p. B 156...)
- 1919, *Divers graptolithes nouveaux du Silurien d'Entre-Sambre-et-Meuse.* (Ibid., t. XLI, p. B 167...)
- 1919, *Nouveau gîte à graptolithes du Wenlock à Roux.* (Ibid., t. XLI, p. B 270.) ?
- 1919, *Quelques failles du Silurien du Bois de Presles.* (Ibid., t. XLI, pp. B 50-53.)
- 1919, *Quelques graptolithes nouveaux du Silurien d'Entre-Sambre-et-Meuse.* (Ibid., t. XLI, p. B 46.)
- LECOMPTE, M., 1948, *Existence du Trémadocien dans le Massif du Brabant.* (Bull. Acad. roy. de Belgique, Cl. Sc., t. XXXIV, pp. 677-687.)
- 1949, *Découverte de nouveaux gîtes à Dictyonema dans le Trémadocien du Massif du Brabant.* (Bull. Inst. roy. Sc. nat. de Belgique, t. XXV, n° 45.)
- 1950, *L'Ordovicien de la Carrière de la Dendre.* (Bull. Soc. belge de Géol., t. 59, pp. 47-52.)
- 1957, *Notices in Lexique stratigraphique international.* Vol. I : Europe, fasc. 4a 1. (C.N.R.S., Paris.)
- LEGRAND, R., 1949, *Le socle paléozoïque au sondage de Heule.* (Bull. Soc. belge de Géol., t. LVIII, pp. 162-164.)
- 1960, *Nouvelle rencontre de roches éruptives dans le socle paléozoïque des Flandres, à Vichte.* (Ibid., t. LXIX, pp. 36-39.)
- 1961, *Le complexe volcanique ordovicien à ignimbrites rencontré à Kuurne-lez-Courtrai (Flandre occidentale). Étude pétrographique et minéralisation par J. DELHAL et R. VAN TASSEL.* (Ibid., t. LXX, pp. 72-83, 2 pl.)
- 1961, *Le Tarannionien à graptolithes reconnu sous Courtrai (Flandre occidentale).* (Ibid., t. LXX, pp. 174-195.)
- 1961, *Mise à jour de la légende stratigraphique du Gothlandien inférieur du Massif du Brabant.* (Ibid., t. LXX, pp. 186-195.)

- LEGRAND, R., 1963, *Coupe résumée du forage de Booischot (province d'Anvers)*. (Ibid., t. LXXII, pp. 407-409.)
- 1964, *Le forage de Lichtervelde (1935-1939)*. (Ibid., t. LXXIII, pp. 53-64.)
- 1964, *Mise au point concernant l'Ashgillien en Belgique*. (Ibid., t. LXXIII, pp. 191-192, 1 tabl.)
- 1966, *Sondage à Deerlijk*. (Serv. géol. de Belgique, Prof. Paper 1966, n° 4, 17 p.)
- LERICHE, M., 1912, *Sur la découverte de graptolithes dans les quartzophyllades de Ronquières*. (Bull. Soc. belge de Géol., t. XXVI, pp. 133-136.)
- 1920, *L'étage du Caradoc dans la Vallée de la Sennette*. (Ibid., t. XXX, pp. 56-59.)
- LEWIS, H. P., 1940, *The microfossils of the Upper-Caradocian phosphata deposits of Montgomeryshire, North Wales*. (Ann. Mag. Nat. Hist., 11 ser., 5, pp. 1-39, London.)
- MAILLIEUX, E., 1913, *Quelques notes sur l'état actuel des connaissances relatives au terrain silurien de la Belgique*. (Bull. Soc. belge de Géol., t. XXVII, pp. 76-82, 1 tabl.)
- 1926, *Remarques sur l'Ordovicien de la Belgique*. (Ibid., t. XXXVI, pp. 67-85.)
- 1926, *Remarques sur le Gothlandien de la Belgique*. (Ibid., t. XXXVI, pp. 175-180.)
- 1930, *Contribution à l'étude du Silurien du sous-sol de la Hesbaye*. (Bull. Mus. roy. Hist. nat. de Belgique, t. VI, n° 14.)
- 1930, *Observations nouvelles sur le Silurien de Belgique*. (Ibid., t. VI, n° 15.)
- 1939, *L'Ordovicien de Sart-Bernard*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. de Belgique, 86, 59 pp. et 3 pl.)
- MALAISE, C., 1873, *Description du terrain silurien du centre de la Belgique*. (Mém. Acad. roy. de Belgique, Cl. Sc., t. XXXVII, 122 p., IX pl.)
- 1883, *Sur la composition du massif ardoisier du Brabant*. (Ann. Soc. géol. de Belgique, t. X, pp. 19-24.)
- 1883, *Oldhamia radiata (Assise de Tubize)*. (Ibid., t. X, p. XCV.)
- 1883, *Études sur les terrains silurien et cambrien de la Belgique*. (Bull. Acad. roy. de Belgique, Cl. Sc., [3], t. V, pp. 1-30.)
- 1887, *Observations sur quelques graptolithes de la bande silurienne de Sambre-et-Meuse*. (Ann. Soc. géol. de Belgique, t. XIV, pp. B CLXXXIII-CLXXXIV.)
- 1888, *Les schistes siluriens de Huy et leur signification géologique*. (Ibid., t. XV, p. B 39.)
- 1888, *Sur les schistes noirs de Sart-Bernard*. (Ibid., t. XV, p. B 74.)
- 1888, *A propos des schistes siluriens de Huy*. (Bull. Soc. malac. de Belgique, t. XXIII, p. 10.)
- 1890, *Sur les graptolithes de Belgique*. (Bull. Acad. roy. de Belgique, Cl. Sc., [3], t. XX, pp. 440-452.)
- 1900, *État actuel de nos connaissances sur le Silurien de la Belgique*. (Ann. Soc. géol. de Belgique, t. XXVbis, in-4°.)
- 1900, *Découverte d'un calcaire silurien (marbre noir) le plus ancien de Belgique*. (Ibid., t. XXVIII, p. B-52.)
- 1901, *Découverte du Llandeilo dans le massif silurien du Brabant*. (Ibid., t. XXVIII, p. B 281.)
- 1907, *Graptolithes du Llandovery à Tihange-lez-Huy*. (Ibid., t. XXXIV, p. B 75.)
- 1909, *Échelle stratigraphique du Silurien de Belgique et âge géologique des schistes noirs de Mousty*. (Ibid., t. XXXVI, Mém., pp. M 31-39.)
- 1910, *Texte explicatif du levé de la planchette de Genappe*. (Serv. géol. de Belgique, Bruxelles.)
- 1910, *Sur l'évolution de l'échelle stratigraphique du Siluro-Cambrien de Belgique*. (Bull. Soc. belge de Géol., t. XXIV, pp. 415-437; même texte : Ann. Soc. géol. de Belgique, t. XXXVIII, (1911.)
- 1913, *Communications et rectifications siluriennes*. (Ann. Soc. géol. de Belgique, t. XL, pp. B 377 et 447.)
- 1919, *Excursion du lundi 3 novembre (1913) dans la bande silurienne de Sambre-et-Meuse*. (Ibid., t. XLI, pp. B 85-90.)

- MALAISE, C. et FOURMARIER, P., 1903, *Compte-rendu de la session extraordinaire de la Société : Excursions.* (Ibid., t. XXX, p. B 129-155.)
- MALAISE, C. et LESPINEUX, 1904, *Découverte de graptolithes à Neuville-sous-Huy.* (Ibid., t. XXXI, p. B 140.)
- MANIL, G. et UBAGHS, G., 1940, *Découverte de la zone à Cyrtograptus rigidus dans la bande silurienne de Sambre-et-Meuse.* (Ibid., t. LXIII, pp. B 382-384.)
- MARTIN, F., 1965, *Les Acritarches du sondage de la brasserie Lust à Kortrijk (Courtrai) (Silurien belge).* (Bull. Soc. belge de Géol., t. LXXIV, pp. 354-400, pl. I.)
- 1965, *Les Acritarches de Sart-Bernard (Ordovicien belge).* (Ibid., t. LXXIV, pp. 423-444.)
- 1966, *Les Acritarches de Neuville-sous-Huy (Silurien belge).* (Ibid., t. LXXV, pp. 306-335, pl. I.)
- MARTINSSON, A. et STÖMER, L. (edit.), 1960, *Ordovician and Silurian stratigraphy and correlations.* (Intern. Geol. Congress, 21, st. session Norden, part VII, 157 p.)
- MICHOT, P., 1928, *La bande silurienne de Sambre-et-Meuse entre Fosses et Bouffioulx.* (Ann. Soc. géol. de Belgique, t. LI, pp. M 37-103, 1 carte et 6 pl.)
- 1929, *La zone à Monograptus tumescens Wood, dans la bande silurienne de Sambre-et-Meuse.* (Ibid., t. LII, pp. B 231-233.)
- 1930, *Sur un gîte de graptolithes à Voroux-Goreux.* (Ibid., t. LIII, pp. B 198-200.)
- 1932, *La tectonique de la bande silurienne de Sambre-et-Meuse entre Dave et la rivière du Samson.* (Ibid., t. LV, p. B 129.)
- 1934, *La stratigraphie du Silurien de la bande de Sambre-et-Meuse.* (Mém. Acad. roy. de Belgique, Cl. Sc., in-8°, t. XIII, fasc. 2, 108 p. et 7 pl.)
- 1934, *Le massif ordovicien du Fond d'Olhe.* (Ann. Soc. géol. de Belgique, t. LVII, p. B 59.)
- 1934, *Session extraordinaire tenue dans la Bande silurienne de Sambre-et-Meuse, les 30 septembre, 1 et 2 octobre 1934. Compte-Rendu.* (Ibid., t. LVII, pp. B 191-225, fig. et carte.)
- 1945, *La bande silurienne de Sambre-et-Meuse entre Fosse et la Meuse.* (Ibid., t. LXVIII, pp. B 75-111, carte.)
- 1954, *Le Silurien in Prodrome d'une description géologique de la Belgique, dir. P. FOURMARIER.* (Soc. géol. de Belgique, Liège, pp. 39-82.)
- MICHOT, P. et DE MAGNÉE, I., 1937, *Le sondage de Lichervelde.* (Ann. Soc. géol. de Belgique, t. LX, pp. 261-274.)
- MORTELMANS, G., 1952, *Observations nouvelles sur les porphyroïdes caradociens de la gare d'Hennuyères.* (Bull. Soc. belge de Géol., t. LXI, pp. 176-197.)
- 1953, *Efforts calédoniens et efforts hercyniens dans le Silurien de la Vallée de l'Orneau.* (Ibid., t. LXII, pp. 143-164, 1 pl.)
- 1955, *Considérations sur la structure tectonique et la stratigraphie du Massif du Brabant.* (Ibid., t. LXIV, p. 210.)
- NAUMOVA, S. N., 1953, *Complexes sporo-polliniques du Dévonien supérieur de la plate-forme russe et leur valeur stratigraphique.* (Trav. Inst. Sc. géol., vol. 143, traduction B.R.G.M., n° 1324, 154 p., 19 pl.)
- NEVES, R. and SULLIVAN, H. J., 1964, *Modification of fossil spore exine associated with the presence of pyrite crystals.* (Micropalaeontology, vol. 10, n° 4, pp. 443-452, pl. I-II.)
- NORRIS, G. and SARJEANT, W. A. S., 1965, *A descriptive index of genera of Fossil Dinophyceae and Acritarcha.* (New Zealand Geol. Survey Paleontological Bull., 40, New Zealand.)
- PASTIELS, A., 1948, *Contributions à l'étude des microfossiles de l'Éocène belge.* (Mém. Inst. roy. Sc. nat. de Belgique, n° 109, pp. 1-77, pl. 1-6.)
- REGNELL, G., 1951, *Revision of the Caradocian-Ashgillian Cystoid Fauna of Belgium with notes on isolated Pelmatozoan Stem fragments.* (Mém. Inst. roy. Sc. nat. de Belgique, n° 120, 47 p., 6 pl.)
- 1955, *Leiosphaera (Hystrich.) aus unterordovizischem Kalkstein in S. O. Schonen, Schweden.* (Geol. För. Förhandl., Bd. 77, H. 4, pp. 546-556.)

