

LA FAUNE

DE LA

GRAUWACKE DE ROUILLON



INTRODUCTION

La Grauwacke de Rouillon est un ensemble de couches grésos-schisteuses, souvent rouges, de la partie septentrionale du synclinal de Dinant (bord nord, bande de la Vesdre et bord oriental jusqu'à la faille de Harzé), qui reposent sur les roches poudingiformes dites burnotiennes; ce complexe renferme un niveau fossilifère, connu depuis longtemps, dont la faune fait l'objet de ce travail.

L'horizon fossilifère est caractérisé par des grès plus ou moins calcaireux bleus et verts et par des schistes verts. Ce niveau a été reconnu depuis Angre (vallée de l'Hogneau) jusqu'à Gourdinne; il reparaît à plusieurs reprises dans la coupe de la Meuse, sur le flanc nord du synclinal de Rivière et sur les flancs de l'anticlinal de Godinne. Dans l'Est de la Belgique, il a été suivi depuis Pepinster jusqu'à l'Est d'Eupen; il constitue encore une bande continue depuis Tilff jusqu'à Harzé, par Plainevaux, Andoumont, Louveigné, Remouchamps.

La faune des gîtes de Pepinster, Goé et Tilff, explorés par Dewalque, a été décrite en 1895 par M. E. Kayser, qui concluait que les couches fossilifères étaient équivalentes des couches les plus supérieures de l'Obercoblenzstufe. Mais jusqu'ici, aucune étude d'ensemble n'avait été faite.

Sur la proposition de M. le Conservateur E. Maillieux, M. Gilson, Directeur du Musée royal d'Histoire naturelle, voulut bien nous confier l'étude des matériaux recueillis par E. Dupont dans l'Est de la Belgique et sur la Meuse, et par Cornet, De Jaer et Malaise à Angre. M. le Prof^r Ch. Fraipont mit obligeamment à notre disposition la collection Dewalque de l'Université de Liège, qui, outre la faune décrite par Kayser, renferme des échantillons d'Angre. Les gîtes de la Meuse avaient procuré à M. E. de Pierpont une collection très riche, qui fut malheureusement saccagée et brûlée en 1914 par les Allemands, en même

temps que le château qui l'abritait. Néanmoins, grâce au concours obligeant de mon savant maître, M. le Prof^r H. de Dorlodot, et de MM. E. de Pierpont et J. de Dorlodot, nous fûmes à même de faire, dans les gîtes de Rivière et du Fond d'Hestroy, une ample moisson de fossiles qui font partie actuellement des collections de l'Institut géologique de l'Université de Louvain. Les collections du Service géologique de Belgique nous fournirent des fossiles des gîtes de l'Entre-Sambre-et-Meuse recueillis par L. Bayet et des fossiles des environs de Harzé que nous avons trouvés en 1912. Enfin, des explorations récentes nous permirent de découvrir de nouveaux gisements dans l'Est de la Belgique; les matériaux qui en proviennent sont déposés au Service géologique.

Nous adressons nos vifs remerciements à tous ceux qui ont bien voulu nous confier l'étude des collections dont ils ont la direction et qui nous ont aidé dans la réunion des divers matériaux; nous devons un mot spécial de remerciement à M. Maillieux, dont les précieuses connaissances de la faune du Dévonien belge ont été mises souvent à contribution et qui nous a donné toutes facilités pour la comparaison de la faune étudiée dans le présent travail, avec les belles collections du Musée royal d'Histoire naturelle.

LES GISEMENTS FOSSILIFÈRES

A. — Entre Angre et Gourdinne.

1. (Voir croquis.) Gisement d'Angre ou du Caillou-qui-Bique, dans la vallée de l'Hogneau, au Sud du poudingue du Caillou-qui-Bique. Gisement signalé déjà en 1855 par E. Hébert (*Bull. Soc. géol. de France*, 2^e série, t. XII, 1855, p. 1182) (1).

