

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique

Tome VII, n° 48.

Bruxelles, août 1931.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België

Deel VII, n° 48.

Brussel, Augustus 1931.

SPIRIFERINA PERACUTA DE KONINCK,
ESPÈCE AUTONOME, DISTINCTE DE
SPIRIFERINA OCTOPLICATA SOWERBY

par F. DEMANET (Bruxelles).

I. APERÇU HISTORIQUE.

Déjà dans son mémoire inachevé sur les « Brachiopodes du Calcaire Carbonifère de la Belgique » publié en 1887, L. G. De Koninck, en décrivant *Spiriferina peracuta* (1) avait donné quelques caractères qui la distinguent de *Spiriferina octoplicata* Sow. Il indiquait aussi que la première appartenait « au Calcaire Carbonifère inférieur » alors que *Sp. octoplicata* n'était signalée qu'à Visé, c'est-à-dire dans « le Calcaire Carbonifère supérieur ».

Néanmoins, les deux espèces, ayant de grands rapports entre elles, furent habituellement confondues.

Cette habitude venait d'une erreur initiale d'Edouard Dupont. Dans une note publiée en 1898 (2) et ayant pour titre « Les Schistes à *Spiriferina octoplicata* », G. Dewalque rappelle qu'Edouard Dupont avait signalé vers le bas de l'étage tournaisien une petite assise de schistes foncés de large répartition stratigraphique qu'il désignait depuis longtemps (3) du nom d'un « petit spirifère, que l'on ne connaissait guère dans notre » pays, qu'au sommet du Calcaire Carbonifère, à Visé ».

(1) De Koninck L. G., 1887, p. 101.

(2) Dewalque G., 1898, B, p. L.

(3) Dupont E., 1865, p. 621; 1871, p. 162.

L'appellation « Schistes à *Spiriferina octoplicata* », reprise par G. Dewalque, était usitée très couramment par les géologues (4). Ceux-ci ayant reconnu aisément la constance relative de ce niveau à *Spiriferina*, ont généralisé l'emploi de cette dénomination; elle figure encore d'ailleurs dans la Légende officielle de la carte géologique au 40.000^e.

Expression erronée: car la *Spiriferina*, si abondante à ce niveau mais presque toujours mal conservée, (5) n'est pas la *Sp. octoplicata* Sow., mais vraiment *Sp. peracuta* De Koninck, comme nous le montrerons plus loin.

Dans l'entre-temps Henry de Dorlodot, le premier, tente d'établir une distinction entre les deux espèces. Il signale à la carrière du Trou aux rats à Arquennes « de beaux échantillons » de *Spiriferina octoplicata* ou du moins de la forme tournaisienne, que l'on a l'habitude de désigner sous ce nom » (6).

Dans la suite Henry de Dorlodot devient plus formel dans ses leçons de paléontologie; en 1909 et 1910 (7) en décrivant les « Schistes dits à octoplicatus » il indique que la petite *Spiriferina* qu'on y rencontre abondamment est *Spiriferina peracuta* De Kon. Aussi, plus souvent voyons-nous dès lors, les géologues employer alternativement pour en marquer la synonymie, les déterminations *Spiriferina cf. octoplicata* (8) et même *Spiriferina cf. octoplicata* (= *Sp. peracuta* De Kon.) (9).

En Angleterre A. Vaughan passa par les mêmes hésitations. Dans l'un de ses premiers travaux sur la faune du Calcaire

- (4) Lohest M., 1894, p. 176.
 Lohest M. et Velge G., 1894, p. 184.
 Lohest M. et Forir H., 1895, pp. 76 et CVIII.
 Lohest M., 1896, pp. 108, 111, 117.
 Forir H., Soreil G. et Lohest M., 1899, p. CCXLIV.
 Soreil G. et de Brouwer M., 1901, B, pp. 319, 320, 323, 324.
 Carpentier A., 1903, pp. 88 et 102; 1908, p. 33.
 Brien V., 1905, M, p. 244.
 Kaisin F., 1906, p. 412.
 Gröber P., 1910, M, p. 28.
 Carpentier A., 1913, passim.
- (5) Dewalque G., 1888, p. L.
 (6) de Dorlodot H., 1897, p. 74.
 (7) de Dorlodot H., 1909, Mém. p. 180.
 de Dorlodot, 1910, Pr. V. p. 256.
 (8) Leriche M., 1914-1921, p. 119.
 Delépine G., 1911, pp. 59, 253 et passim.
 (9) Delépine G., 1910, M, p. 6.

carbonifère (10) il signale comme rare dans l'horizon K1, abondante en K1 et β et survivant jusqu'en Z1 *Spiriferina octoplicata*. Il en fait même le fossile caractéristique de la sous-zone K2. Mais en 1909 il modifie la première détermination qu'il avait faite de cette espèce guide : celle-ci devient *Spiriferina cf. octoplicata* (11). Il va plus loin l'année suivante ; il assimile nettement la *Spiriferina* « *octoplicata* » belge de l'horizon 3 (= Tn 2a) à *Spiriferina peracuta* De Kon. (12).

Cependant M. G. Delépine (13) préfère s'en tenir à la désignation : *Spiriferina cf. octoplicata* parce que *Sp. peracuta* De Kon. est « représentée d'une manière trop incomplète pour » permettre d'identifier les exemplaires que l'on récolte ».

En 1911, A. Vaughan (14) pense que parmi les nombreux spécimens de *Spiriferina cf. octoplicata* du S.-O. de l'Angleterre il pourrait y avoir deux formes : une première mutation de *Syringothyris laminosa* Mac Coy et *Spiriferina peracuta* De Koninck, qu'il sépare de *Spiriferina octoplicata* Sowerby en donnant les caractères distinctifs de l'une et de l'autre. Enfin le même auteur, à la suite d'un voyage d'études dans le Dinantien belge, écrit au sujet de la faune de l'assise d'Hastièrre (15) « The index-fossil *Spiriferina peracuta* De Kon. = *Spiriferina octoplicata* Auctt., non Sow. ».

En 1921, M. Delépine (16) cite *Spiriferina peracuta* De Kon. dans les couches E de Mévergnies qu'il désigne dans son tableau stratigraphique (17) sous le nom de Schistes à « *octoplicata* » pour bien montrer la synonymie des deux formes ; mais il renvoie (16) non aux dessins du type de De Koninck, mais à la figure plus exacte donnée par A. Vaughan (18).

L'année suivante MM. F. Kaisin, E. Maillieux, E. Asselberghs reconnaissent la synonymie des deux dénominations (19) ; de plus, dans leur « Légende du groupe paléozoïque de la Bel-

(10) Vaughan A., 1905, pp 190 et 191.

(11) Vaughan A., 1909, p. 189.

(12) Vaughan A., 1910, tableau pp. 108-109.

(13) Delépine G., 1911, p. 397.

(14) Vaughan A. et Reynolds S. H., 1911, pp. 384-385.

(15) Vaughan A., 1915, pp. 44 et 45.

(16) Delépine G., 1921, p. 50.

(17) Delépine G., 1921, p. 54.

(18) Vaughan A., 1915, pl. VII, fig. 2.

(19) Kaisin F., Maillieux E., Asselberghs E., 1922, pp. 52 et 73

gique » ils introduisent la dénomination « Schistes à *Spiriferina peracuta* » (20). La même année encore nous indiquons la même synonymie (21).

En décrivant la faune du Waulsortien de Sosoye, nous avons employé indifféremment les expressions généralement usitées : « Schistes dits à *Spiriferina octoplicata* », « Schistes à *Octoplicatus* », « Schistes à *Spiriferina peracuta* » (22).

On admettait donc généralement (23) que la *Spiriferina* des couches inférieures du Tournaisien n'était pas l'espèce de Sowerby. Mais à part les notes distinctives trop courtes données par A. Vaughan (24) la description plus complète n'avait pas été faite. C'est le but de cette notice.

II. DESCRIPTION DE L'ESPECE.

Nous reprenons la description du type pour compléter celle qu'en a faite De Koninck et qui est jugée insuffisante. Nous y ajouterons quelques caractères internes génériques et spécifiques en analysant les moules internes que nous possédons en grand nombre et qui se rapportent aux deux valves.