- RICHTER, E. et RICHTER, R., 1951, *Trilobiten von Ashgill-Alter aus dem Massif du Brabant (Grand-Manil)*. (Bull. Inst. roy. Sc. nat. de Belgique, t. 27, n° 16, 6 pl., 1 pl.)
- ROOMUSOKS, A., 1960, *Stratigraphy and palaeogeography of the Ordovician in Estonia*. (Rep. 21st Session Int. Geol. Congr., part 7, pp. 58-69.)
- RUDAVSKAJA, V. A., 1965, *Hystrichosphères du Cambrien de la partie méridionale de la plate-forme sibérienne*. (Trudy V.N.I.G.R.I., fasc. 239, recueil paléophytologique, pp. 388-390, 2 pl.)
- RUEDEMAN, R. et WILSON, T. Y., 1936, *Eastern New York Ordovician Cherts*. (Bull. Geol. Soc. America, vol. 47, pp. 1535-1586, 7 pl.)
- SANNEMAN, D., 1955, *Hystrichosphaerideen aus dem Gothlandium und Mittel-Devon des Frankenwaldes und ihr Feinbau*. (Senck. Leth., Bd. 36, n° 5/6, pp. 321-346.)
- SARJEANT, W. A. S., 1959, *Microplankton from the Cornbrash of Yorkshire*. (Geol. Mag., vol. 96, n° 5, pp. 329-346, pl. 13; texte, fig. 1-8.)
- 1960, *New Hystrichospheres from the Upper Jurassic of Dorset*. (Ibid., vol. 97, n° 2, pp. 137-144, pl. 6; texte, fig. 1-4.)
- 1961, *Microplankton from the Kellaways Rock and Oxford Clay of Yorkshire*. (Palaeontology, vol. 4, part 1, pp. 90-118, pl. 13-15; texte, fig. 1 à 15.)
- 1962, *Microplankton from Ampthill clay of Melton, South Yorkshire*. (Ibid., vol. 5, part 3, pp. 478-497, pl. 69-70.)
- 1964, *Taxonomic notes on Hystrichospheres and Acritarchs*. (Journ. of Paleontol., vol. 38, n° 1, Tulsa, Oklahoma, pp. 173-177.)
- 1965, *Les Xanthidies*. (Endeavour, vol. XXIV, n° 91, pp. 33-39.)
- 1966, *Microplankton from the Callovian (S. calloviense zone) of Normandy*. (Rev. micropaléont., vol. 8, n° 3, pp. 175-184.)
- 1967, *Observations on the Acritarch genus Micrhystridium* (DEFLANDRE). (Ibid., vol. 9, n° 4, pp. 201-208.)
- SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE, *Réunion extraordinaire à Mézières. Excursions*. (Bull. Soc. géol. de France, [1], t. VI, p. 352.)
- SPODE, F., 1964, *A new record of Hystrichospheres from the Mansfield Marine Band, Westphalian*. (Proceed. Yorkshire Geol. Soc., vol. 34, part 3, n° 18, pp. 357-370, pl. 18.)
- STAPLIN, Fr. L., 1961, *Reef-controlled distribution of Devonian microplankton in Alberta*. (Palaeontology, vol. 4, part 3, pp. 392-424, pl. 48-51, London.)
- STAPLIN, F. L., JANSONIUS, J. et POCOCK, S. A. J., 1965, *Evaluation of some Acritarchous Hystrichosphere Genera*. (N. Jb. Geol. Paläont. Abh., Bd. 123, Heft 2, pp. 167-201.)
- STOCKMANS, F. et WILLIÈRE, Y., 1960, *Hystrichosphères du Dévonien belge (Sondage de l'Asile d'aliénés à Tournai)*. (Senck., Leth. vol. 4, n° 1-6, pp. 1-11, pl. I et II, Frankfurt-am-Main.)
- 1962, *Hystrichosphères du Dévonien belge (Sondage de l'Asile d'aliénés à Tournai)*. (Bull. Soc. belge de Géol., t. LXXI, fasc. 1, pp. 41-77, pl. I et II, Bruxelles.)
- 1962, *Hystrichosphères du Dévonien belge (Sondage de Wépion)*. (Ibid., pp. 83-89, pl. I et II, Bruxelles.)
- 1963, *Les Hystrichosphères ou mieux les Acritarches du Silurien belge. Sondage de la Brasserie Lust à Courtrai (Kortrijk)*. (Ibid., fasc. 3, pp. 450-481, pl. I-III, Bruxelles.)
- 1966, *Les Acritarches du Dinantien du sondage de l'Asile d'aliénés à Tournai*. (Ibid., t. LXXIV, pp. 140-188, pl. I, Bruxelles.)
- 1966, *Les Acritarches du Dinantien du sondage de Vieux Leuze, à Leuze (Hainaut, Belgique)*. (Ibid., t. LXXV, pp. 233-242, pl. I, Bruxelles.)
- STRACHAN, I., 1964, *The silurian period. The Phanerozoic Time-Scale. A Symposium*. (Quart. J. Geol. Soc. Lond., vol. 120 s, pp. 237-240.)
- TASCH, P., 1963, *Hystrichosphaerids and dinoflagellates from the Permian of Kansas*. (Micropaleontology, vol. 9, n° 3, pp. 332-336, pl. I.)

- TAUGOURDEAU, P., 1962, *Le problème des Leiosphaeridia : un détail morphologique nouveau.* (G. R. Somm. S. Soc. géol. de France, n° 2, p. 59.)
- TERS, M. et DEFLANDRE, G., 1966, *Sur l'âge des terrains anciens de la Vendée littorale (ex-Briovérien).* (C. R. Acad. Sc. Paris, t. 262, série D, n° 3, pp. 339-342.)
- TIMOFEV, B. V., 1959, *Flore fossile de la région de la Baltique et sa signification stratigraphique. Travaux de recherche scientifique pétrolière de l'Union de l'Institut de Recherches géologiques.* Fasc. 129, 350 p., 25 pl. (Ed. scientifiques et techniques de l'Etat pour la littérature pétrolière, Leningrad.)
- 1963, *On the phytoplankton and dispersed spores of the Ordovician Silurian and Lower Devonian of the Baltic Coastal region, on the Sventokrshisky mountains and of Podolia.* (Dokald. Akad. Nauk. U.R.S.S., t. 150, n° 1, pp. 158-161, Moscou.)
- 1963, *Phytoplankton de l'Ordovicien et du Silurien de la Plate-forme sibérienne.* (Ibid., t. 149, n° 2, pp. 399-402.)
- 1966, *Recherches micropaléontologiques sur les suites anciennes* (Acad. Sc. U.R.S.S., Lab. Géol. du Précambrien, 147 p., pl. I-LXXXIX.)
- TYNAN, J., 1966, *The Order Hystrichosphaerida.* (Diss. Abstr., vol. XXVI, n° 8, 586 p., Univ. Oklahoma, Microfilms.)
- UBAGHS, G., 1940, *Sur l'existence du Ludlowien inférieur à Tihange près de Huy.* (Ann. Soc. géol. de Belgique, t. LXIII, pp. 385-387.)
- VALENSI, L., 1947, *Note préliminaire à une étude des microfossiles des silex jurassiques de la région de Poitiers.* (C. R. Acad. Sc., t. 225, pp. 816-818, Paris.)
- 1953, *Microfossiles des silex du Jurassique moyen. Remarques pétrographiques.* (Mém. Soc. géol. de France, N. S., t. XXXII, fasc. 4, n° 68, pp. 1-100, pl. I-XVI, Paris.)
- VAN GUESTAINE, M., 1967, *Découverte d'Acritharches dans le Revinien supérieur du Massif de Stavelot* (Ann. Soc. Géol. Belgique, t. 90, 1966-1967, Bull. n° 6, pp. B 585-B 600, pl. I à III.)
- VAVROVA, M., 1965, *Ordovician Acritharchs from Central Bohemia.* (Vestnik Ustr. Sust. Geol., XL, n° 5, pp. 351-357, pl. I-IV.)
- 1966, *Microorganisms (Acritharcha) from Proterozoic Lydites of Bohemia.* (Casops. Narodn. Muz. Odd. Prirod., CXXXV, n° 2, pp. 93-96, 2 pl., Prague.)
- 1966, *Palaeozoic microplankton from Central Bohemia.* (Casops. miner. Geol., 11, n° 4, pp. 409-414, 3 pl.)
- VOLKOVA, N. A., 1964, *Phytoplankton from the oldest deposits developed to the northwest of Moscow and its significance for stratigraphy.* (Proc. of the U.R.S.S. Acad. of Sc. Geol. Series, n° 4, pp. 74-84, pl. I-III, Moscou.)
- 1965, *Nature et classification des microfossiles d'origine végétale du Précambrien et du Paléozoïque inférieur.* (Paleont. Zn. S.S.S.R., n° 1, pp. 13-25, trad. B.R.G.M., n° 4811.)
- WALL, D., 1962, *Evidence from recent plankton regarding the biological affinities of Tasmanites, Newton, 1875 and Leiosphaeridia Eisenack, 1958.* (Geol. Mag., vol. XCIX, n° 4, pp. 353-362, pl. XVII, Hertford.)
- WALL, D. and DOWNIE, C., 1963, *Permian Hystrichospheres from Britain.* (Palaeontology, vol. 5, part. 4, pp. 770-784, pl. 112-114.)