Matériaux étudiés : matériaux peu abondants des collections de Jaer et Malaise du Musée royal d'Histoire naturelle, de la Collection Dewalque de l'Université de Liège. Quelques fossiles recueillis par nous en 1920 (Service géologique, planchette Roisin, 161 g., n° 3) (2).

Roches : psammite et grès plus ou moins micacé, bleus, verdâtres par altération; schiste gris-bleu; grès calcareux et grauwacke.

2. Gisement de Biesmes sous Thuin, sur le chemin de Biesmes à Thuillies, découvert par L. Bayet (*Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. XXII, 1895, p. 141).

Matériaux : quelques fossiles de la collection Bayet (Serv. géol. Pl. Gozée, 164 g., n° 324).

Roches : grauwacke et psammite.

3. Gisements de l'Eau d'Heure. à Cour-sur-Heure et à Berzée, découverts par L. Bayet (*Ibid.*, 1895, pp. 143, 152-154).

Matériaux : quelques fossiles de la collection Bayet (Serv. géol. Pl. Gozée, 164 g., n°s 75, 245 et 259).

Roches : psammite et grauwacke.

4. Gisement de Gourdinne, le long du chemin de Gourdinne au Bois de Baconval, découvert par L. Bayet.

(1) Au cours du travail, nous ne donnons que des références bibliographiques abrégées. Les titres complets des mémoires se trouvent dans la liste bibliographique, à la fin de l'ouvrage.

(2) Ces données correspondent à la numérotation des observations dans les dossiers du Service géologique.

Matériaux : quelques fossiles de la collection Bayet (Serv. géol. Pl. Nalines, 164 dr., n° 54).

Roches : psammite et grauwacke.

B. — Vallée de la Meuse.

5. Une douzaine de gisements ont été découverts par M. E. de Pierpont, sur le flanc nord du synclinal de Rivière et sur les flancs de l'anticlinal de Godinne (*Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. XXII, 1895, pp. 163-174).

Matériaux : nombreux fossiles recueillis par E. Dupont en 1895 (Coll. Musée d'Hist. nat.); faune recueillie par M. J. de Dorlodot et nous, en 1920, au Fond d'Hestroy et à Rivière (Coll. Inst. géol. Univ. Louvain).

Roches : à Godinne et à Rivière, grès calcaireux psammitique, macigno, verts ou bleus, devenant brunâtres par altération; au Fond d'Hestroy, grès argileux micacé, brun-rouge par altération, renfermant de-ci de-là des cailloux roulés.

C. — D'Esneux à Eupen.

6. Gisement de Plainevaux, dans les talus du chemin qui longe la rive gauche de l'Ourthe, à hauteur du lieu dit Lhonneux; découvert par nous en 1920 (*Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. XLIV, 1922, p. B 132).

Matériaux : fossiles recueillis par nous (Coll. Serv. géol. Pl. Esneux, n° 224).

7. Gisement de Tilff, découvert par M. le Prof M. Lohest en 1882 (*Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. X, 1883, p. LXIX).

Matériaux : fossiles de la collection Dewalque de l'Université de Liège et fossiles du Musée royal d'Histoire naturelle (Chênée, n° 5381).

Roches : schistes grossiers ou psammites, plus ou moins calcarifères, bleus, bruns par altération.

8. Gisement d'Andoumont : a) le long du chemin d'Andoumont à Fraipont, au coin nord-ouest d'un bois, gîte découvert par Dupont en 1884; b) sur la rive droite du Ry de Mosbeux, le long du chemin de fer vicinal, à hauteur d'Andoumont; gîte découvert par Firket et signalé, en 1888, par J. Gosselet (*L'Ardenne*, p. 385).

Matériaux : collections du Musée royal d'Histoire naturelle (Fléron, 8575,) et fossiles recueillis par nous dans la vallée du Ry de Mosbeux (Coll. Service géol. Pl. Fléron, n° 289).

Roches : grès calcaireux verts, brun-rouge par altération, grès graveleux, poudingue pisaire.

9. Gisement de Pepinster, dans la tranchée du chemin de fer au sud de la gare; découvert par Dewalque (*Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. VIII, 1881, p. cxxxvi).