A. Caractères externes.

1) Description du type.

De Koninck L. G. 1887, Ann. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg.,
pl. XXII, fig. 56-61, p. 101.

a) Valve ventrale.

Valve triangulaire ayant sa plus grande largeur à la ligne cardinale (25). Bords latéraux à peine incurvés, presque rectilignes. Angles cardinaux voisins de 45°, se terminant en pointes très aiguës. Crochet élevé, (26) constitué par le prolongement des

(20) Kaisin F., Maillieux E., Asselberghs E.: tableau à la fin du travail.

(21) Demanet F., 1922, p. 39.

(22) Demanet F., 1923, pp. 52, 56, 57, 89, 90.

(23) Dehée R., 1929, p. 46 mentionne encore les « Schistes à *Sp. octoplicata* ».

(24) Vaughan A., 1915, pp. 44 et 45.

(25) Une extrémité cardinale du type est brisée, ce qui n'apparaît pas dans les figures 58 et 59 de De Koninck.

(26) La figure 59 de De Koninck exagère l'élévation du crochet.

plis avoisinant le sinus, recourbé sur l'aréa. De part et d'autre du crochet, bordure supérieure de la coquille tombant en deux pentes rectilignes (27) opposées. Sinus médian, très profond, se terminant en languette au bord ventral, beaucoup plus large que les sillons latéraux (28), délimité par deux plis (29). Au total, de chaque côté du sinus sept plis peu tranchants, diminuant de longueur, de largeur et de hauteur en s'étalant latéralement. Sillons, de même largeur que les plis, se rétrécissant en carènes vers le bas. Valve portant de nombreuses stries concentriques d'accroissement, formant des lamelles disposées en chevrons réguliers. Area haute et creuse, s'étendant jusqu'aux extrémités cardinales. Fente deltoïdienne triangulaire, bordée de chaque côté par un sillon filiforme.

Largeur à la ligne cardinale : 20 mm.

Hauteur sous le crochet : 13 mm.

Épaisseur maxima : 6 mm.

b) *Valve dorsale.*

Beaucoup moins épaisse : 2 mm. au plus. Crochet peu visible ne dépassant pas le bord cardinal, celui-ci restant rectiligne sur toute son étendue. Bourrelet médian, large, surélevé surtout au voisinage du bord ventral et portant une légère dépression longitudinale; bourrelet délimité par deux sillons carénés, plus profonds que les sillons voisins. De part et d'autre du bourrelet six plis semblables à ceux de l'autre valve, un septième se confondant avec le bord cardinal; plis séparés par des sillons de moins en moins marqués vers les commissures latérales. Nombreuses lamelles concentriques régulièrement imbriquées. Area absente.

2) *Comparaison du type avec Spiriferina cf. octoplicata.*

Nous mettons ci-dessous en parallèle les principaux caractères externes de *Spiriferina peracuta* De Koninck et de la

(27) La même figure 59 indique erronément une courbure concave assez forte du bord supérieur de la valve ventrale de part et d'autre du crochet.

(28) Le sinus est insuffisamment marqué et trop étroit dans la même figure 59.

(29) Sur le type les deux plis flanquant le sinus sont en réalité beaucoup plus forts qu'ils n'apparaissent sur la figure 59.

forme *Spiriferina cf. octoplicata* qui abonde dans les schistes auxquels elle a donné son nom.

Spiriferina peracuta De Kon. = *Spiriferina cf. octoplicata* Auct.

Fig. 4, 5, 6, 7, 8.

Fig. 1, 2, 3, 9, 10, 15, 16, 19.

a) VALVE VENTRALE.

- | | |
|---|--|
| <p>1) Valve triangulaire ayant sa plus grande largeur au bord cardinal:
 Largeur ... 20 mm.
 Hauteur ... 13 mm.
 Epaisseur ... 6 mm.</p> <p>2) Extrémités cardinales très aiguës.</p> <p>3) Bord latéral presque rectiligne, à peine incurvé.</p> <p>4) Crochet élevé et recourbé.</p> <p>5) Bord cardinal formant au crochet un angle très obtus.</p> <p>6) Sinus médian large, profond, peu caréné.</p> <p>7) Sinus flanqué de deux plis beaucoup plus forts que les plis latéraux.</p> <p>8) Sept plis de chaque côté du sinus.</p> <p>9) Area assez élevée.</p> | <p>1) Valve triangulaire, plus petite, avec la plus grande largeur au bord cardinal:
 Largeur ... 12 mm.
 Hauteur ... 6-7 mm.
 Epaisseur... 3-4 mm.</p> <p>2) Extrémités cardinales très aiguës, mais souvent brisées.</p> <p>3) Bord latéral peu courbé dans les exemplaires bien conservés.</p> <p>4) Crochet souvent brisé, moins accentué sur les moules internes.</p> <p>5) Au crochet, angle très obtus du bord cardinal.</p> <p>6) Sinus médian, très large, profond, caréné.</p> <p>7) Sinus délimité à gauche et à droite par deux plis plus élevés et plus larges que les autres.</p> <p>8) Souvent 5 ou 6 plis et sur les grands spécimens un septième pli s'amorçant.</p> <p>9) Area moins élevée, rarement visible.</p> |
|---|--|

b) VALVE DORSALE.

- | | |
|---|---|
| <p>10) Moins épaisse que l'autre.</p> <p>11) Crochet peu visible.</p> <p>12) Bourrelet surplombant les plis latéraux et portant un faible sillon longitudinal.</p> <p>13) Bourrelet délimité par deux sillons profonds.</p> <p>14) Sur les deux valves nombreuses lamelles concentriques d'accroissement.</p> | <p>10) Moins bombée que la valve ventrale.</p> <p>11) Crochet peu visible.</p> <p>12) Bourrelet plus élevé que les plis adjacents et portant une fine rainure longitudinale.</p> <p>13) Deux sillons larges et profonds longeant le bourrelet.</p> <p>14) Sur les empreintes externes des deux valves, stries concentriques d'accroissement nombreuses et régulières.</p> |
|---|---|

Si l'on excepte les dimensions plus fortes chez le type figuré par De Koninck, on peut conclure de ce tableau comparatif que les deux formes constituent une seule et même espèce. D'ailleurs, si les dimensions sont plus élevées pour la première, les rapports entre les trois dimensions sont les mêmes dans les deux. La plupart des échantillons se trouvant dans la collection de De Koninck déterminés par lui comme *Sp. peracuta* et provenant du même gisement des environs de Tournai, sont plus petits que le type. Voir fig. 8. Conséquemment, nous appellerons dans la suite Schistes à *Spiriferina peracuta* Tn2a, les formations qui contiennent en abondance cette petite *Spiriferina*.

Nous complétons ci-dessous la description de *Spiriferina peracuta* De Koninck par l'examen des caractères internes tels qu'ils apparaissent dans les nombreux spécimens que nous avons recueillis.

B. Caractères internes.

Fig. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10.

Il est à remarquer que généralement dans la sous-assise Tn2a des « Schistes à *Spiriferina peracuta* » les fossiles se présentent sous forme de moules internes. Les empreintes négatives donnent les détails de l'ornementation extérieure. (Voir Fig. 2, 3, 9.)

Les parties calcaires des fossiles sont dissoutes; la dissolution atteint aussi les appareils internes, qui correspondent aux cavités qui apparaissent sur les moules internes.

Tous ceux-ci portent, sur les valves aussi bien que sur l'area, de nombreuses granulations plus ou moins cylindriques implantées normalement à la surface qui à la fossilisation auront rempli les canaux de même forme traversant le test. On en compte 15 à 20 par mm². (Voir Fig. 2, 3, 10).

Ces granulations sont donc les témoins de la structure fortement poncturée du test, qui est un caractère générique des *Spiriferina*. De plus les valves ventrales montrent toutes dans le sinus une fente profonde partant du crochet et s'avancant jusqu'au tiers de la distance qui sépare le crochet du bord ventral. Cette fissure correspond au septum vertical fort développé, caractéristique du genre (Voir Fig. 2, 9, 10.)