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
REMERCIEMENTS	3
INTRODUCTION	5
CHAPITRE I. — Mode d'échantillonnage	7
1.1. Inventaire des localités	8
1.1.1. Sondages des Flandres et du Tournaisis	8
1.1.2. Affleurements du Massif du Brabant	9
1.1.3. Affleurements et sondages de la Crête du Condroz	9
1.1.4. Liste des cartes de localisation	11
1.2. Inventaire des assises régionales	23
1.2.1. Flandres	23
1.2.2. Massif du Brabant	24
1.2.3. Crête du Condroz	28
1.3. Tableau des assises	33
CHAPITRE II. — Traitement des échantillons	35
2.1. Techniques de laboratoire	35
2.1.1. Préparation	35
2.1.2. Caractéristiques des appareillages et produits utilisés	35
2.2. Techniques de comptage	35
CHAPITRE III. — Systématique	37
3.1. Liste des microfossiles	37
3.2. Liste des noms d'espèces classés par ordre alphabétique	41
3.3. Étude systématique	42
CHAPITRE IV. — Séries morphologiques. Cas particuliers	143
4.1. <i>Veryhachium trispinosum</i> — <i>V. downiei</i>	143
4.2. <i>Veryhachium limaciforme</i> — <i>V. delmeri</i> et <i>Domasia</i> spp.	147
CHAPITRE V. — Tableaux de répartition	148
5.1. Tableau systématique des genres	149
5.2. Tableau systématique des espèces	150
5.3. Tableau stratigraphique (espèces triées)	160
CHAPITRE VI. — Discussion des assemblages d'Acritarches	161
6.1. Système cambrien	161
6.2. Système ordovicien	161
6.3. Système silurien	162
CHAPITRE VII. — Conclusions	165
BIBLIOGRAPHIE	166
TABLE DES MATIÈRES	175

PLANCHE I

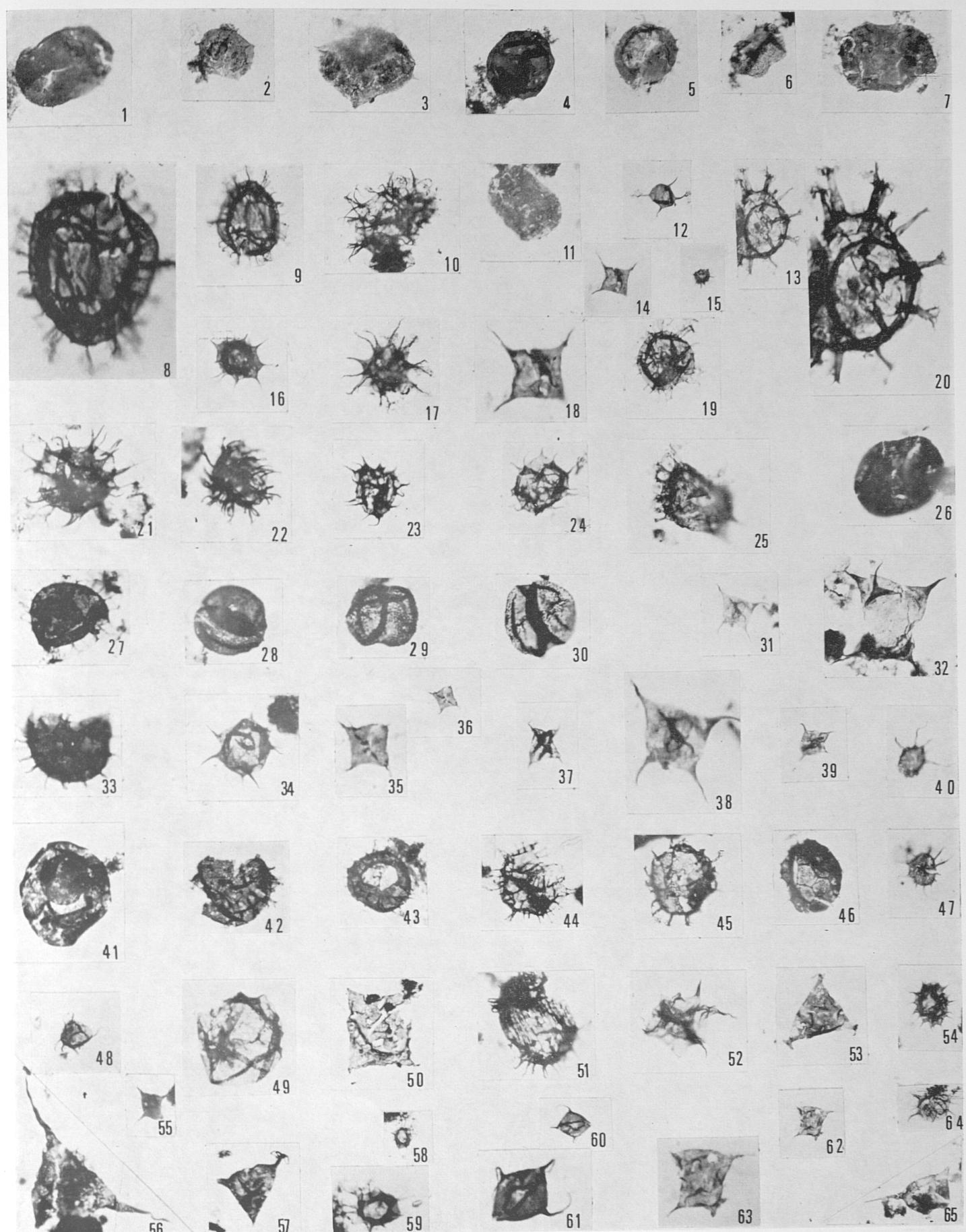
EXPLICATIONS DE LA PLANCHE I.

- FIG. 1. — *Acanthodiacrodium nidiusculum* TIMOFEEV. — Thy 15.
FIG. 2. — *Acanthodiacrodium partiale* TIMOFEEV. — Thy 15.
FIG. 3. — *Acanthodiacrodium orthoploceum* (TIMOFEEV). — Thy 15.
FIG. 4. — *Lophosphaeridium aff. decipiens* (TIMOFEEV). — Thy 15.
FIG. 5. — *Baltisphaeridium bifurcatum* (TIMOFEEV). — Thy 15.
FIG. 6. — *Lophodiacrodium* species. — Thy 15.
FIG. 7. — *Lophodiacrodium arbustum* TIMOFEEV. — Thy 15.
FIG. 8. — *Cymatiogalea velifera* (DOWNIE). — Chevlipont 15.
FIG. 9. — *Cymatiogalea velifera* (DOWNIE). — Chevlipont 15. Même spécimen que fig. 8.
FIG. 10. — *Vulcanisphaera africana* DEUNFF. — Chevlipont 15.
FIG. 11. — *Acanthodiacrodium nidiusculum* TIMOFEEV. — Thy 15.
FIG. 12. — *Veryhachium minutum* DOWNIE. — Chevlipont 15.
FIG. 13. — *Baltisphaeridium ferum* nov. sp. — Chevlipont 15.
FIG. 14. — *Veryhachium minutum* DOWNIE. — Chevlipont 15.
FIG. 15. — *Micrhystridium shinetonense* DOWNIE. — Chevlipont 15.
FIG. 16. — *Baltisphaeridium pungens* (TIMOFEEV). — Chevlipont 15.
FIG. 17. — *Baltisphaeridium uncinatum* (DOWNIE). — Chevlipont 15.
FIG. 18. — *Veryhachium minutum* DOWNIE. — Chevlipont 15. Même spécimen que fig. 14.
FIG. 19. — *Baltisphaeridium bifurcatum* (TIMOFEEV). — Chevlipont 15.
FIG. 20. — *Baltisphaeridium ferum* nov. sp. — Chevlipont 15. Même spécimen que fig. 13.
FIG. 21. — *Baltisphaeridium uncinatum* (DOWNIE). — Wépion 270,63 m.
FIG. 22. — *Baltisphaeridium ferum* nov. sp. Holotype. — Wépion 293,40 m.
FIG. 23. — *Baltisphaeridium pungens* (TIMOFEEV). — Wépion 293,40 m.
FIG. 24. — *Baltisphaeridium pungens* (TIMOFEEV). — Wépion 194,40 m.
FIG. 25. — *Dasydiacrodium monstrorum* TIMOFEEV. — Chevlipont 15.
FIG. 26. — *Lophodiacrodium angustum* (DOWNIE). — Wépion 193,40 m.
FIG. 27. — *Cymatiogalea velifera* (DOWNIE). — Wépion 270,63 m.
FIG. 28. — *Lophodiacrodium angustum* (DOWNIE). — Wépion 293,40 m.
FIG. 29. — *Lophodiacrodium angustum* (DOWNIE). — Wépion 293,40 m.
FIG. 30. — *Lophodiacrodium angustum* (DOWNIE). — Wépion 293,40 m.
FIG. 31. — *Veryhachium minutum* (DOWNIE). — Wépion 270,63 m.

×500, sauf fig. 8, 18 et 29 : ×1000.

- FIG. 32. — *Acanthodiacodium tricorne* (TIMOFEEV). — Wépion 293,40 m.
 FIG. 33. — *Baltisphaeridium striatum* VAVRDOVA. — Wépion 186,45 m.
 FIG. 34. — *Baltisphaeridium pungens* (TIMOFEEV). — Wépion 293,40 m.
 FIG. 35. — *Veryhachium minutum* DOWNIE. — Wépion 293,40 m.
 FIG. 36. — *Veryhachium minutum* DOWNIE. — Wépion 293,40 m. Même spécimen que fig. 35.
 FIG. 37. — *Veryhachium minutum* DOWNIE. — Wépion 293,40 m.
 FIG. 38. — *Veryhachium minutum* DOWNIE. — Wépion 293,40 m. Même spécimen que fig. 31.
 FIG. 39. — *Veryhachium minutum* DOWNIE. — Wépion 293,40 m.
 FIG. 40. — *Micrhystridium robustum* DOWNIE. — Wépion 115,50 m.
 FIG. 41. — *Leiosphaeridia* species. — Wépion 270,63 m.
 FIG. 42. — *Baltisphaeridium striatum* VAVRDOVA. — Wépion 293,40 m.
 FIG. 43. — ? *Priscogalea cristata* (DOWNIE). — Wépion 270,63 m.
 FIG. 44. — *Priscogalea cristata* (DOWNIE). — Wépion 270,63 m.
 FIG. 45. — *Baltisphaeridium striatum* VAVRDOVA. — Wépion 186,45 m.
 FIG. 46. — ? *Priscogalea cristata* (DOWNIE). — Wépion 270,63 m.
 FIG. 47. — *Micrhystridium robustum* DOWNIE. — Wépion 115,50 m.
 FIG. 48. — *Micrhystridium robustum* DOWNIE. — Rigenée 192.
 FIG. 49. — *Leiosphaeridia* species. — Wépion 270,63 m.
 FIG. 50. — *Veryhachium saccatum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Wépion 186,45 m.
 FIG. 51. — *Acanthodiacodium ubui* nov. sp. — Wépion 270,63 m.
 FIG. 52. — *Veryhachium belicum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Wépion 293,40 m.
 FIG. 53. — *Veryhachium sartbernardense* MARTIN. — Wépion 186,45 m.
 FIG. 54. — *Micrhystridium parinconspicuum* DEFLANDRE — Wépion 293,40 m.
 FIG. 55. — *Veryhachium minutum* DOWNIE. — Rigenée 82.
 FIG. 56. — *Veryhachium trispinosum* (EISENACK). — Rigenée 192.
 FIG. 57. — *Veryhachium sartbernardense* MARTIN. — Rigenée 192.
 FIG. 58. — *Micrhystridium shinetonense* DOWNIE. — Rigenée 82.
 FIG. 59. — *Micrhystridium shinetonense* DOWNIE. — Rigenée 82. Même spécimen que fig. 58.
 FIG. 60. — *Veryhachium minutum* DOWNIE. — Rigenée 192.
 FIG. 61. — *Veryhachium minutum* DOWNIE. — Rigenée 192. Même spécimen que fig. 60.
 FIG. 62. — *Veryhachium minutum* DOWNIE. — Rigenée 192.
 FIG. 63. — *Veryhachium minutum* DOWNIE. — Rigenée 192. Même spécimen que fig. 62.
 FIG. 64. — *Micrhystridium shinetonense* DOWNIE. — Rigenée 192.
 FIG. 65. — *Veryhachium downiei* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Rigenée 192.

× 500, sauf fig. 35, 38, 59, 61 et 63 : × 1000.