Matériaux : collection Dewalque de l'Université de Liège, collection du Musée royal d'Histoire naturelle (Pepinster, n° 8696).

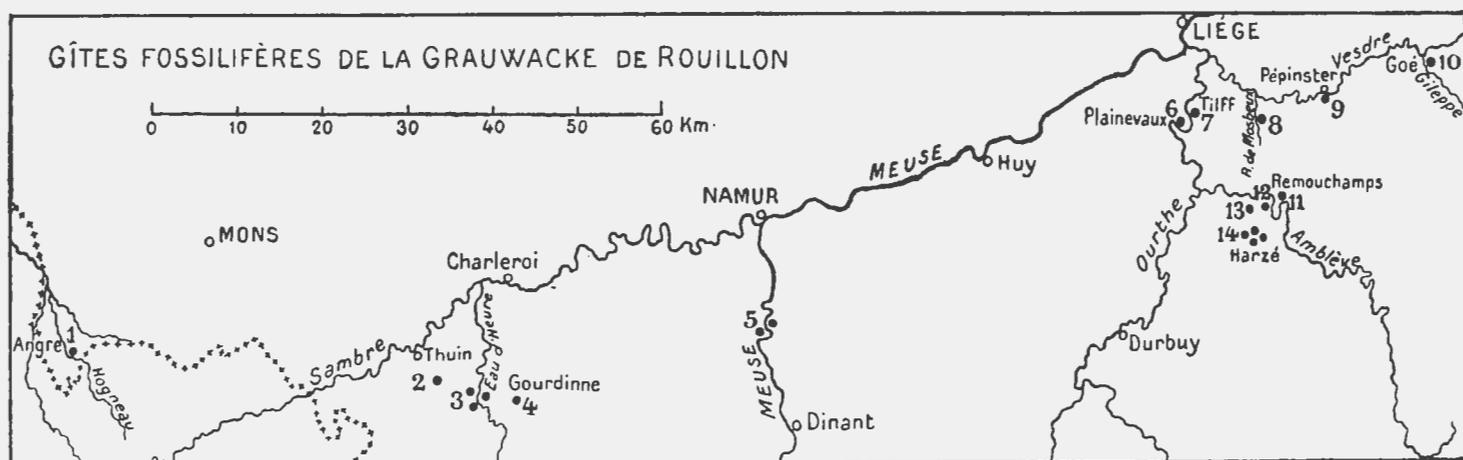
Roches : macigno, grès calcaireux, psammites bleus, bruns par altération; poudingue pisaire.

10. Gisement de Goé, sur les deux rives du ruisseau de la Gileppe. Rive gauche : carrière de pavés; gîte découvert par Dewalque en 1880 (*Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. VIII, p. cxxxvi).

Les mêmes couches fossilifères ont été observées par nous, en 1913, sur la rive droite, dans une carrière abandonnée (Serv. géol., pl. Limbourg, n° 25).

Matériaux : Collection Dewalque de l'Université de Liège; collection du Musée royal d'Histoire naturelle (Limbourg, n° 8588). Quelques fossiles recueillis par nous, en 1919, dans la carrière abandonnée (Coll. du Serv. géol.).

Roches : grès parfois calcaireux, psammites et schistes verts.



D. — De Remouchamps à Harzé.

11. Gisements de Remouchamps : a) carrière abandonnée, au sortir de l'agglomération, sur la route de Remouchamps à La Reid; découvert par nous, en 1920; b) tranchée du chemin de fer au Sud-Est de la gare de Remouchamps, près de l'entrée du tunnel; découvert par C. Malaise (*Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. XIV, 1887, p. cXLIV).

Matériaux : quelques rares échantillons recueillis par nous (Serv. géol., pl. Louveigné, n°s 28 et 100).

Roches : macignos, grès, psammites et schistes bleus.

12. Gisements de Kin : deux carrières abandonnées ouvertes sur les versants du vallon du ruisseau de Kin ; gîtes découverts par nous en 1920.

