

**Hystrichosphères du Dévonien belge (Sondage de Wépion),**

par F. STOCKMANS et Y. WILLIÈRE.

Une partie des espèces décrites dans la note que nous avons consacrée aux Hystrichosphères du Frasnien de Tournai a été retrouvée dans le Frasnien supérieur du bord sud du synclinal de Namur, notamment au sondage de Wépion dont les carottes sont réunies au Service géologique de Belgique. Les préparations sont conservées à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, section de Paléobotanique.

La présente étude est consacrée aux espèces extraites des schistes rencontrés à la profondeur de 2.000,30 m, soit dans l'assise de Franc-Waret dont la synonymie avec celle de Matagne n'est pas établie avec certitude. Les spécimens de roches nous ont été remis par M. J.-M. GRAULICH avec la permission de M. A. GROSJEAN, Directeur du Service géologique.

## DESCRIPTION DES ESPÈCES.

Genre **VERYHACHIUM** DEUNFF.**Veryhachium trispinoramosum** nov. sp.

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

Holotype : Pl. I, fig. 1. Préparation n° 1010.

Localité type : Sondage de Wépion, Wépion. Profondeur : 2.000,30 m.

Horizon type : Dévonien supérieur, Frasnien.

Diagnose. — Forme triangulaire prolongée par des processus à extrémité bifurquée, les rameaux pouvant être eux-mêmes divisés une nouvelle fois. Longueur des bras : 15  $\mu$ ; largeur du corps :  $\pm$  12  $\mu$ .

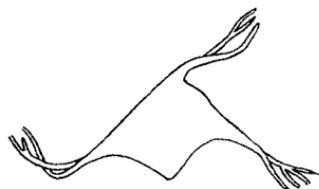


FIG. 1.

*Veryhachium trispinoramosum*  
nov. sp.  
( $\times 1000$ )

Remarques. — Deux des trois prolongements angulaires de l'holotype sont bifurqués à mi-hauteur. Dans deux cas, un des bras se bifurque une nouvelle fois près de son extrémité. Le troisième bras par contre, entier sur sa plus grande longueur, offre des bifurcations à bras inégaux qui semblent plutôt être des ramifications latérales.

### **Veryhachium** sp.

(Pl. I, fig. 5.)

Le *Veryhachium* que nous figurons rappelle à plusieurs égards le vrai *V. trispinosum* (EISENACK). L'absence de prolongements rend sa détermination impossible. Il fait aussi penser au *V. geometricum* DEFLANDRE mais chez ce dernier, les bords du corps central apparaissent sur la figure comme concaves. Un des spécimens du *V. reductum*, forme *trispinoides* DE JEKHOWSKY, supporte également la comparaison, malgré son âge permotriasique.

### **Veryhachium downiei** STOCKMANS et WILLIÈRE.

(Pl. I, fig. 2-4; texte, fig. 2.)

*Veryhachium downiei* STOCKMANS et WILLIÈRE, 1962, Bull. Soc. belg. Géol., t. LXXI, p. 47, pl. I, fig. 1, 3 et 5.



FIG. 2.

*Veryhachium downiei*  
STOCKMANS et WILLIÈRE.  
(×1000)

**Veryhachium europaeum** STOCKMANS et WILLIÈRE.

(Pl. I, fig. 6.)

*Veryhachium europaeum* STOCKMANS et WILLIÈRE, 1960, *Senckenbergiana lethaea*, 41, p. 3, pl. 2, fig. 25.

**Veryhachium** aff. **octoaster** STAPLIN.

(Pl. I, fig. 7.)

*Veryhachium octoaster* STAPLIN, 1961, *Palaeontology*, vol. 4, p. 413, pl. 49, fig. 3.

Remarques. — FR. L. STAPLIN a décrit un *V. octoaster* du Dévonien supérieur du Canada de 35-55  $\mu$ , pourvu de huit appendices à large base, disposés dans des plans divers. Le spécimen que nous figurons est plus petit, n'ayant que 25  $\mu$ , et il n'est pas certain que ses appendices aient tous une même vigueur. Nous avons souligné ces différences en apportant une restriction dans notre détermination spécifique.

**Veryhachium stelligerum** DEUNFF.

(Pl. I, fig. 8; texte, fig. 3.)

*Veryhachium stelligerum* DEUNFF, 1957, *Bull. Soc. géol. min. de Bretagne*, N.S., fasc. 2, pp. 10 et 13, fig. 10.

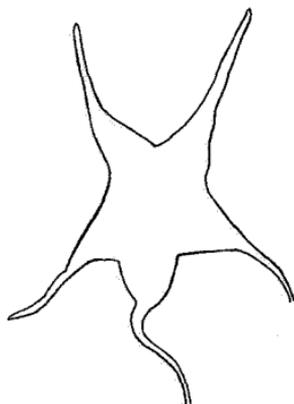


FIG. 3.