F. MARTIN. — Les Acritarches de l'Ordovicien et du Silurien belges.

PLANCHE II

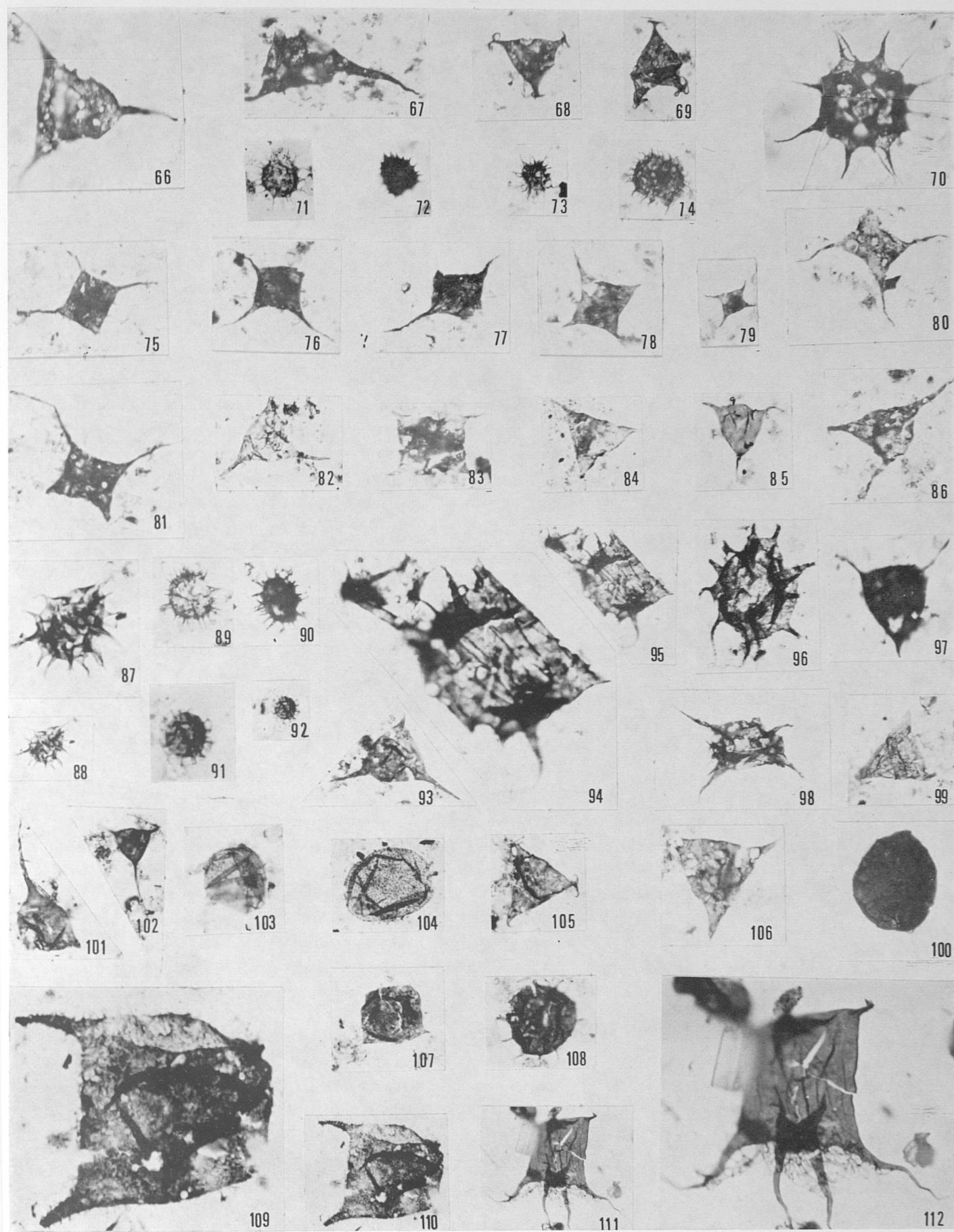
EXPLICATIONS DE LA PLANCHE II.

- FIG. 66. — *Veryhachium trispinosum* (EISENACK). — Sart-Bernard 72.305.
- FIG. 67. — *Veryhachium piliferum* MARTIN : Holotype. — Sart-Bernard 72.305.
- FIG. 68. — *Veryhachium sartbernardense* MARTIN : Holotype. — Sart-Bernard 72.305.
- FIG. 69. — *Veryhachium sartbernardense* MARTIN. — Sart-Bernard 72.305.
- FIG. 70. — *Baltisphaeridium uncinatum* (DOWNIE). — Sart-Bernard 6.
- FIG. 71. — *Micrhystridium radians* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Malonne 116.
- FIG. 72. — *Micrhystridium parinconspicuum* DEFLANDRE. — Sart-Bernard 72.305.
- FIG. 73. — *Micrhystridium comatum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Malonne 116.
- FIG. 74. — *Baltisphaeridium* aff. *breviciliatum* (STAPLIN). — Sart-Bernard 72.305.
- FIG. 75. — *Veryhachium lairdi* (DEFLANDRE). — Sart-Bernard 72.305.
- FIG. 76. — *Veryhachium lairdi* (DEFLANDRE). — Sart-Bernard 72.305.
- FIG. 77. — *Veryhachium lairdi* (DEFLANDRE). — Huy 52 S.
- FIG. 78. — *Veryhachium lairdi* (DEFLANDRE). — Sart-Bernard 72.305.
- FIG. 79. — *Veryhachium lairdi* (DEFLANDRE). — Sart-Bernard 72.305.
- FIG. 80. — *Veryhachium lairdi* (DEFLANDRE). — Huy 52 S.
- FIG. 81. — *Veryhachium lairdi* (DEFLANDRE). — Sart-Bernard 72.305.
- FIG. 82. — *Veryhachium trispinosum* (EISENACK). — Huy 52 S.
- FIG. 83. — *Veryhachium lairdi* (DEFLANDRE). — Dave 19.
- FIG. 84. — *Veryhachium trispinosum* (EISENACK). — Dave 19.
- FIG. 85. — *Veryhachium downiei* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Roux 209.
- FIG. 86. — *Veryhachium piliferum* MARTIN. — Dave 19.
- FIG. 87. — *Micrhystridium parinconspicuum* DEFLANDRE. — Roux 209.
- FIG. 88. — *Micrhystridium parinconspicuum* DEFLANDRE. — Roux 209. Même spécimen que fig. 87.
- FIG. 89. — *Micrhystridium campoae* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Sart-Bernard 72.305.
- FIG. 90. — *Micrhystridium imitatum* DEFLANDRE. — Sart-Bernard 23.
- FIG. 91. — *Cymatiosphaera multisepta* DEUNFF. — Sart-Bernard 23.
- FIG. 92. — *Cymatiosphaera multisepta* DEUNFF. — Sart-Bernard 23. Même spécimen que fig. 91.
- FIG. 93. — *Veryhachium trispinosum* (EISENACK). — Roux 209.
- FIG. 94. — *Acanthodiacrodium* species I. — Sart-Bernard 72.305.
- FIG. 95. — *Acanthodiacrodium* species I. — Sart-Bernard 72.305. Même spécimen que fig. 94.
- FIG. 96. — *Baltisphaeridium uncinatum* (DOWNIE). — Malonne 116.

×500, sauf fig. 87, 91 et 94 : ×1000.

- FIG. 97. — *Veryhachium trispinosum* (EISENACK). — Sart-Bernard 72.305.
- FIG. 98. — *Acanthodiacrodium* species I. — Sart-Bernard 72.305.
- FIG. 99. — *Veryhachium scabratum* CRAMER. — Roux 209.
- FIG. 100. — *Dictyotidium* aff. *dictyotum* (EISENACK). — Malonne 125.
- FIG. 101. — *Veryhachium trispinosum* (EISENACK). — Roux 209.
- FIG. 102. — *Veryhachium downiei* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Vitrival 75.
- FIG. 103. — *Leiosphaeridia* species. — Naninne 1A.
- FIG. 104. — *Lophosphaeridium citrinum* DOWIE. — Malonne 116.
- FIG. 105. — *Veryhachium sartbernardense* MARTIN. — Roux 209.
- FIG. 106. — *Veryhachium trispinosum* (EISENACK). — Dave 19.
- FIG. 107. — *Veryhachium saccatum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Vitrival 75.
- FIG. 108. — *Baltisphaeridium cariniosum* CRAMER. — Vitrival 75.
- FIG. 109. — *Ver'hachium fakirum* nov. sp. — Malonne 116.
- FIG. 110. — *Veryhachium fakirum* nov. sp. — Malonne 116. Même spécimen que fig. 109.
- FIG. 111. — *Acanthodiacrodium* species I. — Malonne 125.
- FIG. 112. — *Acanthodiacrodium* species I. — Malonne 125. Même spécimen que fig. 111.

×500, sauf fig. 109 et 112 : ×1000.



F. MARTIN. — Les Acritarches de l'Ordovicien et du Silurien belges.

PLANCHE III

EXPLICATIONS DE LA PLANCHE III.

- FIG. 113. — *Duvernaysphaera gothica* MARTIN. — Neuville-sous-Huy 3.
- FIG. 114. — *Cymatiosphaera wenlockia* DOWNIE. — Neuville-sous-Huy 3.
- FIG. 115. — *Duvernaysphaera gothica* MARTIN. — Holotype — Neuville-sous-Huy 3.
- FIG. 116. — *Baltisphaeridium lucidum* DEUNFF. — Neuville-sous-Huy 31.
- FIG. 117. — *Cymatiosphaera mirabilis* DEUNFF. — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 118. — *Cymatiosphaera mirabilis* DEUNFF. — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 119. — *Cymatiosphaera* species. — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 120. — *Cymatiosphaera cubus* DEUNFF. — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 121. — *Baltisphaeridium juliae* CRAMER. — Neuville-sous-Huy 14.
- FIG. 122. — *Duvernaysphaera gothica* MARTIN. — Neuville-sous-Huy 3.
- FIG. 123. — *Micrhystridium cf. stellatum* DEFLANDRE. — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 124. — *Baltisphaeridium sanpetrensis* CRAMER. — Neuville-sous-Huy 14.
- FIG. 125. — *Cymatiosphaera nebulosa* (DEUNFF). — Neuville-sous-Huy 3.
- FIG. 126. — *Micrhystridium paraguaferum* (CRAMER). — Neuville-sous-Huy 3.
- FIG. 127. — *Baltisphaeridium denticulatum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Neuville-sous-Huy 3.
- FIG. 128. — *Baltisphaeridium granulatispinosum* DOWNIE. — Neuville-sous-Huy 31.
- FIG. 129. — *Baltisphaeridium microfurcatum* DEUNFF. — Neuville-sous-Huy 31.
- FIG. 130. — *Veryhachium trispinosum* (EISENACK). — Neuville-sous-Huy 3.
- FIG. 131. — *Baltisphaeridium granulatispinosum* DOWNIE. — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 132. — *Veryhachium mucronatum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 133. — *Veryhachium europaeum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Neuville-sous-Huy 3.
- FIG. 134. — *Micrhystridium acerbum* nov. sp. Holotype. — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 135. — *Micrhystridium acerbum* nov. sp. — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 136. — *Micrhystridium imitatum* DEFLANDRE. — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 137. — *Baltisphaeridium dilatispinosum* DOWNIE. — Détail des appendices — Neuville-sous-Huy 3.
- FIG. 138. — *Baltisphaeridium dilatispinosum* DOWNIE. — Neuville-sous-Huy 3. Même spécimen que fig. 137.
- FIG. 139. — *Dictyotidium stenodictyum* EISENACK. — Neuville-sous-Huy 24.
- FIG. 140. — *Dictyotidium stenodictyum* EISENACK. — Neuville-sous-Huy 24. Même spécimen que fig. 139.
- FIG. 141. — *Micrhystridium stellatum* DEFLANDRE. — Neuville-sous-Huy 24.
- FIG. 142. — *Micrhystridium stellatum* DEFLANDRE. — Neuville-sous-Huy 3.