Matériaux : fossiles recueillis par nous et conservés au Service géologique (Louveigné, n^{os} 86-87).

Roches : macignos, grès, psammites.

13. Gisements de Niaster : *a*) vaste carrière à pavés le long de la route d'Aywaille à Harzé, entre les bornes kilométriques 19 et 20. Ce gîte m'avait été signalé par M. E. Maillieux, qui l'a découvert en 1919.

Matériaux : fossiles recueillis par nous, en 1920, et déposés au Service géologique (Louveigné, n^o 77).

b) Talus de la route de Barvaux, à 200 mètres au Sud de la bifurcation des routes d'Aywaille à Barvaux et à Houffalize. E. Dupont y a recueilli un fossile.

Roches : macignos, grès calcaireux, psammites, schistes et grauwacke verts et bleus.

14. Gisements de la planchette de Harzé : *a*) carrière sise au premier tournant que décrit la grand'route sur la planchette de Harzé, sur la rive droite du ruisseau de Harzé ; *b*) à 200 mètres, à l'Est de la carrière, dans le talus du chemin de Niaster au Laid Trou ; *c*) carrière abandonnée, située à 300 mètres à l'Ouest de la première, au Sud de la grand'route ; *d*) carrière abandonnée le long du raccourci Harzé-Havelange ; *e*) sur le chemin qui passe au Sud du raccourci ; *f*) en deux endroits, dans les talus de la route de Harzé à Havelange ; *g*) talus d'une route non achevée, qui s'éloigne de cette route pour se diriger vers le Sud. Les deux gîtes (*f*) ont été reconnus par Dewalque lors de ses levés (planchette Harzé-La Gleize, publiée en 1899). Les autres ont été découverts par nous en 1912 (*Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. XL, 1913, pp. M. 17-21).

Matériaux : fossiles recueillis par nous et déposés au Service géologique.

Roches : grès, parfois calcaireux, psammites et schistes verdâtres.

DESCRIPTION

DE LA

FAUNE DE LA GRAUWACKE DE ROUILLON

PORIFERA.

CLASSE DES SPONGIARIA.

Clionolithes priscus MAC COY.

- 1855 **Vioa priscus** . . . M'COY. *Brit. Pal. foss.*, p. 260, pl. I B, fig. 1, 1a.
1908. **Clionolithes priscus**. J. M. CLARKE. *The Beginnings of Dependent life*, p. 168,
pl. VIII.

Clarke a réservé le nom de *Cl. priscus* aux spongiaires perforants fossiles, qui laissent comme traces de leur parasitisme des tubulures plus ou moins rectilignes, renflées à l'une de leurs extrémités.

Ces tubulures se rencontrent fréquemment à l'intérieur de coquilles de Brachiopodes et de Lamellibranches du Dévonien.

La faune étudiée renferme des tubulures analogues à l'intérieur d'un exemplaire d'*Athyris Dorlodoti* de Tilff, de *Spirifer subcuspidatus* et de *Stropheodonta triculta* de Godinne, d'un strophoméride de Rivière et d'un débris de coquille de Plainevaux.

ECHINODERMATA.

CLASSE DES PELMATOZOA.

ORDRE DES CRINOIDEA.

Crinoidea gen. et sp. indét.

Les articles de crinoïdes sont innombrables dans tous les gîtes ; ils constituent à eux seuls, en de nombreux endroits, de véritables bancs de grès calcaireux.

