

**Les Acritarches du Dinantien du sondage de Vieux Leuze à Leuze
(Hainaut, Belgique),**

par F. STOCKMANS et Y. WILLIÈRE.

Le Dinantien inférieur du sondage de l'Asile d'aliénés à Tournai nous a livré une microflore intéressante pour les Schistes à *Spiriferellina peracuta*. Il en est de même pour les roches du sondage de Leuze auxquelles R. LEGRAND et G. MORTELMANS ont attribué un âge équivalent : *Tn2a*. Il s'agit des fragments de carottes rencontrées aux profondeurs : 573,50, 578, 586, 587,50, 588 et 589,20 m.

C'est le niveau atteint à 587 m qui s'est montré le plus riche tandis que le niveau à 589,20 m en est complètement dépourvu.

Comme à Tournai, spores et Acritarches se rencontrent en mélange dans les préparations.

Nous remercions vivement M. R. LEGRAND de nous avoir remis ces échantillons et M. A. DELMER, Directeur du Service géologique de Belgique, de nous avoir donné l'autorisation de les étudier.

Genre **VERYHACHIUM** DEUNFF, 1954.

Veryhachium aff. **formosum** STOCKMANS et WILLIÈRE.

(Pl. I fig. 26.)

Veryhachium formosum STOCKMANS et WILLIÈRE, 1960, *Senckenbergiana lethaea*, 41, p. 2, pl. 2, fig. 28.

Remarques. — Le *Veryhachium* que nous décrivons, a des bras disposés dans plusieurs plans; ceux-ci ont une longueur de 22 μ

environ sur 5μ de large à la base; le diamètre du corps est difficile à apprécier, mais l'organisme avait au moins 51μ d'envergure totale. Des plis ramènent des appendices sur le corps et ne permettent pas une compréhension claire de la silhouette. C'est au *Veryhachium formosum* que nous avons tendance à le rapporter, mais l'extrémité des bras est proportionnellement plus fine tandis que la base en est plus massive, plus régulièrement triangulaire.

V. inflatissimum du Dévonien inférieur offre aussi quelque parenté.

Veryhachium downiei STOCKMANS et WILLIÈRE.

(Pl. I, fig. 1-7)

Veryhachium downiei STOCKMANS et WILLIÈRE, 1962, Bull. Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydr., t. LXXI, p. 47, pl. II, fig. 20-22.
Veryhachium reductum (DEUNFF) forme *trispinosoides* DE JEKHOWSKY, 1961, Rev. de Micropaléontologie, 3^e année, p. 212, pl. 2, fig. 22-32.
Veryhachium trispinosoides STOCKMANS et WILLIÈRE, 1966, Bull. Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydr., t. LXXIV, p. 465, pl. I, fig. 6-9.

Remarques. — Au moment où nous créions l'espèce *V. downiei*, nous suggérons qu'elle était peut-être assimilable à la forme *trispinosoides* du *V. trisulcum*. L'âge permo-trias de cette dernière nous avait certainement impressionnés. La récolte de plus en plus abondante de matériel nous a amenés à admettre la synonymie.

Veryhachium sp.

(Pl. I, fig. 8.)

Genre **BALTISPHAERIDIUM** EISENACK, 1958,
 emend. DOWNIE et SARJEANT, 1963.

Baltisphaeridium lucidum (DEUNFF).

(Pl. I, fig. 17 et 24.)

Hystrichosphaeridium lucidum DEUNFF, 1959, Bull. Soc. géol. min. Bretagne, N.S., p. 25, pl. IX, fig. 80, 82, 83, 85-89.
Baltisphaeridium lucidum STOCKMANS et WILLIÈRE, 1962, Bull. Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydr., t. LXXI, p. 55.
Baltisphaeridium lucidum STOCKMANS et WILLIÈRE, 1966, Bull. Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydr., t. LXXIV, p. 467, pl. I, fig. 16.