×500, sauf fig. 137 et 139 : ×1000.

- FIG. 143. — *Pterospermopsis onongadaensis* DEUNFF. — Neuville-sous-Huy 3.
- FIG. 144. — *Veryhachium europaeum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Neuville-sous-Huy 3.
- FIG. 145. — *Micrhystridium raspa* (CRAMER). — Neuville-sous-Huy 31.
- FIG. 146. — *Micrhystridium raspa* (CRAMER). — Neuville-sous-Huy 31. Même spécimen que fig. 145.
- FIG. 147. — *Veryhachium celestum* nov. sp. — Neuville-sous-Huy 24.
- FIG. 148. — *Cymatiosphaera pavimenta* (DEFLANDRE). — Neuville-sous-Huy 3.
- FIG. 149. — *Baltisphaeridium tentaculaferum* MARTIN. Holotype. — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 150. — *Baltisphaeridium microfurcatum* DEUNFF. — Neuville-sous-Huy 3.
- FIG. 151. — Non déterminé. — Neuville-sous-Huy 24.
- FIG. 152. — *Baltisphaeridium nudum* EISENACK. — Neuville-sous-Huy 31.
- FIG. 153. — *Cymatiosphaera miloni* DEUNFF. — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 154. — *Veryhachium pharaonis* subsp. *mykerinos* DEUNFF. — Neuville-sous-Huy 3.
- FIG. 155. — *Baltisphaeridium tentaculaferum* MARTIN. — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 156. — *Baltisphaeridium malum* CRAMER. — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 157. — *Micrhystridium raspa* (CRAMER). — Neuville-sous-Huy 14.
- FIG. 158. — *Baltisphaeridium corallinum* EISENACK. — Neuville-sous-Huy 31.
- FIG. 159. — *Baltisphaeridium pharaonis* subsp. *mykerinos* DEUNFF. — Neuville-sous-Huy 3. Même spécimen que fig. 154.
- FIG. 160. — *Duvernaysphaera gothica* MARTIN. — Neuville-sous-Huy 3.
- FIG. 161. — *Domasia elongata* DOWNIE. — Neuville-sous-Huy 3.
- FIG. 162. — *Baltisphaeridium malum* CRAMER. — Neuville-sous-Huy 12. Même spécimen que fig. 156.

×500, sauf fig. 159 et 162 : ×1000

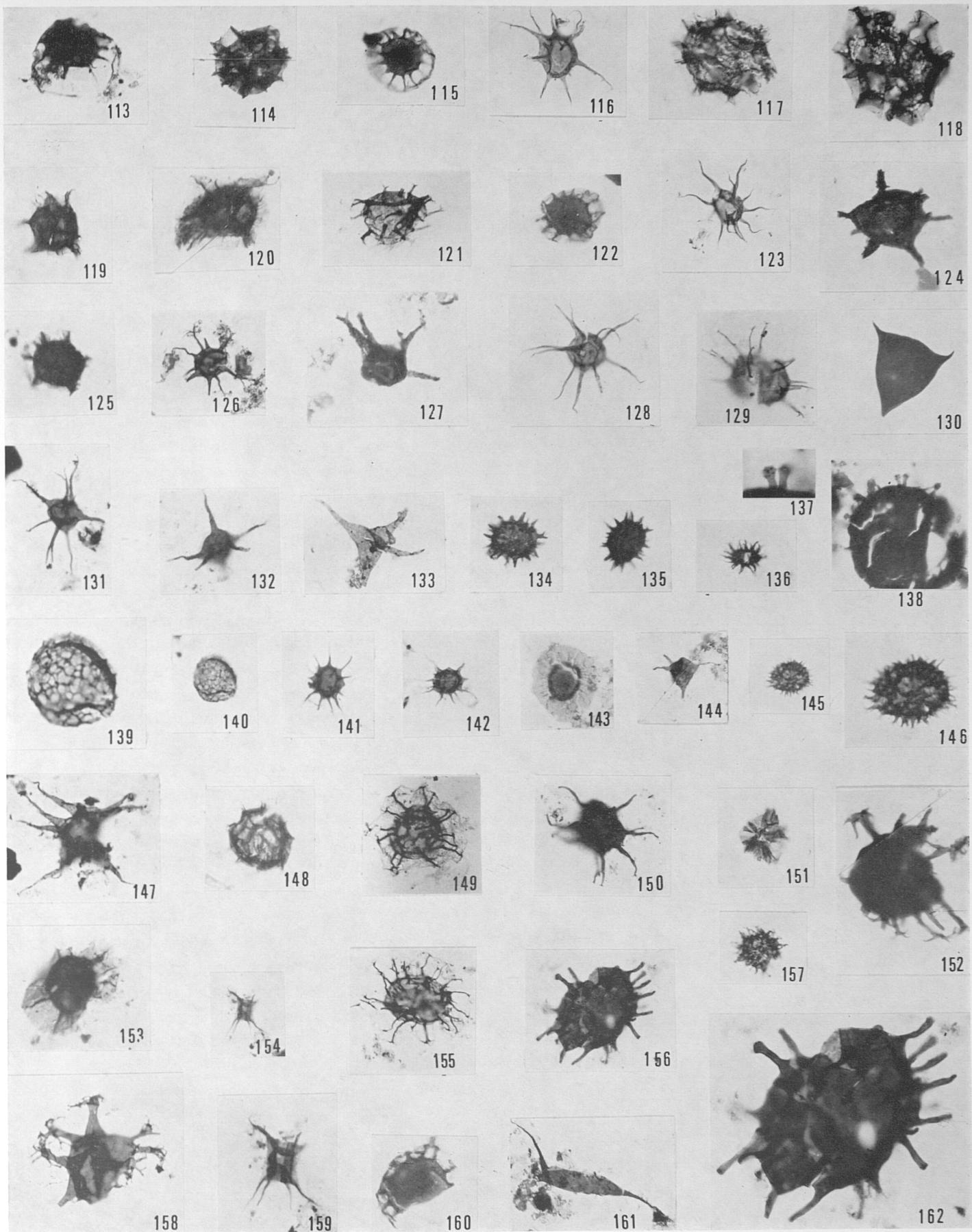


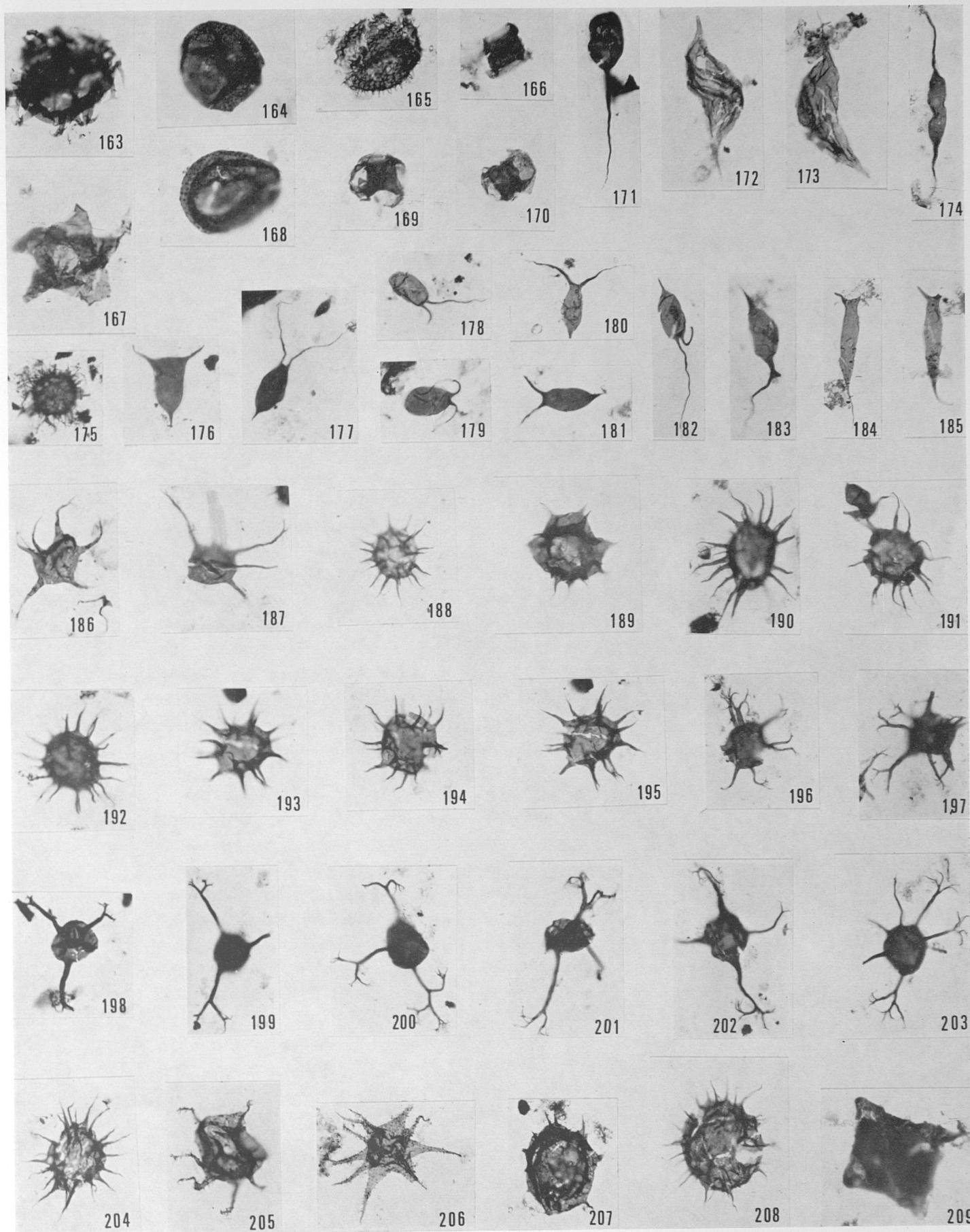
PLANCHE IV

EXPLICATIONS DE LA PLANCHE IV.