*Veryhachium stelligerum*  
DEUNFF.  
( $\times 1000$ )

Diagnose. — Corps aplati, étoilé, présentant cinq angles que prolongent des processus disposés dans le même plan. Sur les faces supérieure et inférieure, d'autres processus possibles. Longueur totale : 40  $\mu$ ; longueur du corps central : 20  $\mu$ .

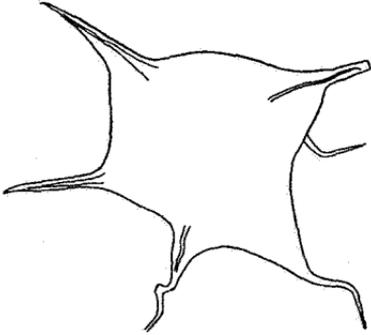


FIG. 5a.  
*Veryhachium vandenbergheni*  
nov. sp.  
( $\times 1000$ )

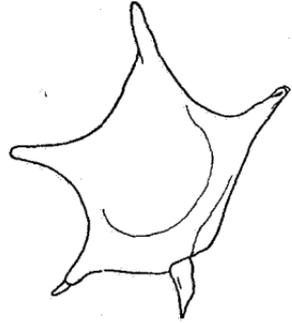


FIG. 5b.  
*Veryhachium vandenbergheni*  
nov. sp.  
( $\times 1000$ )

Remarques. — Cette espèce rappelle *V. stelligerum* DEUNFF var. *robustum* mais en diffère par une taille de moitié moindre. Sa forme est aussi moins étoilée.

Ce *Veryhachium* a été désigné du nom de *vandenbergheni* en l'honneur de notre ami C. VANDEN BERGHEN, auteur de beaux travaux sur la Systématique des mousses et sur les associations végétales et, en même temps, animateur dévoué et désintéressé de la Société de vulgarisation scientifique « Les Naturalistes belges », berceau de pas mal de nos biologistes universitaires.

#### Genre **BALTISPHAERIDIUM** EISENACK.

##### **Baltisphaeridium grosjeani** nov. sp.

(Pl. II, fig. 17; texte, fig. 6.)

Holotype : Pl. II, fig. 17. Préparation n° 1044.

Localité type : Sondage de Wépion, Wépion. Profondeur : 2.000,30 m.

Horizon type : Dévonien supérieur, Frasnien.

Diagnose. — Coque épaisse, brun-noir, circulaire elliptique, couverte de processus de  $6\ \mu$  de long, linéaires, terminés par deux petits crochets recourbés vers l'extérieur, rarement trifurqués. Taille du corps :  $25\ \mu$  sur  $17,5\ \mu$  environ.

Remarques. — *Baltisphaeridium grosjeani* rappelle plusieurs espèces, en particulier *Micrhystriidium imitatum* DEFLANDRE qui est nettement plus petit et *Hystriosphæridium trifurcatum* EISENACK qui est, lui, sensiblement plus grand et dont, de plus, les processus, s'ils peuvent être bifurqués, sont beaucoup plus fréquemment trifurqués. Nous dédions cette espèce à M. A. GROSJEAN, qui a dirigé, pendant vingt ans, le Service géologique de Belgique et nous a autorisé à étudier le matériel ici décrit.

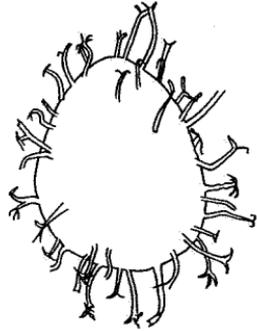


FIG. 6.  
*Baltisphaeridium grosjeani*  
nov. sp.  
( $\times 1000$ )

### ***Baltisphaeridium andrewsi* nov. sp.**

(Pl. II, fig. 16; texte, fig. 7.)

Holotype : Pl. II, fig. 16. Préparation n° 1000.

Localité type : Sondage de Wépion, Wépion. Profondeur : 2.000,30 m.

Horizon type : Dévonien supérieur, Frasnien.

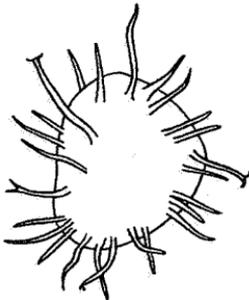


FIG. 7.  
*Baltisphaeridium andrewsi*  
nov. sp.  
( $\times 1000$ )

Diagnose. — Corps plus ou moins tétraédrique, globulaire, couvert de processus étroits, à base légèrement élargie; les uns pointus, émoussés, les autres à extrémité bifide; longueur du corps :  $18\ \mu$ ; longueur des appendices :  $6\ \mu$ .

Remarques. — La présence de deux sortes de processus ferait, si

nous admettions ce genre avec la définition qui lui a été donnée par son auteur, un *Multiplicisphaeridium* du microfossile ici décrit.