Remarques. — L'organisme représenté planche I, figure 17, ressemble beaucoup à celui rencontré à Tournai. Il en diffère par la

taille qui n'atteint pour la coque que 17,6 μ de diamètre, ce qui fait ressortir une fois de plus combien la coupure à 20 μ entre les genres *Baltisphaeridium* et *Micrhystridium* est artificielle. On sait d'ailleurs que G. et M. DEFLANDRE ont atténué la rigueur de cette limite alors que F. L. STAPLIN, J. JANSONIUS et S. A. J. POCOCK l'ont supprimée, accordant au genre *Baltisphaeridium* une définition différente de celle admise par CH. DOWNIE et W. A. S. SARJEANT.

Les appendices sont toutefois plus courts, 10-14,3 μ et plus fins et se rapprochent davantage par ce caractère de l'holotype qui est lui, plus grand.

Un second organisme (pl. I, fig. 24) possède une coque de 21 μ de diamètre garnie d'au moins 12 appendices effilés. Le plus long d'entre ceux-ci mesure 22 μ , le plus court 13 μ . Avec l'échantillon décrit pour le sondage de Tournai et le précédent, il entre dans une série de formes plus ou moins voisines et se rapproche même davantage de l'holotype breton.

Genre **MICRHYSTRIDIUM** DEFLANDRE, 1937,
emend. DEFLANDRE, 1965.

Micrhystridium campoae STOCKMANS et WILLIÈRE.

(Pl. I, fig. 13.)

Micrhystridium campoae STOCKMANS et WILLIÈRE, 1966, Bull. Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydr., t. LXXIV, p. 469, pl. I, fig. 27.

Remarques. — *Micrhystridium campoae* est plus rare à Leuze qu'à Tournai; nous n'y avons rencontré que 15 spécimens; celui que nous représentons a 17 μ de long sur 11 μ dans sa plus grande largeur; les appendices sétiformes ont de 4 à 7 μ de long.

Micrhystridium coronatum STOCKMANS et WILLIÈRE.

(Pl. I, fig. 18 et 25.)

Micrhystridium coronatum STOCKMANS et WILLIÈRE, 1963, Bull. Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydr., t. LXXI, p. 467, pl. II, fig. 9, texte, fig. 28.

Micrhystridium coronatum STOCKMANS et WILLIÈRE, 1966, Bull. Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydr., t. LXXIV, p. 470, pl. I, fig. 25.

Micrhystridium heteracanthum nov. sp.

(Pl. I, fig. 20; texte, fig. 1.)



FIG. 1.
Micrhystridium
heteracanthum
nov. sp.
($\times 1.000$)

Holotype. — Pl. I, fig. 20. Préparation n° 1376

Localité type. — Sondage de Vieux Leuze.
Profondeur : 587 m.

Horizon type. — Tournaisien.

Diagnose. — Organisme globuleux, anguleux, de 16,5 μ de haut sur 13,2 μ dans sa plus grande largeur, garni de 14 appendices de deux ordres de grandeur : 4,5-5 μ et 2-3 μ .**Micrhystridium lejeunei** STOCKMANS et WILLIÈRE.

(Pl. I, fig. 19.)

Micrhystridium lejeunei STOCKMANS et WILLIÈRE, 1962, Bull. Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydr., t. LXXI, p. 95, pl. I, fig. 11; texte, fig. 14.*Micrhystridium lejeunei* STOCKMANS et WILLIÈRE, 1963, Bull. Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydr., t. LXXI, p. 466, pl. II, fig. 16 et 24.*Micrhystridium lejeunei* STOCKMANS et WILLIÈRE, 1966, Bull. Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydr., t. LXXIV, p. 471.Remarques. — L'organisme est polygonal arrondi de 15,5 μ de hauteur sur 12,7 μ de largeur, garni de plus de 17 appendices triangulaires, de longueur variant de 8 à 9 μ , à extrémité simple, à base étroite de 1,1 μ , légèrement concave. Les processus sont donc légèrement plus longs que ceux de l'holotype observé dans des schistes frasniens.**Micrhystridium lunatum** nov. sp.