Dans les deux sillons avoisinant le sinus on constate deux fentes beaucoup moins longues mais plus larges, qui logeaient les supports dentaires. (Voir Fig. 10.)

Nous constatons de plus une rainure superficielle longitudinale sur le bourrelet de la valve dorsale qui devait correspondre à une crête peu accentuée sur la face interne du bourrelet. Cette crête interne est en rapport avec la faible sinuosité existant sur la face extérieure du bourrelet, sinuosité visible dans les moules externes de la valve dorsale et sur le spécimen type de De Koninck. (Voir Fig. 1, 3, 10.)

En examinant les nombreux spécimens conservés au Musée Royal d'Histoire Naturelle et provenant des calcschistes de Tournai, nous avons trouvé de nombreuses valves ventrales séparées, portant ce septum médian et les supports dentaires bien en relief. (Voir Fig. 4, 5, 6, 7). Nos exemplaires de Tournai sont très semblables à ceux que figure De Koninck (30) et qu'il signale comme provenant d'Etrœungt. Nous n'avons pu retrouver de spécimen de cette provenance dans les collections.

C. Nouvelle variété.

Spiriferina peracuta var. *carinata* nov. var.

Fig. 17, Fig. 18a, 18a', 18b, 18b', 18c, 18c', 18d, 18d'.

Le nombreux matériel, qui fait partie des diverses collections du Musée, nous a donné l'occasion de constater une grande variabilité dans la forme et dans l'ornementation de *Spiriferina peracuta* De Kon. Ce sont surtout les échantillons, provenant des carrières des environs de Tournai au niveau des Calcschistes de Maredsous, Tn2c, qui montrent ces variations.

Les spécimens provenant des schistes à *Spiriferina peracuta* sont moins variables; si pourtant à première vue on est tenté d'y voir des formes diverses, on se rappellera que les fossiles y sont très souvent mutilés par suite, d'une part, de la fragilité des moules internes des coquilles et, d'autre part, à cause de l'altération des schistes. Ce sont souvent les extrémités cardinales qui disparaissent et donnent ainsi l'illusion de coquilles à ailes arrondies.

Les fossiles du Tournaisis étant partiellement silicifiés nous permettent de mieux juger des véritables formes.

En groupant nos *Sp. peracuta* de Tournai par séries nous croyons avoir reconnu parmi celles-ci une variété nouvelle : *Sp. peracuta* var. *carinata*.

Elle présente des extrémités latérales aussi aiguës que celles du type de De Koninck ; mais la forme générale est plus large ; les plis sont plus élevés, plus carénés et moins nombreux : cinq plis au maximum de chaque côté du sinus et du bourrelet. Ils sont séparés par les sillons larges profonds et carénés. Au bord frontal le bourrelet est fortement relevé au-dessus du plan de la coquille. Les supports dentaires et le septum médian de la valve ventrale sont proportionnels aux dimensions de la coquille.

D'autres spécimens présentent une forme surbaissée et élargie qui les rapproche de *Spiriferina transversa* Mac Chesney (31).

III. RAPPORTS, DIFFÉRENCES ET SYNONYMIES.

A. *Spiriferina peracuta* De Kon. diffère de *Spiriferina octoplicata* Sow.

Pour caractériser davantage encore l'espèce créée par De Koninck et démontrer son autonomie, nous la comparons ci-dessous avec *Spiriferina octoplicata* Sowerby. A cet effet nous n'avons pas jugé nécessaire de décrire à nouveau la forme de Sowerby, ce travail ayant été fait minutieusement assez récemment encore (32). Il nous suffira d'opposer dans un tableau comparatif les caractères principaux de chacune des deux espèces.

Les photographies, que nous donnons (voir Fig. 11 et 12) de *Spiriferina octoplicata* sont celles des spécimens figurés par Sowerby, 1829, vol. VI, pl. 562, fig. 2 (Reg. numb. B. 52062) et fig. 3 (Reg. numb. B. 52063) (33). Brit. Mus. Nat. Hist. Londres.

Nous ajoutons deux photographies de spécimens de *Spiriferina peracuta*, déterminés par De Koninck lui-même et provenant des Calcschistes, Tn2c, des environs de Tournai. (Voir Fig. 8a, 8b, 8c, 8d). Nous avons figuré aussi pour comparaison deux spécimens de *Spiriferina octoplicata* Sow. recueillis dans le calcaire de Visé V₃b. (Voir Fig. 13 et 14). A comparer surtout les figures 11, 12, 13, 14 avec 8, 15 et 16.

(31) Weller S., 1914, p. 297, pl. XXXV, fig. 41-49.

(32) North F. G., 1920, p. 215.

(33) Nous sommes heureux de saisir cette occasion pour remercier vivement Miss H. M. Muir Wood qui a bien voulu nous procurer les photographies des deux types de Sowerby conservés au British Museum Natural History, à Londres.

Spiriferina peracuta De Kon.

Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 8c,
8d, 15, 16, 19.

- 1) Forme générale : triangulaire, assez épaisse.
- 2) Extrémités cardinales très pointues formant des angles de 45 degrés environ.
- 3) La plus grande largeur de la coquille au bord cardinal.
- 4) Bords latéraux légèrement incurvés, parfois presque rectilignes.
- 5) Six à sept plis de part et d'autre du sinus et du bourrelet.
- 6) Sur la valve ventrale les deux plis adjacents au sinus beaucoup plus développés que les plis latéraux.
- 7) Plis latéraux beaucoup moins hauts et moins larges que le bourrelet, fort surélevé au-dessus de la surface de la valve dorsale.
- 8) Bord frontal fortement relevé à la réunion du sinus et du bourrelet.
- 9) Valve ventrale plus épaisse que la valve dorsale.

Spiriferina octoplicata Sow.

Fig. 11, 12, 13, 14.

- 1) Forme générale: elliptique et peu gibbeuse (34).
- 2) Extrémités cardinales légèrement arrondies, d'une ouverture dépassant souvent 90 degrés (35).
- 3) La largeur maxima de la coquille au-dessous du bord cardinal (36).
- 4) Bords latéraux largement arrondis vers la charnière.
- 5) Quatre plis (cinq au maximum) de chaque côté du sinus et du bourrelet.
- 6) Sur la valve ventrale les deux plis bordant le sinus peu différents des plis latéraux.
- 7) Plis latéraux et le bourrelet de hauteur et de largeur mieux proportionnées amenant une courbure régulière de la valve dorsale.
- 8) Bord frontal moins relevé à la jonction du sinus et du bourrelet.
- 9) Les deux valves presque également convexes.

(34) La description faite par De Koninck, 1887, p. 100, est erronée en plusieurs points. Au lieu d'être gibbeuse, la coquille est plutôt surbaissée.

(35) Selon De Koninck « les angles cardinaux sont aigus » alors que de fait leur ouverture est voisine de 90 degrés et les extrémités cardinales légèrement arrondies, ainsi que l'a déjà fait remarquer en 1920 F. G. North, *loc. cit.*, p. 215. De plus, les figures 36 et 37 de la planche 22 ne sont pas exactes, les angles cardinaux devraient apparaître arrondis.

(36) De Koninck écrit « Bord cardinal dépassant légèrement la largeur de la coquille ». C'est une erreur. A mi-distance des crochets au bord frontal, la coquille est de deux millimètres plus large que le bord cardinal dans les deux spécimens qu'il figure.

B. *Spiriferina Mölleri* De Koninck (37) se différencie de *Spiriferina peracuta* par les caractères suivants :

- 1) Hauteur plus grande (13 mm.) de la coquille par rapport à sa largeur (16 mm.) et forte gibbosité.
- 2) Extrémités cardinales moins anguleuses.
- 3) Area beaucoup plus étroite.
- 4) Valve dorsale à peu près de même épaisseur que l'autre.
- 5) De chaque côté du sinus et du bourrelet 9 à 10 plis peu larges et fort rapprochés.
- 6) Bourrelet et sinus peu accusés.