- FIG. 163. — *Baltisphaeridium nudum* EISENACK. — Neuville-sous-Huy 31.
FIG. 164. — *Lophosphaeridium citrinum* DOWNIE. — Neuville-sous-Huy 12.
FIG. 165. — *Baltisphaeridium echinodermum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Neuville-sous-Huy 3.
FIG. 166. — *Quadraditum fantasticum* CRAMER. — Neuville-sous-Huy 3.
FIG. 167. — *Estiastra barbata* DOWNIE. — Neuville-sous-Huy 31.
FIG. 168. — *Lophosphaeridium citrinum* DOWNIE. — Neuville-sous-Huy 12.
FIG. 169. — *Quadraditum fantasticum* CRAMER. — Neuville-sous-Huy 3.
FIG. 170. — *Quadraditum fantasticum* CRAMER. — Neuville-sous-Huy 3.
FIG. 171. — *Deunffia monocantha* (DEUNFF). — Neuville-sous-Huy 31.
FIG. 172. — *Poikilofusa striatifera* (CRAMER). — Neuville-sous-Huy 3.
FIG. 173. — *Poikilofusa striatifera* (CRAMER). — Neuville-sous-Huy 3.
FIG. 174. — *Leiofusa filifera* DOWNIE. — Neuville-sous-Huy 3.
FIG. 175. — *Micrhystridium williereae* DEFLANDRE et DEFLANDRE-RIGAUD. — Neuville-sous-Huy 3.
FIG. 176. — *Veryhachium delmeri* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Neuville-sous-Huy 12.
FIG. 177. — *Domasia trispinosa* DOWNIE. — Neuville-sous-Huy 12.
FIG. 178. — *Domasia bispinosa* DOWNIE. — Neuville-sous-Huy 12.
FIG. 179. — *Domasia bispinosa* DOWNIE. — Neuville-sous-Huy 12.
FIG. 180. — *Domasia trispinosa* DOWNIE. — Neuville-sous-Huy 3.
FIG. 181. — *Domasia trispinosa* DOWNIE. — Neuville-sous-Huy 3.
FIG. 182. — *Domasia trispinosa* DOWNIE. — Neuville-sous-Huy 12.
FIG. 183. — *Domasia amphora* nov. sp. Holotype. — Neuville-sous-Huy 3.
FIG. 184. — *Domasia elongata* DOWNIE. — Neuville-sous-Huy 3.
FIG. 185. — *Domasia elongata* DOWNIE. — Neuville-sous-Huy 31.
FIG. 186. — *Baltisphaeridium denticulatum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Neuville-sous-Huy 12.
FIG. 187. — *Veryhachium mucronatum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Neuville-sous-Huy 12.
FIG. 188. — *Baltisphaeridium lucidum* (DEUNFF). — Neuville-sous-Huy 12.
FIG. 189. — *Baltisphaeridium nanum* (DEFLANDRE). — Neuville-sous-Huy 12.
FIG. 190. — *Baltisphaeridium lucidum* (DEUNFF). — Neuville-sous-Huy 12.
FIG. 191. — *Baltisphaeridium lucidum* (DEUNFF). — Neuville-sous-Huy 12.
FIG. 192. — *Baltisphaeridium lucidum* (DEUNFF). — Neuville-sous-Huy 12.
FIG. 193. — *Baltisphaeridium lucidum* (DEUNFF). — Neuville-sous-Huy 12.

- FIG. 194. — *Baltisphaeridium lucidum* (DEUNFF). — Neuville-sous-Huy 31.
- FIG. 195. — *Baltisphaeridium lucidum* (DEUNFF). — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 196. — *Baltisphaeridium fissile* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 197. — *Baltisphaeridium fissile* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 198. — *Baltisphaeridium* aff. *pilaris* CRAMER. — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 199. — *Baltisphaeridium ramusculosum* (DEFLANDRE). — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 200. — *Baltisphaeridium ramusculosum* (DEFLANDRE). — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 201. — *Baltisphaeridium ramusculosum* (DEFLANDRE). — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 202. — *Baltisphaeridium ramusculosum* (DEFLANDRE). — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 203. — *Baltisphaeridium ramusculosum* (DEFLANDRE). — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 204. — *Baltisphaeridium granuliferum* DOWNIE. — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 205. — *Baltisphaeridium uncinatum* (DOWNIE). — Neuville-sous-Huy 31.
- FIG. 206. — *Veryhachium celestum* nov. sp. Holotype. — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 207. — *Baltisphaeridium coutissianum* nov. sp. — Neuville-sous-Huy 12.
- FIG. 208. — *Baltisphaeridium granuliferum* DOWNIE. — Neuville-sous-Huy 31.
- FIG. 209. — *Pulvinosphaeridium pulvinellum* EISENACK. — Neuville-sous-Huy 3.

× 500.



F. MARTIN. — Les Acritarches de l'Ordovicien et du Silurien belges.

PLANCHE V

EXPLICATIONS DE LA PLANCHE V.

- FIG. 210. — *Acanthodiacodium* species II. — Fosse 16.
FIG. 211. — *Acanthodiacodium* aff. *constrictum* DEUNFF. — Fosse 16.
FIG. 212. — *Pulvinosphaeridium cochinum* (CRAMER). — Fosse 16.
FIG. 213. — *Pulvinosphaeridium cochinum* (CRAMER). — Fosse 16.
FIG. 214. — *Micrhystridium coronatum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Fosse 16.
FIG. 215. — *Baltisphaeridium bergstromii* (STAPLIN, JANSONIUS et POCOCK). — Fosse 16.
FIG. 216. — *Baltisphaeridium irregulare* (STAPLIN, JANSONIUS et POCOCK). — Fosse 16.
FIG. 217. — *Baltisphaeridium lucidum* (DEUNFF). — Fosse 16.
FIG. 218. — *Micrhystridium varians* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Fosse 16.
FIG. 219. — *Veryhachium* ? *conjectum* nov. sp. Holotype. — Fosse 16.
FIG. 220. — *Veryhachium sartbernardense* MARTIN. — Fosse 16.
FIG. 221. — *Acanthodiacodium prismaticum* (DEUNFF). — Fosse 16.
FIG. 222. — *Baltisphaeridium ramulosum* (DEFLANDRE). — Fosse 16.
FIG. 223. — *Acanthodiacodium tasselii* nov. sp. — Fosse 16.
FIG. 224. — *Baltisphaeridium cariniosum* CRAMER. — Fosse 16.
FIG. 225. — *Baltisphaeridium cariniosum* CRAMER. — Fosse 16.
FIG. 226. — *Veryhachium quietum* nov. sp. — Fosse 16.
FIG. 227. — *Baltisphaeridium sanpetrensis* CRAMER. — Fosse 16.
FIG. 228. — *Baltisphaeridium uncinatum* (DOWNIE). — Fosse 16.
FIG. 229. — *Acanthodiacodium tasselii* nov. sp. Holotype. — Fosse 16.
FIG. 230. — *Micrhystridium stellatum* (DEFLANDRE). Fosse 16.
FIG. 231. — *Acanthodiacodium tasselii* nov. sp. — Fosse 16.
FIG. 232. — *Baltisphaeridium cariniosum* CRAMER. — Fosse 16.
FIG. 233. — *Baltisphaeridium cariniosum* CRAMER. — Fosse 16. Même spécimen que fig. 232.
FIG. 234. — *Baltisphaeridium cariniosum* CRAMER. — Fosse 16.
FIG. 235. — *Baltisphaeridium sanpetrensis* CRAMER. — Fosse 16. Même spécimen que fig. 227.
FIG. 236. — Non déterminé.
FIG. 237. — *Micrhystridium* species. — Fosse 16.
FIG. 238. — *Micrhystridium* species. — Fosse 16. Même spécimen que fig. 237.
FIG. 239. — *Micrhystridium* species. — Fosse 16.
FIG. 240. — *Micrhystridium* species. — Fosse 16. Même spécimen que fig. 239.

×500, sauf fig. 232, 235, 237 et 239 : ×1000.

- FIG. 241. — *Micrhystridium raspa* (CRAMER). — Fosse 16.
- FIG. 242. — *Micrhystridium raspa* (CRAMER). — Fosse 16. Même spécimen que fig. 241.
- FIG. 243. — *Baltisphaeridium granulatissimum* DOWNIE. — Fosse 16.
- FIG. 244. — *Estiastra barbata* DOWNIE. — Fosse 16.
- FIG. 245. — *Veryhachium* aff. *leonense* CRAMER. — Fosse 16.
- FIG. 246. — *Baltisphaeridium striatum* VAVROVA. — Fosse 16.
- FIG. 247. — *Baltisphaeridium striatum* VAVROVA. — Fosse 16. Même spécimen que fig. 246.
- FIG. 248. — *Baltisphaeridium robertinum* CRAMER. — Fosse 16.
- FIG. 249. — *Baltisphaeridium cariniosum* CRAMER. — Fosse 16.
- FIG. 250. — *Baltisphaeridium cariniosum* CRAMER. — Fosse 16. Même spécimen que fig. 249.

×500, sauf fig. 242, 246 et 250 : ×1000.

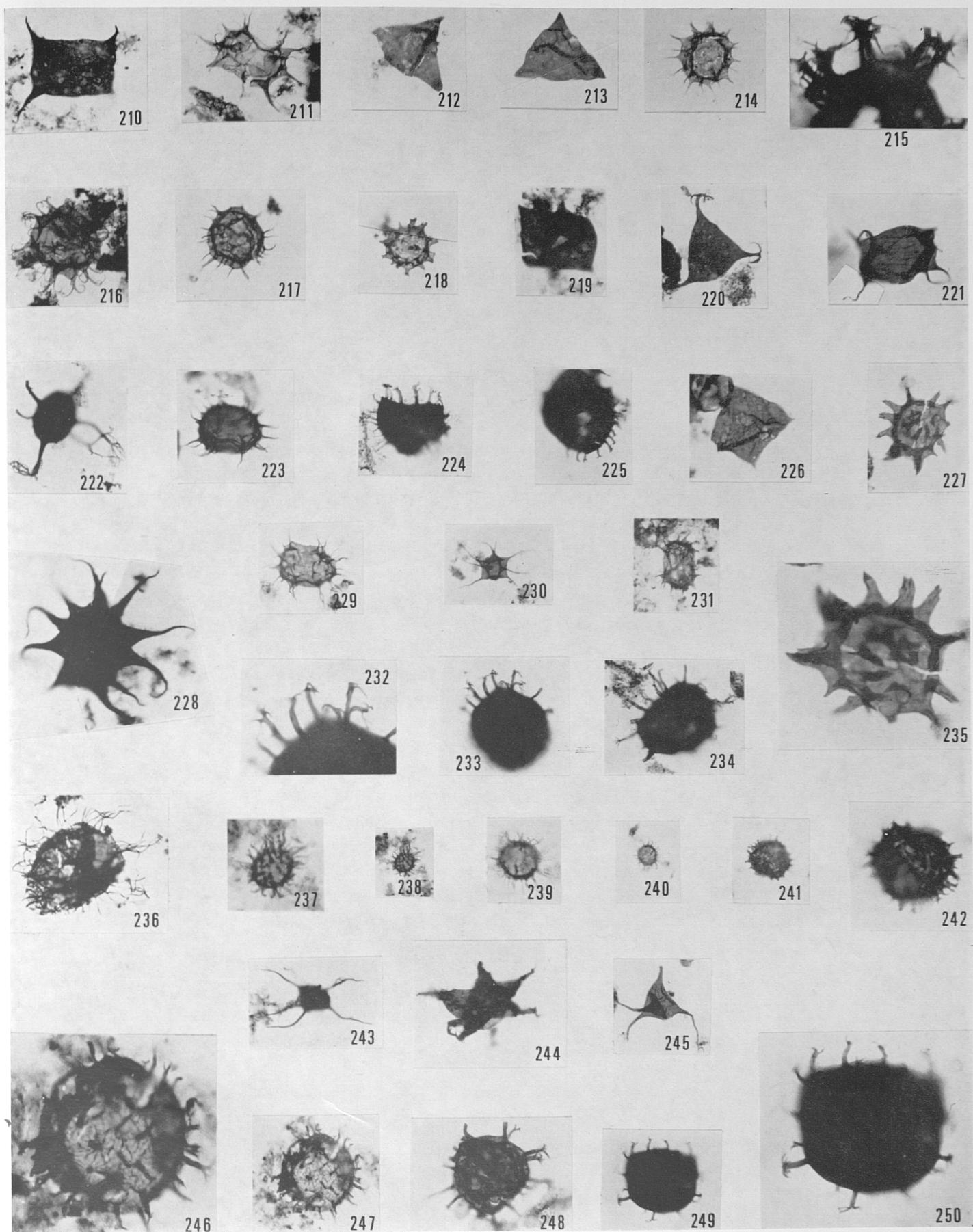


PLANCHE VI

EXPLICATIONS DE LA PLANCHE VI.