à désirer. Il est à remarquer que ni Zeiler (1857), ni Kayser (1889, *Hauptquarzit* p. 65) n'ont attiré l'attention sur les différences qu'il y a entre les deux formes. Il semble qu'on puisse déduire de la comparaison des diagnoses de Goldfuss et de Zeiler qu'une différence existe dans la conformation des adducteurs antérieurs : les impressions de l'exemplaire figuré par Goldfuss sont circulaires et très rapprochées, de façon à former une empreinte réniforme; celles de *P. cassis*, figuré par Zeiler, sont un peu plus distantes l'une de l'autre et quelque peu allongées vers les sinus vasculaires. Cependant, en 1889, Kayser figura, sous le nom de *P. cassis*, plusieurs formes du Hauptquarzit du Harz, qui ont les sinus vasculaires du *P. cassis*, figuré par Zeiler, mais dont les impressions antérieures sont tantôt analogues à celles de *P. proavia* GOLDFUSS (*Hauptquarzit*, pl. VII, fig. 1), tantôt subcirculaires et assez distantes (*ibid.*, pl. VI, fig. 7, 8), montrant ainsi une disposition transitoire entre celles des types de Goldfuss et de Zeiler. Dans ce même ordre d'idées, nous pouvons ajouter, d'autre part, qu'aucune différence spécifique ne semble exister entre *P. cassis* figuré par Kayser (pl. VI, fig. 7) et *P. proavia* figuré par Schnur (*Brach. Eifel.*, pl. XLIII, fig. 9 a).

Dès lors, il nous semble logique de considérer les formes de Goldfuss, de Zeiler et de Kayser comme appartenant à une seule et même espèce dont le type est *P. proavia* GOLDFUSS.

D'autre part, il importe de faire remarquer que les exemplaires figurés plus récemment, sous la dénomination de *P. cassis*, par Dienst et Dahmer (¹), se distinguent aisément des formes dont il vient d'être question, par la puissance et le développement des impressions musculaires. Les impressions antérieures sont subcirculaires et contiguës et atteignent ou dépassent en largeur la moitié de la largeur de la coquille. Les postérieures, profondément excavées comme les premières, sont aussi très grandes et fort peu distantes des antérieures. A cette forme, ainsi caractérisée, se rattache aussi l'exemplaire figuré par Kayser sous le nom de *Crania* sp. dans les *Alt. Dev. Ablag.* du Harz (p. 207, pl. XXX, fig. 25).

Il existe donc deux espèces dont l'une, *P. proavia* GOLDFUSS, a des impressions musculaires fort petites et dont l'autre, *P. cassis* (non Zeiler), est caractérisée par des impressions musculaires largement développées. Pour éviter toute confusion, il conviendrait de changer le nom de la seconde, la forme *P. cassis* ZEILER tombant dans la synonymie de *P. proavia*.

La seconde espèce n'a pas encore été signalée dans des couches plus jeunes que les *Oberste Coblenzsichten*.

P. proavia apparaît à la partie supérieure de l'infradévonien (²) de l'Allemagne,

(¹) DIENST, *Jahrb. Pr. Land.*, 1913, t. I, p. 597, pl. XVIII, fig. 13; DAHMER, *Oberste Coblenzsch. Mandeln*, p. 243, pl. IX, fig. 20.

(²) Sandberger signale l'espèce dans le *Oberer Spitzferensandstein* du Nassau. (*Jahrb. Nass. Ver. für Naturk.*, t. XLII, 1889, p. 51.)

existe dans le Dévonien moyen de l'Eifel et de l'Angleterre (¹) et dans le Dévonien supérieur de la Belgique (²) et de la Russie.

ORDRE DES PROTREMATA.

SUPERFAMILLE DES ORTHACEA WALCOTT et SCHUCHERT.

Famille des Rhipidomellidae SCHUCHERT.

GENRE : SCHIZOPHORIA KING.

Schizophoria striatula SCHLOTHEIM.