(Pl. I, fig. 16; texte, fig. 2.)

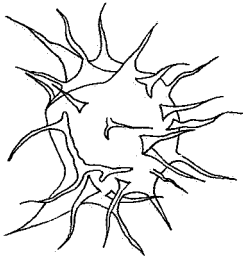


FIG. 2.
Micrhystridium
lunatum
nov. sp. ($\times 1.000$)

Holotype. — Pl. I, fig. 16. Préparation n° 1373.

Localité type. — Sondage de Vieux Leuze. Profondeur : 587 m.

Horizon type. — Tournaisien.

Diagnose. — Organisme arrondi à coque globuleuse quelque peu aplatie, de 18,7 μ dans sa plus grande largeur et de 16,5 μ de haut, garni d'environ 20 proces-

sus de 8 μ environ de long, tous filiformes et de 2 autres de 11 μ de long et 4 μ de large à la base, disposés comme les extrémités d'un croissant de lune.

Remarques. — Le *Micrhystridium lunatum* rappelle fortement *M. vigintispinum* : même taille, même nombre d'appendices fins et ténus. Par contre, l'holotype de Leuze est pourvu, en outre, d'appendices fort différents des autres et par leur position et par leur aspect qui est nettement plus vigoureux. Nous ne savons pas à quel point ce caractère a la valeur d'un caractère spécifique, mais il nous a paru si frappant que nous l'avons pris en considération pour séparer notre spécimen du *M. vigintispinum*.

Le *M. kufferathi* offre également une très grande ressemblance, tant par la taille de son corps central que par celle de ses appendices. Il est dans l'ensemble plus polygonal et ne possède pas les deux appendices aberrants visibles sur la planche I.

Micrhystridium parvum nov. sp.

(Pl. I, fig. 21; texte, fig. 3.)

Holotype. — Pl. I, fig. 21. Préparation n° 1369.

Localité type. — Sondage de Vieux Leuze.
Profondeur : 587 m.

Horizon type. — Tournaisien.

Diagnose. — Organisme globulaire de l'ordre de 10 μ muni d'une quinzaine d'appendices allongés, flexueux, à base étalée, conique, plus ou moins développée, généralement isolée, parfois cohérente avec les voisines. Longueur des appendices de l'ordre de 4,5 à 5,5 μ .



FIG. 3.
Micrhystridium
parvum nov. sp.
($\times 1.000$)

Micrhystridium vulgare STOCKMANS et WILLIÈRE.

(Pl. I, fig. 14, 15, 22 et 23.)

Micrhystridium vulgare STOCKMANS et WILLIÈRE, 1962, Bull. Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydr., t. LXXI, p. 63, pl. II, fig. 12, 14 et 15.

Micrhystridium vulgare STOCKMANS et WILLIÈRE, 1966, Bull. Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydr., t. LXXIV, p. 472, pl. I, fig. 3, 4, 10-12, 21.

Remarques. — Nous avons résumé les caractéristiques de cette espèce au cours du relevé des organismes rencontrés pendant l'étude du Tournaisien de l'Asile d'aliénés à Tournai. Il y a lieu de constater la diversité des échantillons; il en est de caractéristiques à processus indépendants les uns des autres et possédant une base largement étalée; d'autres à nombre d'appendices réduit, tels que ceux que nous avons appelés *M. aff. vulgare* pour le Silurien; il en est d'autres enfin à bases coalescentes.

Micrhystridium wepionense (STOCKMANS et WILLIÈRE).

(Pl. I, fig. 27.)

Baltisphaeridium wepionense STOCKMANS et WILLIÈRE, 1962, Bull. Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydr., t. LXXI, p. 92, pl. I, fig. 9; texte, fig. 11.