- FIG. 251. — *Veryhachium scabratum* CRAMER. — Coutisse 10.
- FIG. 252. — *Veryhachium celestum* nov. sp. — Coutisse 10.
- FIG. 253. — *Veryhachium downiei* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Coutisse 10.
- FIG. 254. — *Hystrichosphaeridium? patriarcha* DEUNFF. — Coutisse 70.
- FIG. 255. — *Baltisphaeridium striatum* VAVRDOVA. — Coutisse 10.
- FIG. 256. — *Veryhachium fakirum* nov. sp. — Coutisse 1.
- FIG. 257. — *Veryhachium scabratum* CRAMER. — Coutisse 10. Même spécimen que fig. 251.
- FIG. 258. — *Veryhachium lairdi* (DEFLANDRE). — Coutisse 10.
- FIG. 259. — *Baltisphaeridium striatum* VAVRDOVA. — Coutisse 10.
- FIG. 260. — *Dasydiacodium filamentosum* VAVRDOVA. — Coutisse 10.
- FIG. 261. — *Baltisphaeridium massilum* nov. sp. Holotype. — Coutisse 10.
- FIG. 262. — *Veryhachium trispinosum* (EISENACK). — Coutisse 10.
- FIG. 263. — *Veryhachium sartbernardense* MARTIN. — Coutisse 10.
- FIG. 264. — *Veryhachium* species I. — Coutisse 10.
- FIG. 265. — *Baltisphaeridium fissile* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Coutisse 10.
- FIG. 266. — *Acanthodiacycodium aff. constrictum* (DEUNFF). — Coutisse 70.
- FIG. 267. — *Baltisphaeridium uncinatum* (DOWNIE). — Coutisse 10.
- FIG. 268. — *Acanthodiacycodium aff. constrictum* (DEUNFF). — Coutisse 10.
- FIG. 269. — *Baltisphaeridium cariniosum* CRAMER. — Coutisse 10.
- FIG. 270. — *Baltisphaeridium cariniosum* CRAMER. — Coutisse 5.
- FIG. 271. — *Micrhystridium radians* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Coutisse 10.
- FIG. 272. — *Veryhachium europaeum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Coutisse 10.
- FIG. 273. — *Micrhystridium acum* nov. sp. — Coutisse 10.
- FIG. 274. — *Micrhystridium radians* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Coutisse 10.
- FIG. 275. — *Veryhachium europaeum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Coutisse 10.
- FIG. 276. — *Dictyotidium stenodictyum* EISENACK. — Coutisse 5.
- FIG. 277. — *Micrhystridium parveroquesi* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Coutisse 5.
- FIG. 278. — *Micrhystridium robustum* DOWNIE. — Coutisse 10.
- FIG. 279. — *Acanthodiacycodium* species II. — Coutisse 10.
- FIG. 280. — *Baltisphaeridium ramispinosum* (STAPLIN). — Coutisse 10.
- FIG. 281. — *Baltisphaeridium lucidum* (DEUNFF). — Coutisse 10.

×500, sauf fig. 251 : ×1000.

- FIG. 282. — *Acanthodiacodium convexum* TIMOFEEV. — Coutisse 10.
- FIG. 283. — *Acanthodiacodium tasselii* nov. sp. — Vitrival. 75.
- FIG. 284. — *Baltisphaeridium lucidum* (DEUNFF). — Coutisse 10.
- FIG. 285. — *Micrhystridium varians* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Coutisse 7.
- FIG. 286. — *Micrhystridium campoae* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Coutisse 10.
- FIG. 287. — *Acanthodiacodium ignoratum* (DEUNFF). — Coutisse 10.
- FIG. 288. — *Acanthodiacodium* species. — Coutisse 10.
- FIG. 289. — *Domasia trispinosa* DOWNIE. — Coutisse 10.
- FIG. 290. — *Veryhachium quietum* nov. sp. Holotype. — Coutisse 10.
- FIG. 291. — *Duvernaysphaera gothica* MARTIN. — Coutisse 10.
- FIG. 292. — *Micrhystridium radians* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Coutisse 70.
- FIG. 293. — *Micrhystridium chattoni* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Coutisse 10.
- FIG. 294. — *Baltisphaeridium* aff. *echinodermum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Coutisse 7.
- FIG. 295. — *Leiofusa filifera* DOWNIE. — Coulisse 10.
- FIG. 296. — *Cymatiosphaera pavimenta* (DEFLANDRE). — Coutisse 6.
- FIG. 297. — *Micrhystridium parinconspicuum* DEFLANDRE. — Coutisse 10.
- FIG. 298. — *Cymatiosphaera nebulosa* (DEUNFF). — Coutisse 5.
- FIG. 299. — *Baltisphaeridium bergstromii* (STAPLIN, JANSONIUS et POCOCK). — Coutisse 10.
- FIG. 300. — *Micrhystridium campoae* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Coutisse 10.
- FIG. 301. — *Micrhystridium campoae* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Coutisse 10. Même spécimen que fig. 300.
- FIG. 302. — *Micrhystridium parinconspicuum* DEFLANDRE. — Coutisse 10. Même spécimen que fig. 297.
- FIG. 303. — *Baltisphaeridium striatulum* VAVRDOVA. — Coutisse 10.
- FIG. 304. — *Baltisphaeridium striatulum* VAVRDOVA. — Coutisse 10. Même spécimen que fig. 303.

×500, sauf fig. 301, 302 et 304 : ×1000

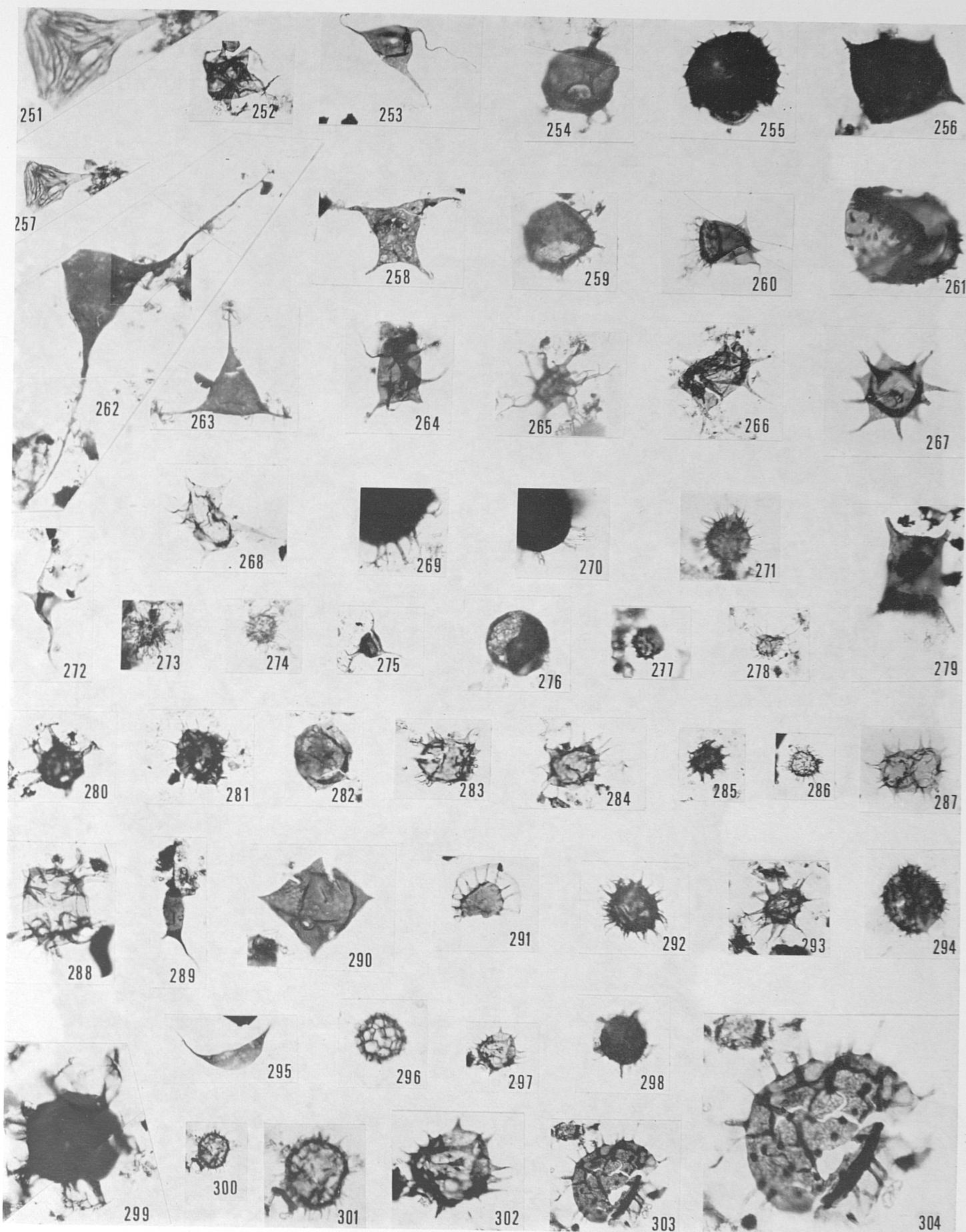


PLANCHE VII

EXPLICATIONS DE LA PLANCHE VII.

- FIG. 305. — *Baltisphaeridium sanpetrensis* CRAMER. — Deerlijk 150,50 m.
- FIG. 306. — *Leiosphaeridia* species. — Deerlijk 150,50 m.
- FIG. 307. — *Leiosphaeridia* species. — Deerlijk 150,50 m.
- FIG. 308. — *Leiosphaeridia* species. — Deerlijk 163 m.
- FIG. 309. — *Dictyotidium stenodictylum*. — Deerlijk 150,50 m.
- FIG. 310. — *Baltisphaeridium denticulatum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Heule 6.
- FIG. 311. — *Veryhachium europaeum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 223 m.
- FIG. 312. — *Veryhachium formosum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 223 m.
- FIG. 313. — *Leiosphaeridia* species. — Deerlijk 150,50 m.
- FIG. 314. — *Dictyotidium stenodictylum* EISENACK. — Deerlijk 150,50 m. — Même spécimen que fig. 309.
- FIG. 315. — *Micrhystridium nannacanthum* DEF LANDRE. — Lust 189,50 m.
- FIG. 316. — *Lophosphaeridium parverarum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Deerlijk 150,50 m.
- FIG. 317. — *Hystrichosphaeridium ? williereae* MARTIN. — Lust 210 m.
- FIG. 318. — *Hystrichosphaeridium ? williereae* MARTIN. — Holotype — Lust 210 m.
- FIG. 319. — *Micrhystridium parinconspicuum* DEF LANDRE. — Lust 223 m.
- FIG. 320. — *Baltisphaeridium fissile* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 172,50 m.
- FIG. 321. — *Micrhystridium varians* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 172,50 m.
- FIG. 322. — *Micrhystridium comatum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 210 m.
- FIG. 323. — *Micrhystridium lobeznum* (CRAMER). — Lust 172,50 m.
- FIG. 324. — *Micrhystridium williereae* DEF LANDRE et DEF LANDRE-RIGAUD. — Lust 210 m.
- FIG. 325. — *Baltisphaeridium fissile* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 189,50 m.
- FIG. 326. — *Micrhystridium stellatum* DEF LANDRE. — Lust 210 m.
- FIG. 327. — *Baltisphaeridium cf. downiei* SARJEANT. — Lust 172,50 m.
- FIG. 328. — *Micrhystridium stellatum* DEF LANDRE. — Lust 210 m.
- FIG. 329. — *Micrhystridium fragile* DEF LANDRE. — Lust 172,50 m.
- FIG. 330. — *Micrhystridium comatum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 210 m.
- FIG. 331. — *Cymatiosphaera wenlockia* DOWNIE. — Lust 158 m.
- FIG. 332. — *Baltisphaeridium nanum* (DEF LANDRE). — Lust 189,50 m.
- FIG. 333. — *Micrhystridium pascheri* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 172,50 m.
- FIG. 334. — *Baltisphaeridium echinodermum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 148,30 m.
- FIG. 335. — *Micrhystridium alperni* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 172,50 m.