C. *Rapports avec les formes voisines.*

Nous assimilons à *Spir. peracuta* les spécimens figurés par Vaughan A. en 1905 (38), provenant des environs de Bristol et recueillis au même horizon paléontologique, base de Z, niveau des spécimens belges des « Schistes à *Spiriferina peracuta* », Tn2a.

En 1915 le même auteur (39), en faisant ce qu'il appelle « The History of *Spiriferina octoplicata* » décrit une première forme dont il fait sa *mutation* β qui ne nous paraît pas séparable de *Spiriferina peracuta*. Elle présente tous les caractères de cette dernière, spécialement la grande acuité des extrémités cardinales. (Voir plus loin p. 11.)

Il en est de même de la *Spiriferina Mölleri mut. β* , Vaughan (40) qui nous semble être un stade jeune de *Spiriferina peracuta*. Elle ne montre pas la gibbosité caractéristique de *Spiriferina Mölleri* et se rapproche nettement de *Spiriferina peracuta* par ses angles cardinaux aigus.

F. J. North (41) fait tomber en synonymie — non sans un certain doute — avec sa *Spiriferina perplicata mut. K* la forme déterminée par Vaughan en 1905 comme *Spiriferina cf. octoplicata* ainsi que *Spiriferina octoplicata mut. K* créée par le même auteur en 1915 (42). N'ayant pu examiner le type de

(37) De Koninck L. G., 1887, pl. 22, fig. 62 à 65, p. 103.

Vaughan A., 1915, pl. VII, fig. 5a et 5b (coeteris exclusis), p. 45.

(38) Vaughan A., 1905, pl. XXVI, fig. 6, p. 300.

(39) Vaughan A., 1915, pl. III, pp. 44 et 45.

(40) Vaughan A., 1915, pl. VII, fig. 3 et 4, p. 45.

(41) North F. G., 1920, p. 220.

(42) Vaughan A., 1915, pl. VII, fig. 1.

Spiriferina peracuta De Kon., il se base sur les figures de cette espèce données par De Koninck et Vaughan pour séparer *Sp. perplicata mut. K* de *Sp. peracuta* en faisant remarquer que *Sp. perplicata mut. K* a des côtes plus nombreuses et un bourrelet relativement plus large que *Sp. peracuta*. Ajoutons que la principale différence se trouve dans l'acuité des extrémités cardinales de la forme belge, alors qu'elles sont élargies, voire même plus ou moins arrondies dans la *mut. K* anglaise. De plus la coquille de celle-ci est beaucoup moins élargie. (Comparer Fig. 20 et 21 avec les figures 15, 16, 19 et 20).

Publiant la faune de Hook-Head en Irlande, M. Louis B. Smyth (43) décrit des spécimens de *Spiriferina perplicata mut. K* et signale la variation de la hauteur de leur area et de l'ouverture de leurs angles cardinaux : ceux-ci étant parfois de 90°, mais pouvant se réduire à 45°. M. Smyth fait remarquer en note que Vaughan donne à cette forme le nom de *Spiriferina octoplicata mut. β* dans le texte (p. 44) ainsi que sur la planche III et celui de *Spir. octoplicata mut. K* dans l'explication de la pl. VII, fig. 1. De fait il y a dans cette description de Vaughan manque de clarté ou même confusion.

Ayant manipulé le type et les cotypes de *Sp. peracuta* De Kon. en même temps que de nombreux spécimens recueillis dans les schistes à *Sp. peracuta*, Tn2a et dans les Calcschistes de Maredsous Tn2c, ainsi que des exemplaires anglais et irlandais de Hook-Head, nous avons plus de facilités pour établir les rapports que présentent ces formes voisines.

Du rapprochement que nous avons fait des divers spécimens nous devons conclure que la *Sp. octoplicata mut. β* décrite et figurée par Vaughan (44) est différente de la *mut. K* non décrite mais figurée par le même auteur (45). La *mut. β* Vaughan par l'élargissement de sa coquille, par le fort développement des plis bordant le sinus, par la faible ouverture de ses angles cardinaux nous semble devoir tomber en synonymie avec *Spiriferina peracuta* De Kon.; tandis que *Spiriferina octoplicata mut. K* Vaughan, de moindre largeur pour la coquille et avec des extrémités cardinales plus ouvertes, nous semble être la même forme que *Spiriferina perplicata mut. K* North,

(43) Smyth Louis B., 1930, p. 559.

(44) Vaughan A., 1915, p. 44, pl. III.

(45) Vaughan A., *ibid.*, pl. VII, fig. 1.

SPIRIFERINA PERACUTA DE KONINCK

ESPÈCE AUTONOME

DISTINCTE DE

SPIRIFERINA OCTOPLICATA SOWERBY

PAR

F. DEMANET, BRUXELLES





Fig. 1 (× 1)



Fig. 2 (× 4)

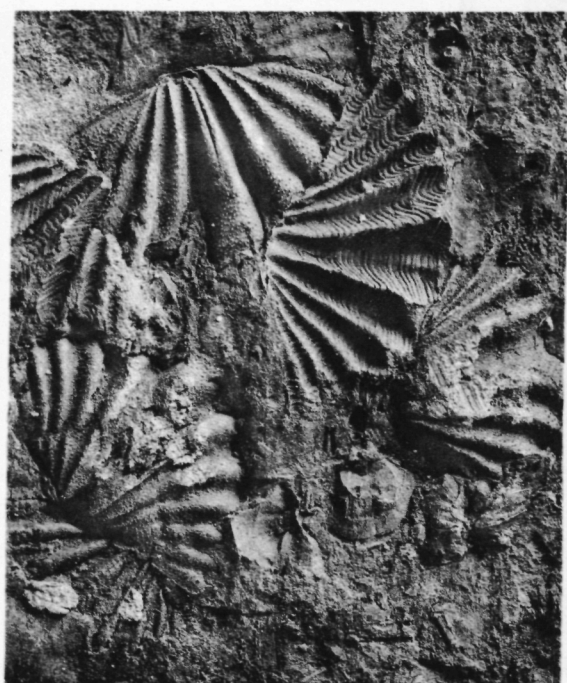


Fig. 3 (× 4)



Fig. 4
(× 2)

Fig. 6
(× 2)

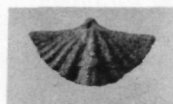


Fig. 8a
(× 1)

Fig. 8c
(× 1)



Fig. 5
(× 2)

Fig. 7
(× 2)



Fig. 8b
(× 1)

Fig. 8d
(× 1)





Fig. 9 (x 3)



Fig. 10 (x 3)



Fig. 11 (x 1)



Fig. 13 (x 1)



Fig. 15 (x 1)



Fig. 12 (x 1)



Fig. 14 (x 1)

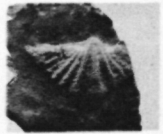


Fig. 16 (x 1)



Fig. 19 (x 1)



Fig. 20 (x 1)



Fig. 21 (x 1)



Fig. 17(x 1)



Fig. 18a (x 1)

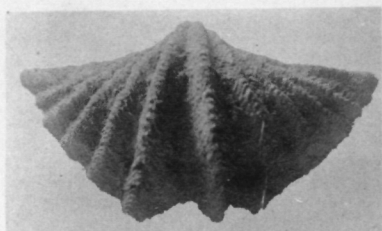


Fig. 18a' (x 2)



Fig. 18b (x 1)



Fig. 18b' (x 2)



Fig. 18c (x 1)

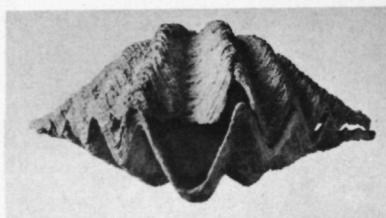


Fig. 18c' (x 2)



Fig. 18d (x 1)