*B. andrewsi* ressemble à *Archaeohystrichosphaeridium walsi* TIMOFEEV dont le corps a 40  $\mu$  et ne porte qu'une seule sorte de processus, tous bifurqués.

Nous dédions cette espèce au Prof<sup>r</sup> H. N. ANDREWS de Saint-Louis, auteur de nombreuses études paléobotaniques originales et d'excellentes initiations.

### **Baltisphaeridium piliferum** nov. sp.

(Pl. II, fig. 14; texte, fig. 8.)

Holotype : Pl. II, fig. 14. Préparation n° 1044.

Localité type : Sondage de Wépion, Wépion. Profondeur : 2.000,30 m.

Horizon type : Dévonien supérieur, Frasnien.

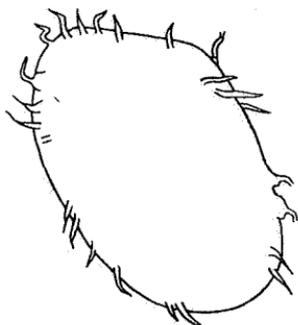


FIG. 8.

*Baltisphaeridium piliferum*  
nov. sp.  
( $\times 1000$ )

Diagnose. — Coque épaisse, brun foncé, ellipsoïdale, abondamment couverte de processus simples de 2,5  $\mu$  de long, à section circulaire, terminés en pointe et légèrement flexueux. Longueur du corps : 37,5  $\mu$  environ sur 22,5  $\mu$ .

Remarques. — *Baltisphaeridium piliferum* peut à première vue faire penser au *B. lewisi* certainement voisin. Ses processus sont cependant plus serrés et en outre paraissent toujours simples; peut-être sont-ils disposés en lignes régulières, mais l'opacité de la membrane ne permet pas de décider s'il en est bien ainsi.

**Baltisphaeridium wenlockense** DOWNIE.

(Pl. I, fig. 16.)

*Baltisphaeridium brevispinosum* var. *wenlockensis* DOWNIE,  
 Palaeontology, 2, p. 59, pl. 10, fig. 4.

Remarques. — *B. brevispinosum* EISENACK est nettement plus grand que la forme *wenlockensis* lui rapportée par CH. DOWNIE et définie par ce dernier. Bien que la taille ne soit pas un caractère spécifique à l'abri de toute critique, il nous paraît utile de considérer la forme *wenlockensis* comme espèce distincte.

**Baltisphaeridium cannosphaeropsisoides** nov. sp.

(Pl. I, fig. 17; texte, fig. 9.)

Holotype : Pl. I, fig. 17. Préparation n° 1016.

Localité type : Sondage de Wépion, Wépion. Profondeur : 2.000,30 m.

Horizon type : Dévonien supérieur, Frasnien.



FIG. 9.

*Baltisphaeridium cannosphaeropsisoides*  
 nov. sp.  
 (×1000)

Diagnose. — Coque transparente, jaune, ovoïde, lisse, de  $37\ \mu$  environ sur  $55\ \mu$ , garnie de processus épineux d'une dizaine de microns de long, simples, dressés, légèrement sigmoïdes.

Remarques. — Le spécimen de *B. cannosphaeropsisoides* que nous figurons peut faire croire à la présence d'un réseau de bandes, bandes qui porteraient des processus épineux. En réalité, il s'agit de plis accidentels que la décoloration progressive au cours de la conservation a fait nettement ressortir.

**Baltisphaeridium pastielsi** nov. sp.

(Pl. I, fig. 14; texte, fig. 10.)

Holotype : Pl. I, fig. 14. Préparation n° 1016.

Localité type : Sondage de Wépion, Wépion. Profondeur : 2.000,30 m.

Horizon type : Dévonien supérieur, Frasnien.

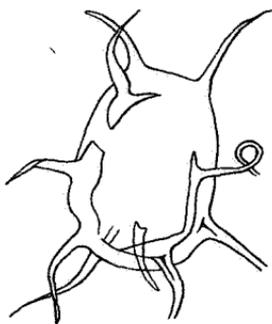


FIG. 10.  
*Baltisphaeridium pastielsi*  
nov. sp.  
( $\times 1000$ )

Diagnose. — Organisme globuleux plus long que large, garni d'une douzaine de processus simples, à base conique, pointus, fermés, droits ou plus souvent courbes, de  $12,5\ \mu$  environ de long. Dimensions du corps central :  $25\ \mu \times 15\ \mu$ .

Remarque. — Cette espèce est dédiée à notre collègue A. PASTIELS qui, avant de se consacrer aux faunes malacologiques houillères, s'est attardé avec succès aux Hystrichosphères éocènes de la Belgique.