×500, sauf fig. 309 : ×1000.

- FIG. 336. — *Micrhystridium stellatum* DEFLANDRE. — Lust 210 m.
- FIG. 337. — *Micrhystridium pascheri* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 172,50 m.
- FIG. 338. — *Baltisphaeridium tenuiramulosum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 172,50 m.
- FIG. 339. — *Lophosphaeridium parverarum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 210 m.
- FIG. 340. — *Lophosphaeridium parvum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 223 m.
- FIG. 341. — *Triangulina* species I. — Lust 172,50 m.
- FIG. 342. — *Micrhystridium ornatum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 189,50 m.
- FIG. 343. — *Baltisphaeridium stockmansii* MARTIN. — Holotype — Lust 172,50 m.
- FIG. 344. — *Veryhachium mucronatum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 172,50 m.
- FIG. 345. — *Veryhachium downiei* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 210 m.
- FIG. 346. — *Veryhachium delmeri* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 210 m.
- FIG. 347. — *Veryhachium delmeri* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 189,50 m.
- FIG. 348. — *Veryhachium downiei* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 210 m.
- FIG. 349. — *Veryhachium downiei* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 210 m.
- FIG. 350. — *Veryhachium trispinosum* (EISENACK). — Lust 158 m.
- FIG. 351. — *Veryhachium trispinosum* (EISENACK). — Lust 189,50 m.
- FIG. 352. — *Domasia elongata* DOWNE. — Lust 172,50 m.
- FIG. 353. — *Baltisphaeridium fissile* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 210 m.
- FIG. 354. — *Veryhachium limaciforme* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 189,50 m.
- FIG. 355. — *Baltisphaeridium* aff. *borracherosum* CRAMER. — Lust 172,50 m.

× 500.

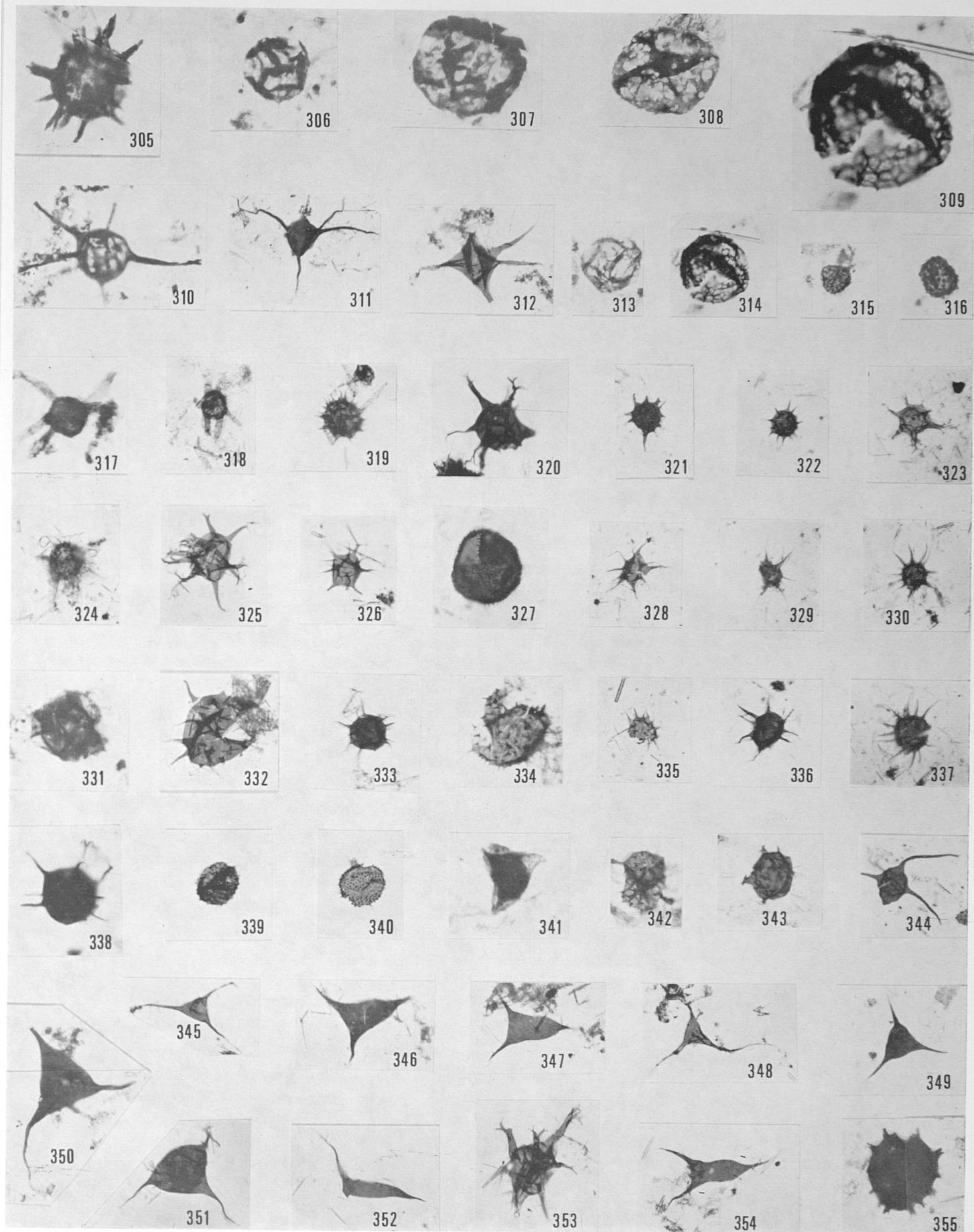


PLANCHE VIII

EXPLICATIONS DE LA PLANCHE VIII.

- FIG. 356. — *Baltisphaeridium ramusculosum* (DEFLANDRE). — Lust 172,50 m.
- FIG. 357. — *Leiofusa ? ampulliformis* MARTIN. — Holotype — Lust 158 m.
- FIG. 358. — *Poikilosphaera spinata* STAPLIN, JANSONIUS et POCOCK. — Lust 210 m.
- FIG. 359. — *Leiofusa ? ampulliformis* MARTIN. — Lust 172,50 m.
- FIG. 360. — *Baltisphaeridium denticulatum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 210 m.
- FIG. 361. — *Baltisphaeridium microfurcatum* DEUNFF. — Lust 172,50 m.
- FIG. 362. — *Baltisphaeridium denticulatum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 148,30 m.
- FIG. 363. — *Baltisphaeridium denticulatum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 148,30 m.
- FIG. 364. — *Veryhachium carmina* CRAMER. — Lust 148,30 m.
- FIG. 365. — *Veryhachium carmina* CRAMER. — Lust 172,50 m.
- FIG. 366. — *Dictyotidium aff. dictyotum* (EISENACK). — Lust 148,30 m.
- FIG. 367. — *Baltisphaeridium denticulatum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 210 m.
- FIG. 368. — *Veryhachium aff. ledanoisi* DEUNFF. — Lust 148,30 m.
- FIG. 369. — *Micrhystridium alperni* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 189,50 m.
- FIG. 370. — *Leiofusa tumida* DOWNIE. — Lust 210 m.
- FIG. 371. — *Leiosphaeridia* species. — Lust 148,30 m.
- FIG. 372. — *Micrhystridium stellatum* DEFLANDRE. — Lust 148,30 m.
- FIG. 373. — *Veryhachium rhomboidium* DOWNIE. — Lust 148,30 m.
- FIG. 374. — *Leiofusa tumida* DOWNIE. — Lust 158 m.
- FIG. 375. — *Lophosphaeridium papillatum* (STAPLIN). Lust 189,50 m.
- FIG. 376. — *Lophosphaeridium papillatum* (STAPLIN). — Lust 189,50 m. Même spécimen que fig. 375.
- FIG. 377. — *Micrhystridium raspa* (CRAMER). — Steenkerke 266,70 m.
- FIG. 378. — *Baltisphaeridium dilatispinosum* DOWNIE. — Steenkerke 266,70 m.
- FIG. 379. — *Baltisphaeridium dilatispinosum* DOWNIE. — Steenkerke 266,70 m — Même spécimen que fig. 378.
- FIG. 380. — *Veryhachium limaciforme* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Steenkerke 266,70 m.
- FIG. 381. — *Cymatiosphaera multisepa* DEUNFF. — Steenkerke 266,90 m.
- FIG. 382. — *Baltisphaeridium snigirevskiae* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Lust 210 m.
- FIG. 383. — *Domasia elongata* DOWNIE. — Steenkerke 266,70 m.
- FIG. 384. — *Micrhystridium raspa* (CRAMER). — Lust 266,70 m. Même spécimen que fig. 377.
- FIG. 385. — *Veryhachium aff. stelligerum* DEUNFF. — Steenkerke 266,70 m.

×500, sauf fig. 375, 377 et 379 : ×1000.

- FIG. 386. — *Micrhystridium stellatum* DEFLANDRE. — Steenkerke 266,70 m.
- FIG. 387. — *Micrhystridium williereae* DEFLANDRE et DEFLANDRE-RIGAUD. — Steenkerke 266,90 m.
- FIG. 388. — *Micrhystridium comatum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Steenkerke 266,70 m.
- FIG. 389. — *Baltisphaeridium dilatispinosum* DOWNIE. — Steenkerke 323 m.
- FIG. 390. — *Domasia elongata* DOWNIE. — Steenkerke 323 m.
- FIG. 391. — *Sol planus* nov. sp. Holotype. — Steenkerke 266,70 m.
- FIG. 392. — *Micrhystridium lobeznum* (CRAMER). — Steenkerke 266,70 m.
- FIG. 393. — *Poikilofusa striatifera* (CRAMER). — Steenkerke 266,90 m.
- FIG. 394. — *Poikilofusa spinata* STAPLIN, JANSONIUS et POCOCK. — Steenkerke 266,70 m.
- FIG. 395. — *Baltisphaeridium ramusculosum* (DEFLANDRE). — Steenkerke 266,70 m.
- FIG. 396. — *Micrhystridium comatum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Steenkerke 266,70 m. Même spécimen que fig. 388.
- FIG. 397. — *Domasia elongata* DOWNIE. — Steenkerke 266,70 m.
- FIG. 398. — *Domasia elongata* DOWNIE. — Steenkerke 266,70 m.
- FIG. 399. — *Veryhachium saccatum* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Tihange 72.
- FIG. 400. — *Micrhystridium stellatum* DEFLANDRE. — Steenkerke 266,70 m. Même spécimen que fig. 386.
- FIG. 401. — *Quadruditum fantasticum* CRAMER. — Steenkerke 266,90 m.
- FIG. 402. — *Veryhachium limaciforme* STOCKMANS et WILLIÈRE. — Tihange 72.
- FIG. 403. — *Quadruditum fantasticum* CRAMER. — Steenkerke 266,90 m.
- FIG. 404. — *Micrhystridium lobeznum* (CRAMER). — Steenkerke 266,70 m. Même spécimen que fig. 392.

×500, sauf fig. 396, 400 et 404 : ×1000.