Micrhystridium wepionense G. et M. DEFLANDRE, 1965, Fichier micropaléontologique, sér. 13, fiche n° 2435.

Micrhystridium wepionense (STOCKMANS et WILLIÈRE), 1966, Bull. Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydr., t. LXXIV, p. 472, pl. I, fig. 13.

Remarques. — Tout comme l'organisme décrit sous ce nom pour le Tournaisien du sondage de l'Asile d'aliénés, celui du sondage de Leuze est garni d'appendices un peu plus nombreux que ceux de l'holotype. Le corps central a 16,5 μ de large; il est orné de 7 appendices, peut-être 8, effilés, de 10-14,5 μ de long brusquement élargis près de la base qui est plane ou légèrement concave.

Micrhystridium chattoni STOCKMANS et WILLIÈRE.

(Pl. I, fig. 11.)

Micrhystridium chattoni STOCKMANS et WILLIÈRE, 1962, Bull. Soc. belge de Géol., de Paléont., et d'Hydr., t. LXXI, p. 59, pl. I, fig. 19; texte, fig. 17.

Remarques. — L'organisme décrit ici, qui est le seul observé dans nos préparations, est polygonal arrondi; son diamètre est de 11 μ ; ses processus au nombre d'une quinzaine ont 4,5-5,5 μ de longueur; ils sont creux, communiquant avec le corps central, effilés en pointe, simples ou parfois bifurqués.

Il rappelle *Micrhystridium raspa* (CRAMER) dont les processus sont toutefois plus courts, généralement plus nombreux. La variabilité de longueur de diamètre du corps central se situe pour cette dernière espèce entre 10 et 20 μ .

Micrhystridium imitatum DEFLANDRE mérite également d'être pris en considération. Le diamètre de la coque est le même : 10 μ ; le nombre d'appendices est également plus élevé et de plus ils seraient tous fourchus.

Micrhystridium subbifurcatum nov. sp.

(Pl. I, fig. 9; texte, fig. 4.)

Holotype. — Pl. I, fig. 9. Préparation n° 1373.

Localité type. — Sondage de Vieux Leuze. Profondeur : 587 m.

Horizon type. — Tournaisien.

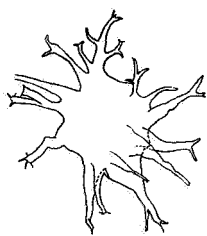


FIG. 4.
Micrhystridium
subbifurcatum
nov. sp. ($\times 1.000$)

Diagnose. — Coque globuleuse polyédrique d'environ 10 μ de diamètre, émettant plus de 12 processus, le plus souvent de taille égale à celle du diamètre, rarement de taille moindre, quelques-uns simples, les autres à extrémité bifurquée en rameaux égaux ou inégaux courts et fins; quelquefois un rameau latéral supplémentaire ou davantage.

Remarques. — Cet organisme rappelle fort le *Multiplicisphaeridium bifurcatum* STAPLIN, JANSONIUS et POCOCK. Ce dernier dont l'holotype a été trouvé dans l'Ordovicien du Canada, a une allure plus sphérique. Le mode de ramification des appendices est aussi quelque peu différent.

Micrhystridium sp.

(Pl. I, fig. 12.)

Remarques. — Organisme globuleux transparent, orné de nombreux appendices courts, coniques, la plupart simples, quelques-uns à extrémité bifurquée. Coque de l'ordre de $12\ \mu$ de diamètre, appendices de $2\ \mu$ de long.

Genre **CYMATIOSPHAERA** O. WETZEL, 1932
emend. DEFLANDRE, 1954.

Cymatiosphaera sp.

(Pl. I, fig. 10.)

Remarques. — Tout comme dans le Tournaisien du sondage de l'Asile d'aliénés à Tournai, nous retrouvons des *Cymatiosphaera* de mauvaise conservation. L'envergure totale est de l'ordre de $14\ \mu$, le corps central ayant $11\ \mu$.