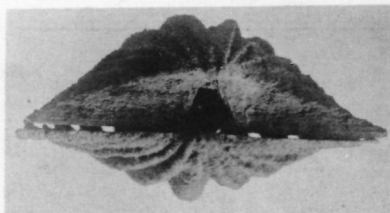
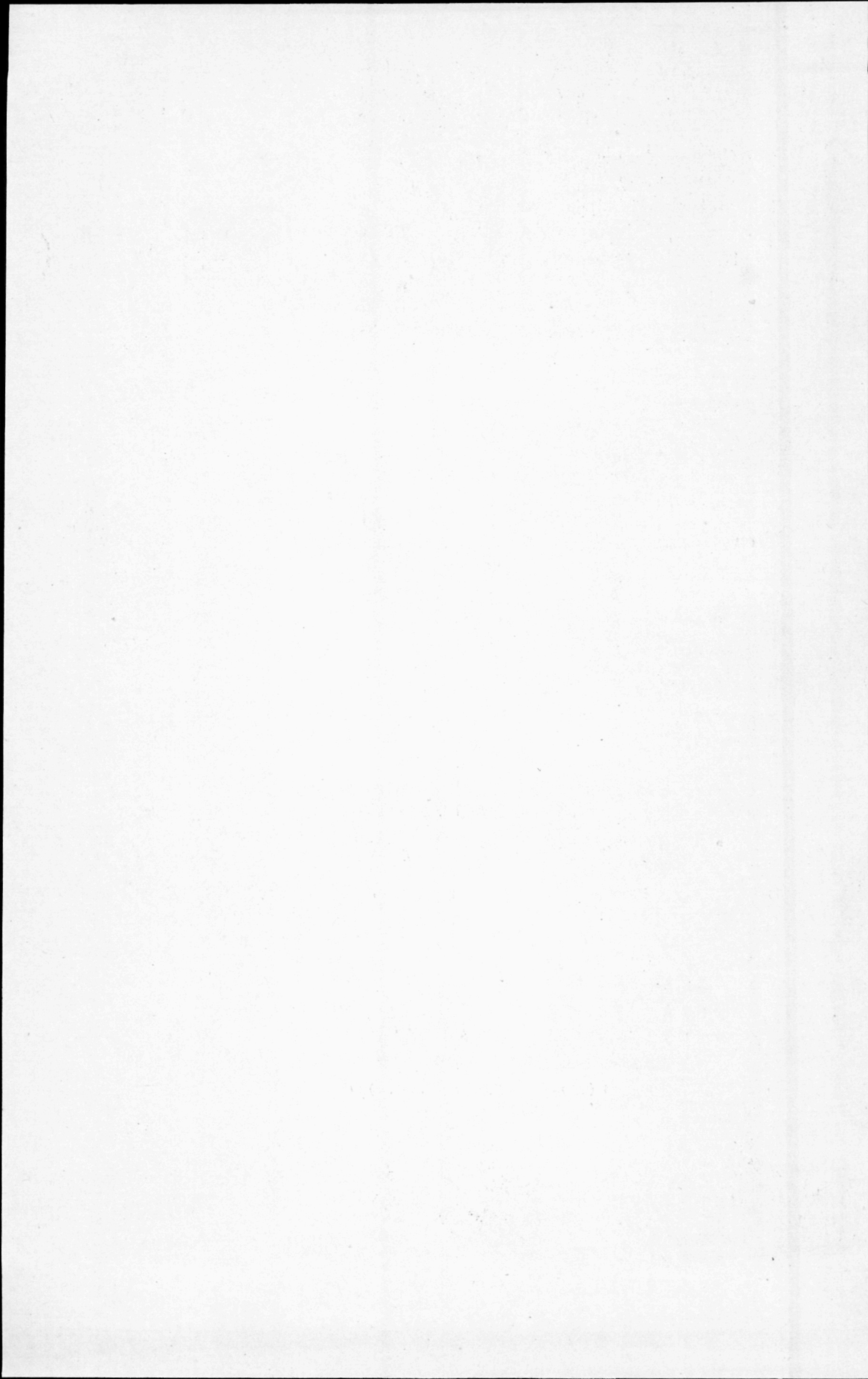


Fig. 18d' (x 2)



dont nous avons rappelé plus haut les caractères distinctifs, la séparant de *Sp. peracuta* De Kon. D'autre part, puisque *Spiriferina octoplicata mut. K* Vaughan n'a reçu de son auteur qu'un « nomen nudum » elle doit tomber en synonymie avec *Spiriferina perplicata mut. K* North. (Fig. 20 et 21).

Nous n'avons pas encore rencontré cette forme dans le Strunien Tn1 de la Belgique.

Quant aux échantillons irlandais de Hook-Head, Comté de Wexford, nous y trouvons, ainsi que l'a fait remarquer M. Louis B. Smyth (46) deux formes différentes. Nous rapportons à *Sp. peracuta* De Kon. les spécimens fort élargis et ayant les extrémités cardinales de faible ouverture angulaire (Fig. 16 et 19) ; nous assimilons à *Sp. perplicata mut. K* North les échantillons dont les angles cardinaux sont plus grands et dont les valves sont moins élargies et plus hautes. (Fig. 20 et 21).

Déjà De Koninck (47) signalait la présence de sa *Sp. peracuta* à Hook-Point (= Hook-Head) en Irlande.

W. A. Bell (48) décrit une Spiriferine canadienne de la Nouvelle-Ecosse sous le nom de *Spiriferina cf. octoplicata*. Elle est en effet très voisine du type de Sowerby par l'ensemble des caractères qu'elle présente ; elle s'en sépare par un sillon médian très accusé sur le bourrelet de la valve dorsale ; mais elle est nettement différente de la *Spiriferina cf. octoplicata* Auctt., synonyme de *Sp. peracuta* De Koninck.

Certains spécimens de *Spiriferina peracuta* De Kon. se rapprochent beaucoup par leur forme extérieure de *Spiriferina spinosa* (Norwood et Pratten) (49) ; mais celle-ci s'en distingue par l'abondance de gros tubercules répartis sur les deux valves et par la rareté des lamelles concentriques d'accroissement. Ces tubercules visibles à l'œil nu sur les illustrations données par S. Weller ne sont pas à confondre avec les ponctuations grossies telles que nous les montrons dans les figures 2, 3, 9 et 10.

Ayant suivi l'opinion généralement admise de l'identité des deux formes *Sp. octoplicata* et *Sp. peracuta*, M. A. P. Dutertre (50) a signalé au niveau des « Grès des plaines d'Har-

(46) Smyth Louis B., 1930, p. 559.

(47) De Koninck L. G., 1887, p. 102.

(48) Bell W. A., 1927, p. 141, pl. XXII, fig. 1 et 2.

(49) Weller S., 1914, p. 299, pl. XXXV, fig. 50 et 58.

(50) Dutertre A. P., 1929, pp. 24 et ss.

dinghen », base du Namurien dans le Boulonnais, « *Spiriferina peracuta* De Koninck (= *Sp. octoplicata* Sow.) ».

Sa présence à ce niveau serait assez inattendue, étant donné qu'en Belgique et dans l'Avesnois, elle caractérise les couches du Tournaisien moyen, Tn 2. De plus, cette forme, ainsi présentée, est à rapporter par priorité à *Spiriferina octoplicata* Sow. pour qui admet la synonymie des deux espèces, sentiment qui se justifiait jusqu'à présent par suite du manque de précision dans la description et dans la figuration de la *Sp. peracuta* De Kon.

Nous remercions M. A. P. Dutertre, qui a bien voulu nous soumettre des échantillons de ce niveau, conservés au Musée Géologique de Boulogne; nous les rapportons à *Spiriferina octoplicata* Sow., dont nous retrouvons les caractères essentiels dans les individus non déformés.

En résumé et en conclusion de cette discussion, nous avons établi le tableau synonymique suivant de *Spiriferina peracuta* De Kon.

SYNONYMIE.