**Baltisphaeridium wepionense** nov. sp.

(Pl. I, fig. 9; texte, fig. 11.)

Holotype : Pl. I, fig. 9. Préparation n° 1007.

Localité type : Sondage de Wépion, Wépion. Profondeur : 2.000,30 m.

Horizon type : Dévonien supérieur, Frasnien.

Diagnose. — Organisme globuleux de 20  $\mu$  de diamètre muni de quelques pointes robustes de 7,5  $\mu$  environ.

Remarques. — L'holotype de *B. wepionense* est brun. Il ne porte que quatre processus courts à base large. Comparé aux autres *Hystrichosphères* connues; il ne supporte guère de rapprochement qu'avec *Hystrichosphaeridium stimulierum* DEFLANDRE du Jurassique.

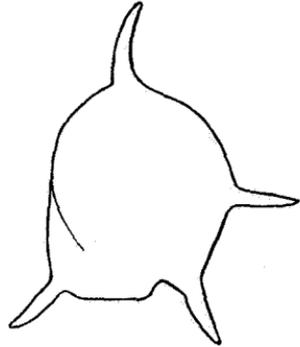


FIG. 11.  
*Baltisphaeridium wepionense*  
nov. sp.  
( $\times 1000$ )

**Baltisphaeridium microfurcatum** (DEUNFF).

(Pl. II, fig. 18-20; texte, fig. 12.)

*Hystrichosphaeridium microfurcatum* DEUNFF, 1957, Bull. Soc. géol. min. de Bretagne, N. S., t. 2, p. 13.

Remarques. — Les microorganismes belges que nous rapportons à *Baltisphaeridium microfurcatum* (DEUNFF) ne semblent s'en écarter que par la taille. Ils sont plus grands, mais dans des proportions telles que nous pouvons encore accepter cette différence dans les limites d'une variation normale.

Ils ressemblent aussi à *B. trifurcatum paucifurcatum*, mais les appendices sont proportionnellement plus longs dans le type d'A. EISENACK.

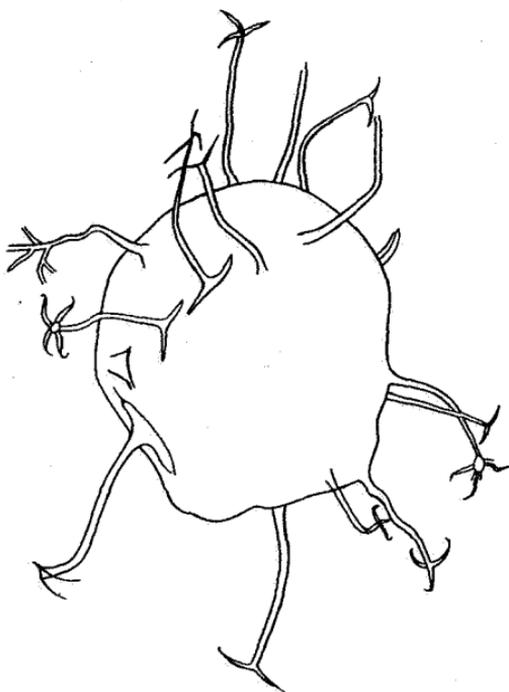


FIG. 12.

*Baltisphaeridium microfurcatum* (DEUNFF).  
( $\times 1000$ )

***Baltisphaeridium hydraferum* nov.sp.**

(Pl. II, fig. 15; texte, fig. 13.)

Holotype : Pl. II, fig. 15.  
Préparation n° 1045.

Localité type : Sondage de Wépion, Wépion. Profondeur : 2.000,30 m.

Horizon type : Dévonien supérieur, Frasnien.

Diagnose. — Corps globulaire-triangulaire, couvert de processus à pied plus ou moins renflé et terminés par 2-4 crochets. Longueur du corps : 25  $\mu$ ; longueur des appendices : 5  $\mu$ .

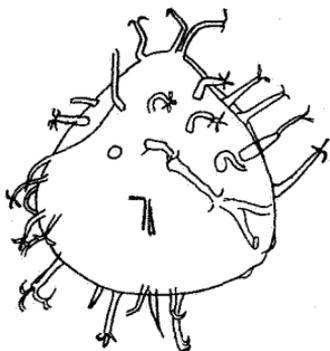


FIG. 13.

*Baltisphaeridium hydraferum*  
nov. sp.  
( $\times 1000$ )

Remarques. — *Baltisphaeridium hydraferum* est à classer parmi ces *incertae sedis* dont J. LANTZ écrivait : « une forme d'Hystrichosphère qui ne conserve plus d'une spore que le contour triangulaire ». La taille aussi est de beaucoup plus petite que celle de la plupart des miospores décrites pour le Dévonien.

Genre **MICRHYSTRIDIUM** DEFLANDRE.