1813. *Terebratulites striatulus*. SCHLOTHEIM, *Miner. Taschenb.*, t. VII, pl. I, fig. 6.
 1822. — *excisus*. SCHLOTHEIM, *Nachtr. Petref.*, p. 67, pl. XV, fig. 3.
 1822. — *striatulus*. SCHLOTHEIM, *Ibid.*, p. 67, pl. XV, fig. 4.
 1840. *Atrypa striatula*. . . . SOWERBY, *Trans. Geol. Soc.*, 2^e série, vol. V, pl. LIV, fig. 10.
 1843. *Spirifer striatulus*. . . . F. A. RÆMER, *Verst. Harzgeb.*, p. 14, pl. V, fig. 14, pl. XII, fig. 18.
 non 1844. — — C. F. RÆMER, *Das Rhein. Uebergangsgeb.*, p. 73, pl. I, fig. 2a. b. c.
 1845. *Orthis resupinata* var. *striatula*. DE VERNEUIL, *Geol. Russie*, vol. II, p. 183, pl. XII, fig. 6.
 1853. — *striatula*. . . . SCHNUR, *Brach. Eifel.*, p. 47, pl. XVII, fig. 1.
 1850-6. — — SANDBERGER, *Verst. Nassau*, p. 355, pl. XXXIV, fig. 4.
 1860. — — GRÜNEWALDT, *Mém. Acad. Pétersb.*, t. II, n° 7, p. 87, pl. II, fig. 6 a-d.
 1865. — — DAVIDSON, *Brit. Fossil Brach.*, vol. III, p. 87, pl. XVII, fig. 4-7.
 1861-9. — — DE VERNEUIL, *Paléont. Asie Mineure*, p. 32.
 1871. — *excisa*. . . . QUENSTEDT, *Brach.*, p. 561, pl. LV, fig. 138-145.
 non 1876. — *striatula*. . . . RÆMER, *Leth. Palaeoz.*, pl. XXIII, fig. 8.
 1878. *Hysterolithus striatulus*. E. BAYLE, *Expl. Carte géol. France*, Atlas, pl. XVII, fig. 4-6.
 1882. *Orthis striatula*. . . . KAYSER, *Devon. Verst. China*, p. 90, pl. XIII, fig. 1.
 1884. — — TSCHERNYSHEW, *Dev. Russland*, vol. I, n° 3, p. 24, pl. III, fig. 18.

(¹) Un échantillon mauvais du calcaire de Lummaton, de 4 millimètres de diamètre, a été rapporté, avec doute, à cette espèce, par Whidborne (*Dev. fauna*, 1893, t. II, p. 160, pl. VIII, fig. 1).

(²) Les collections de l'Institut géologique de l'Université de Louvain renferment environ une dizaine d'exemplaires bien caractérisés ayant un diamètre de 5 à 17 millimètres. Ils proviennent du Frasnien inférieur du bord nord du bassin de Namur (cf. ÉT. ASSELBERGHS, *Bull. Soc. belge de Géol.*, t. XXVI, 1912, p. 4).

1893. **Orthis striatula** . . . F. MAURER, *Brach. Grauw. Seifen*, pl. III, fig. 10-11.
 1912. — — — H. MANSUY, *Pal. Yun-Nan Oriental*, p. 53, pl. IX,
 fig. 4 a-i.

Espèce commune du Dévonien supérieur et du Dévonien moyen du massif belgo-rhénan. Elle apparaît, en Belgique, dans les couches à *Sp. cultrijugatus*, où elle est associée à *S. vulvaria*; en Allemagne, dans les *Oberste Coblenzschichten* d'Attendorn, de Haiger et de Mandeln; en ce dernier point, on la trouve en même temps que *S. vulvaria* (1). Cette dernière est surtout abondante dans l'Emsien supérieur (*Oberer Coblenzschichten*); elle a comme forme ancestrale *S. provulvaria* de l'Emsien inférieur et du Siegenien.

S. striatula, *vulvaria* et *provulvaria* ont été confondues anciennement par certains auteurs, qui citent *S. striatula* dans des couches infradévoniennes. Tel est le cas de Sandberger, qui indique comme gisements : Niederlahnstein (Emsien inférieur), Seifen (Siegenien), etc.

S. striatula est abondant à Tilff et à Kin; plusieurs exemplaires en ont été recueillis à Rivière et dans cinq gîtes de Harzé; d'autres, plus rares, viennent de Goé, de Pepinster et d'Angre. L'espèce a été signalée aussi par Bayet, à Biesmes sous Thuin et à Berzée (1895, *Ann. Soc. géol. Belg.*, pp. 141 et 152).