CONCLUSIONS.

Pour conclure, nous dirons qu'au sondage de l'Asile d'aliénés à Tournai, la hauteur des terrains rapportés à la zone à *Spiriferellina peracuta* par nos collègues R. LEGRAND et G. MORTELMANS et traversés par le sondage est de $18,85\ \text{m}$ tandis qu'au sondage de Leuze, elle totalise $15,50\ \text{m}$. Dans les deux cas, il ne nous a pas été possible d'étudier autant d'échantillons que nous l'aurions voulu. Dans le premier, nous n'avons eu que les $4\ \text{m}$ inférieurs tandis que dans le second, une partie du matériel avait été utilisée pour d'autres buts.

Nos observations se résument comme suit :

A $573,50\ \text{m}$ de profondeur, très rares Acritarches indéterminables; spores peu nombreuses et peu variées.

A $578\ \text{m}$ de profondeur, pas d'Acritarches; spores peu nombreuses et peu variées.

A $586\ \text{m}$ de profondeur, 22 Acritarches pour 5 préparations :

Micrhystridium : 15 (2 *M. campoae*, 2 *M. vulgare*, 11 *M. sp.*).

Baltisphaeridium : 1 (1 *B. lucidum*).

Veryhachium : 3.

Acritarches indéterminés : 3.

Spores peu variées.

A 587 m de profondeur, 174 Acritarches pour 9 préparations :

Micrhystridium : 84 (19 *M. campoae*, 5 *M. cf. campoae*, 52 *M. vulgare*,
1 *M. chattoni*, 1 *M. coronatum*, 1 *M. heteracanthum*, 1 *M. lejeunei*,
1 *M. lunatum*, 1 *M. parvum*, 1 *M. subbifurcatum*, 1 *M. wepionense*).

Baltisphaeridium : 1 (1 *B. lucidum*).

Veryhachium : 18.

Cymatiosphaera : 2.

Spores.

A 588 m de profondeur, 7 Acritarches pour 3 préparations :

Micrhystridium : 5 (1 *M. coronatum*, 3 *M. vulgare*, 1 *M. sp.*).

Acritarches indéterminés : 2.

Spores.

A 589,20 m de profondeur, ni spores, ni Acritarches.

A Leuze, la microflore est moins variée; nous n'y avons pas observé le genre *Tornacia*; les *Micrhystridium* sont moins diversifiés et *M. vulgare* est plus fréquent que *M. campoae*, c'est-à-dire que le rapport des deux organismes est inversé par rapport à Tournai.

Ces résultats, avec ceux obtenus à Tournai s'ajoutent ainsi aux connaissances acquises pour le Dinantien grâce aux travaux de G. DEFLANDRE qui a étudié les matériaux viséens de la Montagne Noire en France et grâce également à ceux de M. R. WINSLOW, auteur d'un mémoire partiellement consacré aux spores et microfossiles du Mississippien inférieur de l'Ohio. Nous avons accordé de l'importance à la figuration car, faut-il le répéter, des noms mentionnés dans des listes ne sont encore pour le moment que peu représentatifs. Tout le monde sera d'accord avec G. et M. DEFLANDRE pour dire que le choix d'un genre est encore difficile et que beaucoup d'espèces n'ont pas de valeur réelle. Pratiquement, il est impossible de faire face à ces remarques, au moins actuellement.

SECTION DE PALÉOBOTANIQUE.

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES
DE BELGIQUE.

CENTRE NATIONAL DE GÉOLOGIE HOUILLÈRE.

BIBLIOGRAPHIE.