**Micrhystridium oceanicum** STOCKMANS et WILLIÈRE.

(Pl. II, fig. 1, 3 et 7.)

*Micrhystridium oceanicum* STOCKMANS et WILLIÈRE, 1962, Bull. Soc. belge Géol., t. LXXI, p. 66, pl. II, fig. 18.

**Micrhystridium stellatum** DEFLANDRE.

(Pl. II, fig. 6, 8 et 9.)

*Micrhystridium stellatum* DEFLANDRE, 1942, C. R. Acad. Sc. Paris, t. 215, p. 476, fig. 7 et 8.

Remarques. — G. DEFLANDRE donne du *Micrhystridium stellatum* une diagnose où il est question d'épines simples, droites ou légèrement courbes, dépassant en longueur la moitié du diamètre du corps, diamètre qui est de 11  $\mu$  à 16  $\mu$ .

Précédemment, nous avons signalé la présence de *M. stellatum* dans notre Dévonien supérieur, alors qu'il a été décrit pour la première fois pour les terrains siluriens et repris d'ailleurs pour le Bajocien.

Nous lui avons attribué une marge de variation de taille assez grande, en réalité difficile à apprécier. C'est ainsi que les individus représentés alors ont :

fig. 6 : 16 $\mu$ $\times$ 11 $\mu$ ;	fig. 14 : 14 $\mu$ $\times$ 10 $\mu$ ;	fig. 32 : 14 $\mu$ $\times$ 14 $\mu$ ;
fig. 7 : 14 $\mu$ $\times$ 14 $\mu$ ;	fig. 15 : 10 $\mu$ $\times$ 12 $\mu$ ;	fig. 36 : 14 $\mu$ $\times$ 13 $\mu$ ;
fig. 10 : 18 $\mu$ $\times$ 13 $\mu$ ;	fig. 30 : 17 $\mu$ $\times$ 17 $\mu$ ;	fig. 37 : 12 $\mu$ $\times$ 14 $\mu$ .
fig. 11 : 15 $\mu$ $\times$ 18 $\mu$ ;	fig. 31 : 16 $\mu$ $\times$ 16 $\mu$ ;	

Nous ne conservons parmi nos échantillons dévoniens dans l'espèce *M. stellatum* que les figures 32, 36 et 37 du niveau de 491 m du sondage de Tournai et les figures 6, 14 et 16 du niveau

de 393 m du même sondage qui sont les plus ressemblantes, mais on admettra qu'il était difficile de les isoler des autres.

**Micrhystridium comatum** STOCKMANS et WILLIÈRE.

(Pl. II, fig. 2.)

*Micrhystridium comatum* STOCKMANS et WILLIÈRE, 1962, Bull. Soc. belge Géol., t. LXXI, p. 65, pl. II, fig. 2, 3, 6 et 7.

**Micrhystridium lejeunei** nov. sp.

(Pl. I, fig. 11; texte, fig. 14.)

Holotype : Pl. I, fig. 11. Préparation n° 1016.

Localité type : Sondage de Wépion, Wépion. Profondeur : 2.000,30 m.

Horizon type : Dévonien supérieur, Frasnien.

Diagnose. — Organisme globuleux à profil ellipsoïdal orné de 15-20 processus étroits, simples, effilés, courbes, à base conique ou bifide étalée. Longueur du corps : 15  $\mu$ ; longueur des processus : 5  $\mu$ .

Remarque. — Nous dédions cette espèce à M<sup>me</sup> M. LEJEUNE-CARPENTIER, qui fut la première à s'occuper d'Hystriosphères en Belgique.

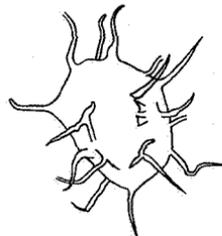


FIG. 14.  
*Micrhystridium lejeunei*  
nov. sp.  
( $\times 1000$ )

**Micrhystridium aff. sydus** VALENSI.

(Pl. I, fig. 10, 12 et 13; texte, fig. 15.)

*Micrhystridium sydus* VALENSI, 1953, Mém. Soc. géol. France, t. 68, pl. I, fig. 3.

Remarques. — Lors de nos premières recherches sur les Hystriosphères du Dévonien, nous avons accepté, comme nous venons de le dire, pour le *Micrhystridium stellatum*, une

certaine variabilité dans la taille, d'autant plus que nous hésitions à grouper sous un même nom des formes jurassiques et dévoniennes en l'absence d'échelons intermédiaires. Sans doute, théoriquement, la détermination d'après l'âge entraîne pas mal d'objections, mais biologiquement parlant, on ne connaît guère d'espèces qui se maintiennent sur autant de milliers de siècles. A présent, à côté du *Micrhystridium stellatum*, dont le type est silurien, nous accepterons un *M. aff. sydus* plus petit.



FIG. 15.

*Micrhystridium* aff. *sydus*

VALENSI.