1887. *Spiriferina peracuta* De Koninck, Ann. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg., t. XIV, p. 101, pl. XXII, fig. 56-61.
1905. *Spiriferina octoplicata* Vaughan, Quat. Journ. Geol. Soc. London, vol. 61, p. 300, pl. XXVI, fig. 6.
1911. *Spiriferina cf. octoplicata* Reynolds et Vaughan, Quat. Journ. Geol. Soc. London, vol. 67, pp. 384 et 385.
1915. *Spiriferina peracuta* Vaughan, Quat. Journ. Geol. Soc. London, vol. 71, p. 45, pl. VII, fig. 2.
1915. *Spiriferina octoplicata mut. β* Vaughan, Ibid., p. 44, pl. III.
1915. *Spiriferina Mölleri mut. β* Vaughan, Ibid., p. 45, pl. VII, fig. 3 et 4.
1920. NON *Spiriferina perplicata mut. K* North, Quat. Journ. Geol. Soc. London, vol. 76, p. 220.
1929. NON *Spiriferina cf. octoplicata* Bell, Geol. Surv. Canada, Mem. 155, p. 141, pl. XXII, fig. 1 et 2.
1929. NON *Spiriferina peracuta* Dutertre, Ann. Mus. Geol. Boulonnais, fasc. 7, pp. 24 et ss.
1930. *Spiriferina perplicata mut. K* Smyth (pars), Proc. Roy. Irish Acad., vol. XXXIX, section B, n° 26, p. 559.

IV. REPARTITION STRATIGRAPHIQUE.

Le type et la plupart des échantillons provenant des carrières des environs de Tournai sont rapportés non sans un certain doute (51) au niveau des Calcschistes de Maredsous Tn2c; ils figurent à l'Inventaire Général sous les N^{os} 4789, 8531, 2737, 5496, 4960, 5498. Le Musée en possède quelques échantillons recueillis dans les mêmes calcschistes à Yvoir Station (Pl. Yvoir 5775) et à Maredret (Pl. Mettet 1).

Son niveau habituel est la sous-assise des schistes à *Spiriferina peracuta* Tn2a, dont elle est vraiment la caractéristique par son abondance et sa constance.

Dans les collections du Musée figurent de nombreux exemplaires provenant de Ciney au lieu dit Eau à Lavaux; I. G. 2737; de Spontin: Pl. Natoye 6, I. G. 9518; de l'ancienne carrière du Four à chaux à Maredsous: Pl. Bioul 700b, I. G. 9126 et 9127; du chemin de Chertin à Sosoye: Pl. Bioul 7, I. G. 9126; du chemin d'Insemont aux Fonds de Tahaut: Pl. Hastière 2. I. G. 9136 et 9209; de Pl. Spa 83, I. G. 9543; de Landelies, carrière de la cimenterie: Pl. Fontaine l'Evêque 1, I. G. 9540.

Dans ses notes inédites sur le levé de la planchette d'Hastière H. de Dorlodot la signale en divers points: Pl. Hastière 666, 1513, 1929. Le même auteur (52) l'a rencontrée à la carrière du Trou aux Rats à Feluy. Plusieurs auteurs et particulièrement M. G. Delépine, dans ses travaux si bien documentés sur le Calcaire carbonifère de la Belgique, notent sa présence au niveau Tn2a à Feluy-Arquennes (53); à Attre (54); à Mévergnies (55); à Landelies (56); à Aisemont (57); à Pont-à-Rieux (58); à Rivage (59); à Chanxhe (60); au Nord de Pont-de-Bonne (61); à Spontin (62); à Dolhain (63).

(51) Velge G., 1896, p. CXLVII.

(52) de Dorlodot H., 1897, Pr. V., p. 74.

(53) Delépine G., 1911, p. 36 et Velge G., 1896, p. CX.

(54) Delépine G., *ibid.*, p. 51.

(55) Delépine G., 1921, p. 50.

(56) Delépine G., 1911, p. 52 et Renier A., 1906, B, p. 113.

(57) Delépine G., 1911, p. 174.

(58) *Ibid.*, p. 221.

(59) *Ibid.*, p. 283.

(60) Lohest M., et Forir H., 1895, p. CVIII.

(61) Delépine G., 1911, p. 295.

(62) Soreil G. et de Brouwer M., 1901, pp. 319 et ss.

(63) Dewalque G., 1898, p. L.

Dans l'Avesnois en France M. Carpentier la cite à Flau mont (64) ; au camp de César (65) ; à Wandrechies (66) ; à Avesnes (67) ; au Trieu de Lez Fontaines (68) ; à Sars (69) ; à St-Hilaire (70) ; à Taisnière (71) ; dans la bande de Ferrière-la-Petite (72) etc. Tous ces gisements se trouvent dans la partie supérieure de l'Assise d'Avesnelles, Horizon faunique Z1 (73).

Dans la province du Sud-Ouest de l'Angleterre les auteurs anglais (74) ont signalé *Sp. octoplicata* et *Sp. cf. octoplicata* dans la zone K2 et à l'horizon β , base de la zone Z1.

Dans la suite, deux mutations ont été créées pour cette espèce. Nous avons montré dans la discussion qui précède que *Sp. octoplicata mut. K* Vaughan et *Sp. octoplicata mut. β* sont nettement différentes ; la première doit s'appeler (75) *Sp. perplicata mut. K* North, tandis que *Sp. octoplicata mut. β* tombe en synonymie avec *Spiriferina peracuta* De Kon.

Celle-ci serait donc au même niveau, base de la zone Z1 dans le Sud-Ouest de l'Angleterre, comme en Belgique et en France.

Il en est de même en Irlande où L. G. De Koninck la signalait déjà en 1887 (76) à Hook-point (= Hook-Head) et où, selon nous, existent les deux espèces : *Sp. peracuta* De Kon. et *Sp. perplicata mut. K* North (77).

La forme de De Koninck est donc vraiment l'espèce-guide des schistes à *Spiriferina peracuta*, Tn2a, horizon faunique Z1.

(64) Carpentier A., 1913, p. 28.

(65) *Ibid.*, p. 30.

(66) *Ibid.*, p. 35.

(67) *Ibid.*, pp. 41 et 42.

(68) *Ibid.*, p. 52.

(69) *Ibid.*, p. 53.

(70) *Ibid.*, p. 57.

(71) *Ibid.*, p. 80.

(72) *Ibid.*, p. 87.

(73) *Ibid.*, tableau p. 112.

(74) Voir plus haut: *Aperçu historique*, p. 2.

(75) Voir plus haut: *Rapports et différences*, p. 11 et 12.

(76) De Koninck, L. G., 1887, p. 102.

(77) Voir plus haut: *Rapports et différences*, p. 11.

BIBLIOGRAPHIE.

- BELL, W. A., 1929, *Horton-Windsor District, Nova Scotia*. Geolog. Surv. Canada, Mem. 155.
- BRIEN, V., 1905, *Description et interprétation de la coupe du Calcaire carbonifère de la Sambre à Landelies*. Ann. Soc. Geol. de Belgique, t. 32, M. pp. 239 à 256.
- CARPENTIER, A., 1903, *Promenades géologiques dans l'Avesnois. Les bandes carbonifères d'Avesnelles et d'Avesnes*, Ann. Soc. Géol. Nord, t. 32, pp. 82 à 120.
- CARPENTIER A., 1908, *Note sur la zone d'Etroeungt*. Ann. Soc. Geol. Nord, t. 37, pp. 30 à 34.
- CARPENTIER A., 1913, *Contribution à l'étude du Carbonifère du Nord de la France*. Mém. Soc. Géol. du Nord, t. VII, II.
- DE DORLODOT H., 1897, *Résultats de quelques excursions faites dans le Calcaire carbonifère des environs d'Arquennes et des Ecausines en compagnie de M. Malaise*. Bull. Soc. Belge de Géol., 1897, t. XI, Proc. verb., p. 73.
- DE DORLODOT H., 1909, *Description succincte des Assises du Calcaire carbonifère de la Belgique et de leurs principaux faciès lithologiques*. Bull. Soc. Belge de Géol., t. 23, Mém. p. 175.
- DE DORLODOT H., 1910, *Relations entre l'échelle stratigraphique du Calcaire carbonifère de la Belgique et les zones paléontologiques d'Arthur Vaughan, d'après les recherches les plus récentes*. Bull. Soc. Belg. Géol., t. XXIV, Pr. V, pp. 247 à 290.
- DEHÉE R., 1929, *Description de la faune d'Etroeungt, faune de passage du Dévonien au Carbonifère*. Mém. Soc. Géol. France. Nouv. sér., t. V, fasc. 2, Mém. n° 11.
- DE KONINCK L. G., 1887, *Faune du Calcaire carbonifère de la Belgique*, 6° partie « Les Brachiopodes ». Ann. Mus. Roy. d'Hist. Nat. de Belg., t. XIV, p. 101.
- DELÉPINE G., 1910, *Etude sur le calcaire carbonifère de la Belgique*. Bull. Soc. Belge de Géol., Mém. p. 6.
- DELÉPINE G., 1911, *Recherches sur le Calcaire Carbonifère de la Belgique*. Mém. et Trav. publ. par les prof. des Facultés cath. de Lille, fasc. VIII, Lille, R. Giard.