SUPERFAMILLE DES STROPHOMENACEA SCHUCHERT.

Famille des Strophomenidae KING.

Sous-famille des Rafinesquininae SCHUCHERT.

GENRE : LEPTAENA DALMAN.

Leptaena rhomboidalis WILCKENS.

1769. **Conchita rhomboidalis** . . . WILCKENS, *Nachr. v. selt. Verst.*, p. 77, pl. VIII,
 fig. 43-44.
 1821. **Anomites rhomboidalis** . . . WAHLENBERG, *Act. Soc. sc. Ups.*, vol. VIII, p. 65.
 1825. **Producta depressa** . . . SOWERBY, *Min. conch.*, vol. V, p. 86, pl. 459, fig. 3.
 1827. **Leptaena rugosa** . . . DALMANN, *Vet. Acad. Handl.*, p. 106, pl. I, fig. 1.
 1827. — **depressa** . . . DALMANN, *Ibid.*, p. 107, pl. I, fig. 2.
 1835. **Strophomena rugosa** . . . BRONN, *Leth. Geogn.*, vol. I, p. 87, pl. II, fig. 8.
 1836. **Producta analoga** . . . PHILLIPS, *Geol. of Yorksh.*, vol. II., pl. VII, fig. 10.
 1836. — **depressa** . . . PHILLIPS, *Ibid.*, p. 215, pl. VIII, fig. 18.
 1837. **Leptaena rugosa** . . . HISINGER, *Leth. suesica*, p. 69, pl. XX, fig. 2.
 1837. — **depressa** . . . HISINGER, *Ibid.*, p. 69, pl. XX, fig. 3.
 1839. — — — SOWERBY, *Sil. syst. Murch.*, pp. 623 et 636, pl. XII,
 fig. 2.

(1) DAHMER. *Fahrh.*, t. XXXVI, première partie, p. 247.

1840. **Leptaena rugosa** SOWERBY, *Trans. Geol. Soc.*, II^e série, vol. V, pl. LVI, fig. 4.
1841. — **analoga** PHILLIPS, *Pal. Fossils Cornwall*, p. 56, pl. XXIV, fig. 93.
- ? 1841. — **nodulosa** PHILLIPS, *Ibid.*, p. 56, pl. XXIV, fig. 94.
1841. — **rugosa** PHILLIPS, *Ibid.*, p. 57, pl. XXIV, fig. 95.
1842. — **depressa** DE KONINCK, *Foss. Carb. Belg.*, p. 245, pl. XII, fig. 3-6, pl. XIII, fig. 6.
1843. **Orthis rugosa** F.-A. ROEMER, *Verst. Harz.*, p. 10, pl. XII, fig. 14.
1845. **Leptaena depressa** MURCHISON, DE VERNEUIL, KEYSERLING, *Geol. Russie*, vol. II, 3^e partie, p. 234, pl. XV, fig. 7.
1853. — — SCHNUR, *Eifel Brach.*, pp. 224 et 243, pl. XLII, fig. 3; pl. XLV, fig. 2.
- 1850-56. **Strophomena depressa** SANDBERGER, *Verst. Nassau*, p. 363, pl. XXXIV, fig. 9.
1865. — **rhomboidalis** var. **analoga**. DAVIDSON, *Brit. Dev. Brach.*, p. 79, pl. XV, fig. 15-17.
1867. — **depressa** TRENKNER, *Pal. Nov. Nordw. Harz*, p. 20, pl. III, fig. 43.
- 1866-69. — **rhomboidalis** DE VERNEUIL, *Pal. Asie Min.*, p. 38.
- 1868-71. **Orthis depressa** QUENSTEDT, *Petr. Deutschl.*, p. 593, pl. LVII, fig. 43-47.
1878. **Strophomena rhomboidalis** KAYSER, *Alt. Dev. Abl. Harz.*, p. 189, pl. XXIX, fig. 16-18.
1879. — — BARRANDE, *Syst. Sil. Bohême*, pl. XLI, fig. 41, 55, 97.
- ? 1882. — — var. **nodulosa**. DAVIDSON. *Brit. Brach., Suppl.*, p. 52, pl. III, fig. 15.
1885. — — MAURER, *Fauna kalk. Waldgirmes*, p. 147, pl. V, fig. 22-25.
1885. — — var. **analoga**. TSCHERNYSHEW, *Unterdev. West. Abh. Urals*, pl. VII, fig. 96 a, b.
1887. — — TSCHERNYSHEW, *Mittl. u. Ober Dev.*, p. 108, pl. XIV, fig. 25.
1889. — — KAYSER, *Hauptquarzit*, p. 78, pl. X, fig. 9.
1889. — **(Plectambonites) rhomboidalis**. BARROIS, *Calc. d'Erbray*, p. 69.
1893. — **rhomboidalis** var. **analoga**. WHIDBORNE, *Dev. Fauna*, vol. II, p. 149.
1896. **Leptagonia** — KAYSER, *Fauna Dalmanitensandst.*, p. 31, pl. IV, fig. 3.
1899. **Strophomena** — BURHENNE, *Tentaculitensch.*, p. 42, pl. V, fig. 3.
1908. — — TORLEY, *Fauna Schleddenhofes*, p. 36, pl. IX, fig. 2 et 3.
1913. **Leptaena** — SCHUCHERT et MAYNARD, *Low. Dev. Maryland*, pp. 308-309, pl. LVI, fig. 13-17.
1913. — — PROSSER et KINDLE, *Middle Dev. Maryland*, p. 141, pl. X, fig. 10-11.