( $\times 1000$ )

Nous avons également pensé au *M. parinconspicuum*; G. DEFLANDRE a choisi comme holotype un spécimen sphérique armé de prolongements relativement courts, n'excédant pas en longueur le tiers du diamètre de la sphère. Ces processus sont assez massifs, triangulaires, dans l'ensemble assez raides.

L'holotype provient du Gothlandien. G. DEFLANDRE désigne comme paratype un individu du Wenlock,

un peu plus grand et moins nettement circulaire, qui correspondrait mieux aux nôtres. Ces derniers sont généralement moins symétriques. On peut toutefois se demander si holotype et paratype appartiennent bien à la même espèce.

M. LEJEUNE s'est attardée à des cas de dédoublement signalés chez les *Hystrichosphaera* et a revu les préparations de C. G. EHRENBERG et de O. WETZEL. On sait que le premier de ces auteurs y avait reconnu un début de division. Après examen critique des divers objets ayant donné lieu à publication, l'auteur belge nie cette origine au dédoublement. Pour lui, il y a des coques disloquées et des hernies latérales, effets probables d'un traumatisme.

Plusieurs Hystrichosphères que nous rapportons à *Micrhystridium* aff. *sydus* sont également pourvues de ces particularités; à la planche I, figure 12, se voit un organisme dissymétrique pourvu d'une hernie de  $7,45 \mu$  environ alors que sa hauteur est de  $12,5 \mu$ . L'organisme total a une largeur de  $12,5 \mu$ . L'ensemble est garni des mêmes épines droites ou courbes de  $3 \mu$ .

**Micrhystridium tornacense** STOCKMANS et WILLIÈRE.

(Pl. II, fig. 5.)

*Micrhystridium tornacense* STOCKMANS et WILLIÈRE, 1960, Senckenbergiana lethaea, 41, p. 4, pl. I, fig. 4.*Micrhystridium tornacense* STOCKMANS et WILLIÈRE, 1962, Bull. Soc. belge Géol., t. LXXI, p. 65, pl. II, fig. 17.Genre **CYMATIOSPHAERA** O. WETZEL, em. DEFLANDRE.**Cymatiosphaera pentaster** STAPLIN.

(Pl. I, fig. 15; texte, fig. 16.)

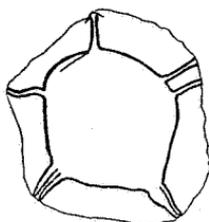
*Cymatiosphaera pentaster* STAPLIN, 1961, Palaeontology, vol. 4, p. 416, pl. 49, fig. 18.

FIG. 16.

*Cymatiosphaera pentaster*  
STAPLIN.  
( $\times 1000$ )**CONCLUSIONS.**

Au moment de terminer cette contribution à l'étude des Hystrichosphères, il nous reste à confronter les résultats obtenus pour le Frasnien, à Tournai et à Wépion ou, afin d'être plus précis, pour l'Assise de Matagne dans le premier cas et pour l'Assise de Franc-Waret dans le second.

On remarquera que presque toutes nos formes sont petites, que la majorité des espèces sont nouvelles malgré le nombre toujours plus considérable décrit pour le Paléozoïque.

De communs avec l'étranger et originaires de terrains d'âge divers, nous relevons :

*Veryhachium trispinosum*,  
*Veryhachium downiei*,  
*Veryhachium* aff. *octoaster*,  
*Veryhachium staurasteroides*,  
*Veryhachium rhomboidium*,  
*Veryhachium stelligerum*  
*Micrhystridium* aff. *sydus*,  
*Micrhystridium spinoglobosum*,  
*Micrhystridium stellatum*,  
*Micrhystridium* aff. *fragile*,  
*Micrhystridium* cf. *parinconspicuum*,  
*Baltisphaeridium ramusculosum*,  
*Baltisphaeridium nanum*,  
*Baltisphaeridium trifurcatum paucifurcatum*,  
*Baltisphaeridium microfurcatum*,  
*Baltisphaeridium wenlockense*,  
*Cymatiosphaera nebulosa*,  
*Cymatiosphaera pentaster*.

Parmi ces dix-huit espèces, jusqu'ici n'en figurent que cinq identifiées à celles des Dévonien breton et canadien; onze du Silurien et deux pour lesquelles il nous eût été difficile de ne pas reprendre des noms appliqués jusqu'ici à des Hystrichosphères du Jurassique.

On saura que pour certains genres il n'y a guère de solution de continuité dans leur répartition stratigraphique et si, jusqu'à présent, nous ne les avons rencontrés qu'à l'état de rareté, nous n'en avons pas moins observé des *Micrhystridium* et un *Veryhachium* dans le Westphalien C du Bassin du Borinage et des *Micrhystridium* dans le Dinantien.