- DELÉPINE G., 1921, *Les couches de la base du calcaire carbonifère dans la vallée de la Dendre*. Compte rendu de l'excursion de la Soc. Géol. du Nord, le 12 juin 1921, aux carrières de Mévergnes. Ann. Soc. Géol. Nord, t. XLVI, pp. 45 à 54.
- DEMANET F., in KAISIN F., 1922, *Les faciès du Dinantien de la Belgique*. 1^{re} partie: *Région centrale de la Belgique*; 3^e journée: *Etude des faciès Waulsortiens à Sosoye et à Denée-Maredsous*. Congrès géologique international. Livret-guide pour la XIII^e session. — Belgique 1922. Excursion C 3, pp. 33 à 40.
- DEMANET F., 1923, *Le Waulsortien de Sosoye et ses relations fauniques avec le Waulsortien d'âge tournaisien supérieur*. Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, t. II.
- DEWALQUE G., 1896, *Sur la faune des Calcschistes de Tournai, tournaisien d.* Ann. Soc. Géol. Belg., t. 23, pp. 20-28.
- DEWALQUE G., 1898, *Les schistes à Spiriferina octoplicata*. Ann. Soc. Géol. Belg., t. XXV, Bull. p. L.
- DUPONT E., 1865, *Essai d'une carte géologique des environs de Dinant*. Bull. Acad. Roy. Belg., 2^e série, t. XX, p. 616.
- DUPONT E., 1871. *Observations sur la constitution du calcaire carbonifère de la Belgique*. Bull. Acad. Roy. Belg., 2^e série, t. XXXI, p. 147.
- DUTERTRE A. P., 1929, *Le Dinantien du Boulonnais. Esquisse stratigraphique*. Ann. Mus. Géol. du Boulonnais, fasc. 7.
- FORIR H., SOREIL G. et LOHEST M., 1899, *Compte rendu de la Session extraordinaire de la Société Géologique de Belgique tenue à Hastière, à Beauraing et à Houyet le 31 août et les 1^{er}, 2 et 3 septembre 1895*. Ann. Soc. Géol. Belg. t. 26, p. CCXLI à CCCVI.
- GRÖBER P., 1910, *Essai de comparaison entre les couches du calcaire carbonifère de Belgique et celles de l'Angleterre caractérisées par des zones à Polypiers et à Brachiopodes*. Bull. Soc. Belg. de Géol., t. 24, M, pp. 25-46.
- KAISIN F., 1906, *Compte rendu de l'excursion faite le 29 mai 1906 par la 3^e section de la Société Scientifique de Bruxelles, dans la vallée de la Samme*. Ann. Soc. Sc. Brux., t. 30, pp. 406-412,
- KAISIN F., MAILLIEUX E. et ASSELBERGHS E., 1922, *Traversée centrale de la Belgique par la vallée de la Meuse et ses affluents de la rive gauche*. Congrès Géologique International. Livret-guide pour la XIII^e session, Belgique 1922. Excursion A2.
- LERICHE M., 1914-1921, *Excursions géologiques organisées par l'Université de Bruxelles*, 3^e fascicule, p. 119. Bruxelles. Weissenbruch.

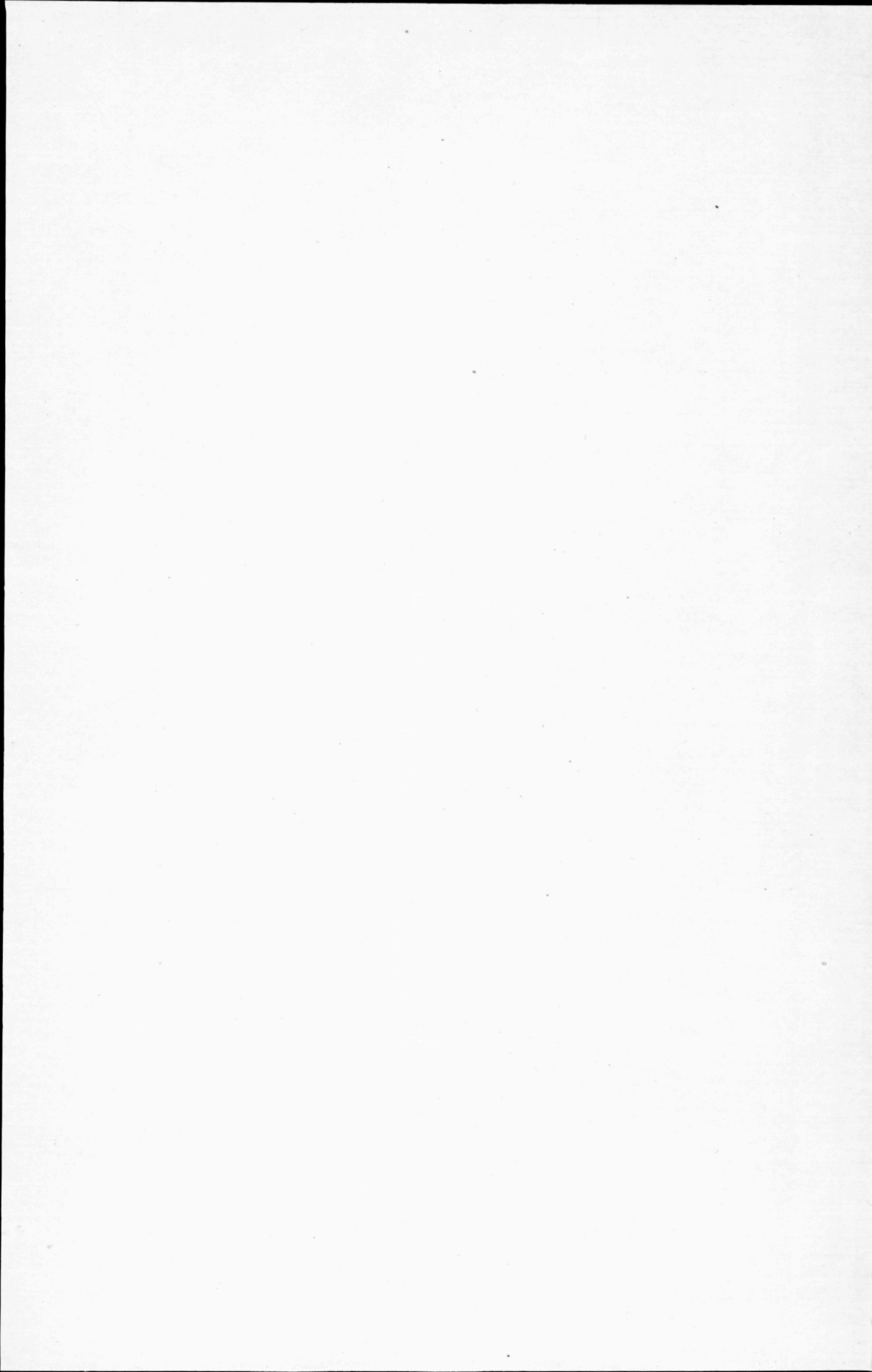
- LOHEST M., 1894, *De la présence du calcaire carbonifère au bord Sud du bassin de Namur, à l'Est de Huy et de ses relations avec le calcaire carbonifère inférieur du bassin de Dinant*. Ann. Soc. Géol. Belg., t. 21, pp. 175 à 179.
- LOHEST M., 1896, *De la présence du calcaire à Paléchinides dans le carbonifère du Nord de la France*. Ann. Soc. Géol. Belg., t. 23, Mém. pp. 107-122.
- LOHEST M., et FORIR H., 1895. a) *Les schistes d'Avesnelles, les schistes à Spiriferina octoplicata et les calcschistes de Tournai*. Ann. Soc. Géol. Belg., t. 22, Mém. pp. 73 à 79; b) *Compte rendu de la session extraordinaire de la Société Géologique de Belgique dans la vallée de l'Ourthe, entre Esneux et Comblain-au-Pont et à Modave, du 3 au 6 septembre 1892*. Ann. Soc. Géol. Belg., t. 22, pp. LXXXVII à CXL.
- LOHEST M. et VELGE G., 1894, *Sur le niveau du calcaire des Ecausines*. Ann. Soc. Géol. Belg., t. 21, pp. 181 à 184.
- NORTH F. J., 1920, *On Syringothyris Winchell, and certain carboniferous Brachiopoda referred to Spiriferina d'Orbigny*. Quat. Journ. Geol. Soc. London, pp. 162 à 227, pl. XI, XII, XIII.
- RENIER A., 1906, *Sur la présence de végétaux dans l'assise à Spiriferina octoplicata (T1b)*. Ann. Soc. Géol. Bel., t. XXXIII, Bull., pp. 113 et 114.
- SMYTH Louis B., 1930, *The Carboniferous rocks of Hook-Head County Wexford*. Proc. Roy. Irish Acad., vol. XXXIX, sect. B, n° 26.
- SOREIL G. et DE BROUWER M., 1901, *Compte rendu de la session extraordinaire de la Société Géologique de Belgique, tenue à Ciney, à Spontin et à Yvoir, les 7, 8, 9 et 10 septembre 1901*. Ann. Soc. Géol. Belg., t. 28, B, pp. 301 à 343.
- SOWERBY J., 1812-1829, *The mineral conchology of Great-Britain*, 6 vol., London.
- VAUGHAN A., 1905, *The palaeontological Sequence in the Carboniferous Limestone of the Bristol Area*. Quat. Journ. Geol. Soc. London, 1905, t. 61, pp. 181 à 307.
- VAUGHAN A., 1909, *Faunal succession in the Lower carboniferous Limestone (Avonian) of the British Isle*. Rep. 79th meeting. Brith. Ass. for Advanc. Sc. Winnipeg, pp. 187 à 190.
- VAUGHAN A., 1910, *Faunal succession in the Lower Carboniferous Limestone (Avonian) of the British Isle*, Rep. of 80th meeting. Brith. Assoc. for Advanc. Sc. Sheffield, tableau pp. 106 à 110.
- VAUGHAN A., 1915, *Correlation of Dinantian and Avonian*. Quat. Journ. Geol. Soc. London, t. 71, pp. 1 à 52.