- DEFLANDRE, G., 1946, Radiolaires et Hystrichosphaeridés du Carbonifère de la Montagne Noire. (*C. R. Acad. Sc. de Paris*, vol. 223, pp. 515-517, fig. 1-10, Paris.)
- DEFLANDRE, G. et M., 1965, Remarques critiques sur le genre *Micrhystridium* DEFLANDRE. (*Lab. de Micropal, École Pratique des Hautes Études, Institut de Paléontologie du Muséum*, 9 p., Paris.)
- DOWNIE, CH., Evitt, W. R., and SARJEANT, W. A. S., 1963, Dinoflagellates, Hystrichospheres and the classification of the Acritarchs. (*Stanford University Publications, Geological Sciences*, vol. VII, n° 3, 16 p., Stanford, California.)
- DOWNIE, CH. and SARJEANT, W. A. S., 1963, On the interpretation and status of some hystrichosphere genera. (*Palaeontology*, vol. 6, pt. 1, pp. 83-96, London.)
- 1964, Bibliography and Index of Fossil Dinoflagellates and Acritarchs. (*The Geological Society of America, Mem.* 94, 180 p., New York.)
- LEGRAND, R., MAMET, B. et MORTELMANS, G., 1966, Sur la stratigraphie du Tournaisien de Tournai et de Leuze. Problèmes de l'étage Tournaisien dans sa localité-type. (*Bull. Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydr.*, t. LXXIV, pp. 140-188, Bruxelles.)
- STOCKMANS, F. et WILLIÈRE, Y., 1966, Les Acritarches du Dinantien du sondage de l'Asile d'aliénés à Tournai. (*Bull. Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydr.*, t. LXXIV, pp. 462-477, pl. I, Bruxelles.)
- STAPLIN, FR. L., JANSONIUS, J. and POCOCK, ST. A. J., 1965, Evaluation of some Acritarchous Hystrichosphere Genera. (*N. Jb. Geol. Paläont.*, Abh. 123, 2, pp. 167-201, pl. 18-20, Stuttgart.)
- WINSLOW, M. R., 1962, Plant Spores and other Microfossils from Upper Devonian and Lower Mississippian Rocks of Ohio. (*Geol. Surv.*, Prof. Paper 364, 93 p., pl. I-XXII, Washington.)
-

PLANCHE

EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

- FIG. 1-7. — *Veryhachium downiei* STOCKMANS et WILLIÈRE.
FIG. 8. — *Veryhachium* sp.
FIG. 9. — *Micrhystridium subbifurcatum* nov. sp. Holotype.
FIG. 10. — *Cymatiosphaera* sp.
FIG. 11. — *Micrhystridium chattoni* STOCKMANS et WILLIÈRE.
FIG. 12. — *Micrhystridium* sp.
FIG. 13. — *Micrhystridium campoae* STOCKMANS et WILLIÈRE.
FIG. 14 et 15. — *Micrhystridium vulgare* STOCKMANS et WILLIÈRE.
FIG. 16. — *Micrhystridium lunatum* nov. sp. Holotype.
FIG. 17. — *Baltisphaeridium lucidum* (DEUNFF).
FIG. 18. — *Micrhystridium coronatum* STOCKMANS et WILLIÈRE.
FIG. 19. — *Micrhystridium lejeunei* STOCKMANS et WILLIÈRE.
FIG. 20. — *Micrhystridium heteracanthum* nov. sp. Holotype.
FIG. 21. — *Micrhystridium parvum* nov. sp. Holotype.
FIG. 22 et 23. — *Micrhystridium vulgare* STOCKMANS et WILLIÈRE.
FIG. 24. — *Baltisphaeridium lucidum* (DEUNFF).
FIG. 25. — *Micrhystridium coronatum* STOCKMANS et WILLIÈRE.
FIG. 26. — *Veryhachium* aff. *formosum* STOCKMANS et WILLIÈRE.
FIG. 27. — *Micrhystridium wepionense* (STOCKMANS et WILLIÈRE).

Tous les microplantontes figurés proviennent de la profondeur 587 m à l'exception du *Veryhachium* sp. de la figure 8 et du *B. lucidum* de la figure 17, originaires de 586 m et du *M. coronatum* de la figure 25, originaire de 588 m.

× 500.