A côté des Hystrichosphères dont nous n'avons pas épuisé le relevé et qui sont généralement admises comme telles, il y a des corps globulaires, triangulaires ou circulaires dépourvus de marque trilète, que nous avons placés avec doute dans les genres *Baltisphaeridium*, *Acanthotriletes* et *Tricholigotriletes*. Peut-être sont-ce des spores ?

Signalons également de rares débris de plantes vasculaires à belles ponctuations aérolées contiguës, sur plusieurs rangs, de type *Dadoxylon* et d'autres avec ponctuations circulaires disposées sur un seul rang.

Mais revenons-en aux comparaisons entre Assise de Matagne et de Franc-Waret. Au sondage de Tournai, nous avons dénombré 33 espèces et au sondage de Wépion, 24 dont 10 qui leur sont communes, à savoir :

*Veryhachium downiei*,  
*Veryhachium europaeum*,  
*Veryhachium belgicum*,  
*Veryhachium nasicum*,  
*Micrhystridium oceanicum*,  
*Micrhystridium comatum*,  
*Micrhystridium tornacense*,  
*Micrhystridium stellatum*,  
*Micrhystridium* aff. *sydus*.  
*Cymatiosphaera nebulosa*.

Parmi elles, deux se trouvent au Silurien, une correspond probablement à une forme jurassique et le *Cymatiosphaera nebulosa* est connu dans le Couvinién supérieur breton. Elles n'ont pas de valeur comme espèce guide. Restent six espèces nouvelles auxquelles il est prématuré d'attribuer une valeur stratigraphique. Peut-être quelques synonymies s'imposeront-elles plus tard soit au sein d'un même gisement : tels les *Micrhystridium kufferathi* et *heurcki*, *M. pascheri* et *M. oceanicum*, soit d'un gisement à l'autre notamment pour *Baltisphaeridium paleozoicum* et *B. microfurcatum*. La nécessité de continuer ces recherches dans le temps et dans l'espace est la conclusion principale à tirer pour l'instant.

SECTION DE PALÉOBOTANIQUE.  
INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES  
DE BELGIQUE.  
CENTRE NATIONAL DE GÉOLOGIE HOUILLÈRE.

PLANCHE I

## EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

---

- FIG. 1. — *Veryhachium trispinoramosum* nov. sp.  
FIG. 2. — *Veryhachium downiei* STOCKMANS et WILLIÈRE.  
FIG. 3. — *Veryhachium downiei* STOCKMANS et WILLIÈRE.  
FIG. 4. — *Veryhachium downiei* STOCKMANS et WILLIÈRE.  
FIG. 5. — *Veryhachium* sp.  
FIG. 6. — *Veryhachium europaeum* STOCKMANS et WILLIÈRE.  
FIG. 7. — *Veryhachium* aff. *octoaster* STAPLIN.  
FIG. 8. — *Veryhachium stelligerum* DEUNFF.  
FIG. 9. — *Baltisphaeridium wepionense* nov. sp.  
FIG. 10. — *Micrhystridium* aff. *sydus* VALENSI.  
FIG. 11. — *Micrhystridium lejeunei* nov. sp.  
FIG. 12. — *Micrhystridium* aff. *sydus* VALENSI.  
FIG. 13. — *Micrhystridium* aff. *sydus* VALENSI.  
FIG. 14. — *Baltisphaeridium pastielsi* nov. sp.  
FIG. 15. — *Cymatiosphaera pentaster* STAPLIN.  
FIG. 16. — *Baltisphaeridium wenlockense* DOWNIE.  
FIG. 17. — *Baltisphaeridium cannosphaeropsisoides* nov. sp.  
FIG. 18. — Indéterminé.  
FIG. 19. — Indéterminé.  
FIG. 20. — *Veryhachium staurasteroides* (DEFLANDRE).

(Tous les spécimens agrandis 500 fois.)