- VAUGHAN A., et REYNOLDS S. H., 1911, *Faunal and Lithological Sequence in the Carboniferous Limestone Series (Avonian) of Burrington Combe (Somerset)*. Quat. Journ. Geol. Soc. London, t. 67, pp. 342-392.
- VELGE G., 1896, *Compte rendu de la session extraordinaire de la Société géologique de Belgique et de la Société Royale malacologique de Belgique, tenue à Feluy, Rebecq-Rognon, Assche, Waterloo, Louvain et Tournai, du 22 au 26 septembre 1894; Excursion du mercredi 26 septembre 1894; Le calcaire carbonifère de Tournai*. Ann. Soc. Géol. de Belg., t. 24, p. CXLII.
- WELLER S., 1914, *The Mississippian Brachiopoda of the Mississippi Valey Basin*. Illinois State Geol. Surv., Monograph I.
-

Explication de la planche.

- Fig. 1. — Plaque couverte de *Spiriferina peracuta* De Kon.; on y voit aussi *Schizophoria resupinata* (Martin) et *Schellwienella crenistria* (Phillips) (gr. nat.).
Schistes à *Sp. peracuta*, Tn2c, pl. Hastière 2, I. G. 9136.
- Fig. 2. — Agrandissement ($\times 4$) d'une partie de la contre-empreinte de la figure 1. Valves ventrales de *Spiriferina peracuta* De Kon. Empreintes externes montrant les stries concentriques d'accroissement. Moule interne portant dans le sinus un sillon profond qui correspond au septum médian dissous et manifestant la structure poncturée de la coquille. Les extrémités cardinales sont brisées.
- Fig. 3. — Agrandissement ($\times 4$) d'une autre partie de la même contre-empreinte. Valves dorsales. Empreintes externes couvertes de stries concentriques d'accroissement. Moules internes montrant une rainure superficielle sur le bourrelet et les perforations de la coquille.
- Fig. 4, 5, 6, 7. — *Spiriferina peracuta* De Kon. ($\times 2$). Face interne de quatre valves ventrales montrant en relief les supports dentaires et le septum médian. Calcschistes de Maredsous, Tn2c, Loc. Pont-à-Rieux, carrière Delwart, I. G. 8531.
- Fig. 8a, 8b, 8c, 8d. — *Spiriferina peracuta* De Kon. (gr. nat.).
Calcschistes de Maredsous, Tn2c, Loc. Tournai, I. G. 4789.
- Fig. 9. — Agrandissement ($\times 3$) d'une partie de la contre-empreinte de la figure 1. Empreintes externes et moules internes de différentes valves de *Spiriferina peracuta* De Kon.
- Fig. 10. — Agrandissement ($\times 3$) d'une partie de la figure 1, montrant divers moules internes de *Spiriferina peracuta* De Kon. On y distingue spécialement une valve dorsale avec une rainure sur le bourrelet et une valve ventrale portant les traces profondes du septum dans le sinus et des supports dentaires de part et d'autre du crochet.
- Fig. 11. — *Spiriferina octoplicata* Sowerby. ($\times 1$).
Type de Sowerby 1829, vol. VI, pl. 562, fig. 2. Reg. numb. Brit. Mus., B. 52062.
- Fig. 12. — *Spiriferina octoplicata* Sowerby. ($\times 1$).
Type de Sowerby 1829, vol. VI, pl. 562, fig. 3. Reg. numb. Brit. Mus., B., 52063.
- Fig. 13, 14. — *Spiriferina octoplicata* Sowerby. ($\times 1$).
Calcaire de Visé V3b. Loc. Visé, I. G. 2737.
- Fig. 15. — *Spiriferina peracuta* De Kon. ($\times 1$).
Schistes à *Sp. peracuta*, Tn2a, pl. Hastière 2, I. G. 9136.

- Fig. 16. — *Spiriferina peracuta* De Kon. ($\times 1$).
Michelinia favosa beds, Hook-Head, 5n, C^y Wexford Irlande,
I. G. 9448.
- Fig. 17. — *Spiriferina peracuta* De Kon. var. *carinata* nov. var.
($\times 1$).
Calcschistes de Maredsous, Tn2a, Loc. Tournai, I. G. 5496.
- Fig. 18a. — *Spiriferina peracuta* De Kon. var. *carinata* nov. var.
($\times 1$). Valve ventrale.
Calcschistes de Maredsous, Tn2c, Loc. Tournai, I. G. 4960.
- Fig. 18a'. — Idem ($\times 2$).
- Fig. 18b. — Idem ($\times 1$). Valve dorsale.
- Fig. 18b'. — Idem ($\times 2$).
- Fig. 18c. — Idem ($\times 1$). Bord frontal.
- Fig. 18c'. — Idem ($\times 2$).
- Fig. 18d. — Idem ($\times 1$). Area.
- Fig. 18d'. — Idem ($\times 2$).
- Fig. 19. — *Spiriferina peracuta* De Kon. ($\times 1$).
Michelinia favosa beds, Hook-Head, 5n, C^y Wexford, Irlande.
I. G. 9448.
- Fig. 20. — *Spiriferina perplicata* mut. K North. ($\times 1$).
Michelinia favosa beds, Hook-Head, 23b, C^y Wexford, Irlande.
I. G. 9448.
- Fig. 21. — *Spiriferina perplicata* mut. K North. ($\times 1$).
Michelinia favosa beds, Hook-Head, 30V, C^y Wexford, Irlande.
I. G. 9448.
-



GOEMAERE, imprimeur du Roi, Bruxelles.