---

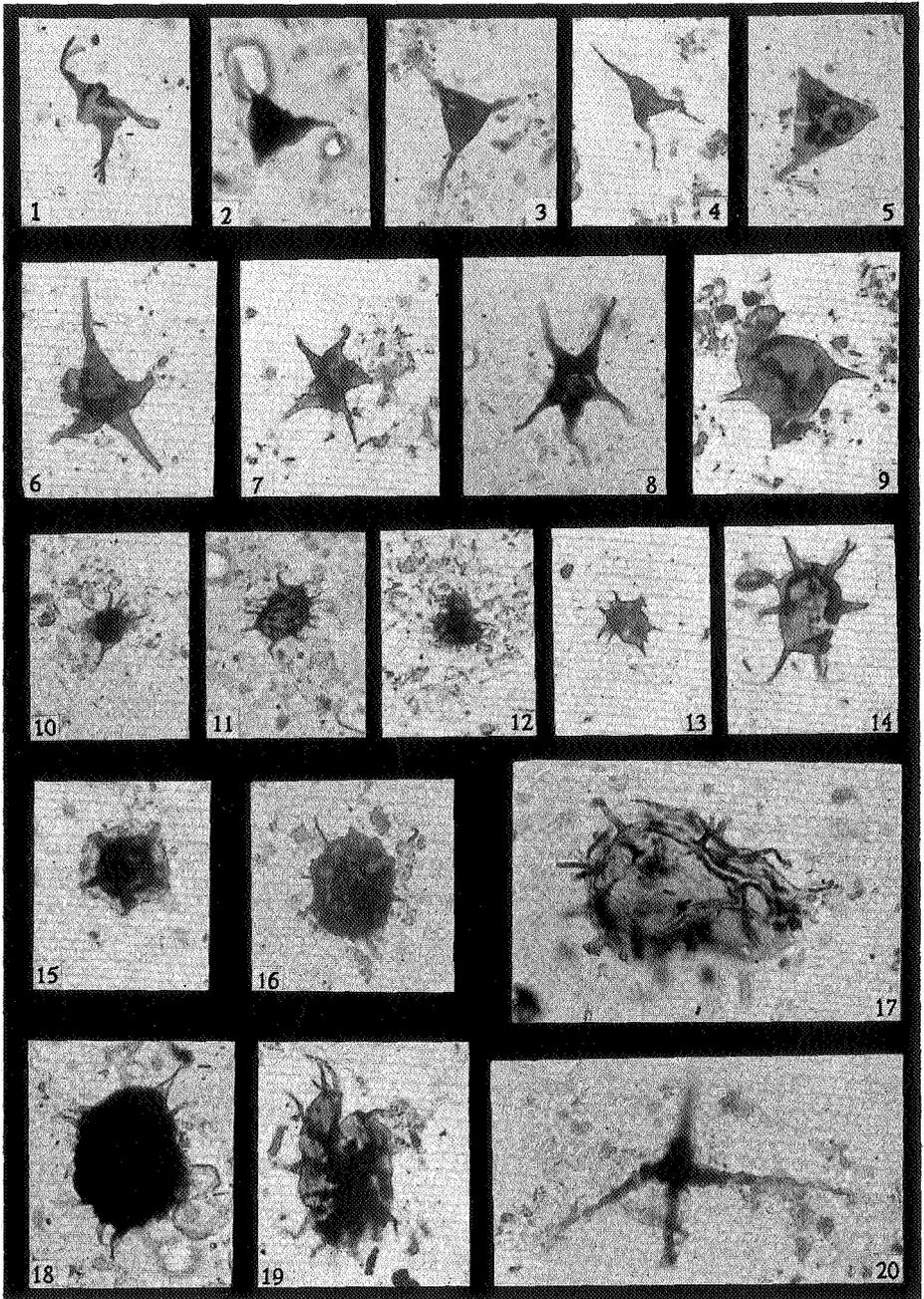


PLANCHE II

## EXPLICATION DE LA PLANCHE II.

---

- FIG. 1. — *Micrhystridium oceanicum* STOCKMANS et WILLIÈRE.  
FIG. 2. — *Micrhystridium comatum* STOCKMANS et WILLIÈRE.  
FIG. 3. — *Micrhystridium oceanicum* STOCKMANS et WILLIÈRE.  
FIG. 4. — *Micrhystridium* sp.  
FIG. 5. — *Micrhystridium tornacense* STOCKMANS et WILLIÈRE.  
FIG. 6. — *Micrhystridium stellatum* DEFLANDRE.  
FIG. 7. — *Micrhystridium oceanicum* STOCKMANS et WILLIÈRE.  
FIG. 8. — *Micrhystridium stellatum* DEFLANDRE.  
FIG. 9. — *Micrhystridium stellatum* DEFLANDRE.  
FIG. 10. — *Veryhachium belgicum* (STOCKMANS et WILLIÈRE).  
FIG. 11. — *Veryhachium vandenbergheni* nov. sp.  
FIG. 12. — *Veryhachium* (?) *nasicum* (STOCKMANS et WILLIÈRE).  
FIG. 13. — *Veryhachium vandenbergheni* nov. sp.  
FIG. 14. — *Baltisphaeridium piliferum* nov. sp.  
FIG. 15. — *Baltisphaeridium hydraferum* nov. sp.  
FIG. 16. — *Baltisphaeridium andrewsi* nov. sp.  
FIG. 17. — *Baltisphaeridium grosjeani* nov. sp.  
FIG. 18. — *Baltisphaeridium microfurcatum* (DEUNFF).  
FIG. 19. — *Baltisphaeridium microfurcatum* (DEUNFF).  
FIG. 20. — *Baltisphaeridium microfurcatum* (DEUNFF).

(Tous les spécimens agrandis 500 fois.)

---