Espèce bien connue, qu'on retrouve avec des caractères à peu près constants depuis l'Ordovicien jusqu'au Carboniférien et qui présente une extension géogra-

phique énorme. Les mutations en sont encore mal fixées, mais l'espèce n'a pas acquis une extension verticale aussi formidable sans subir certaines modifications d'ordre secondaire qui, si elles n'ont pas altéré les caractères généraux de l'espèce, sont néanmoins suffisantes pour permettre de distinguer les diverses formes qui se sont succédé dans le temps. La mise au point des caractères de ces diverses mutations sort du cadre de ce travail; c'est pourquoi nous avons conservé à la forme de l'horizon que nous étudions ici le nom de *L. rhomboidalis*, sans plus.

Forme abondante à Harzé, à Goé et à Pepinster. Un exemplaire provient du Caillou-qui-Bique, un autre de Rivière.

GENRE : STROPHEODONTA HALL.

Stropheodonta piligera SANDBERGER.

1853. *Leptaena patricia* (non Barrande). STEININGER, *Geol. Besch. Eifel*, p. 83. Fig. par KAYSER (1889, *Hauptquarzit*, p. 59, pl. XIX, fig. 3-6.)
1854. — *productoides*. WIRTGEN et ZEILER, *Verh. Nat. Ver. Rheinl. Westf.*, t. XI, p. 478 (teste Kayser).
1854. — *Murchisoni* (non A. V.). SCHNUR, *Brach. Eifel*, p. 222, pl. XII, fig. 5.
- 1850-56. *Strophomena piligera*. SANDBERGER, *Rhein. Sch. Nassau*, p. 361, pl. XXXIV, fig. 10.
1888. *Leptaena patricia*. . . . GOSSELET, *L'Ardenne*, p. 374 (teste Kayser).
1889. *Strophomena piligera* var. *hercynica*. KAYSER, *Hauptquarzit*, p. 57, pl. VI, fig. 1-4; pl. IX, fig. 2.

Kayser a établi nettement la synonymie de cette espèce dans son mémoire sur la faune du *Hauptquarzit*. La variété *hercynica*, dans laquelle il range les formes du Harz, ne se distingue de l'espèce rhénane que par la forme généralement plus grande et allongée transversalement.

Whidborne (*Dev. Fauna South England*, vol. II, p. 150) range à tort l'espèce de Sandberger dans la synonymie de *Stropheodonta nodulosa* PHILLIPS (*Pal. Foss.*, p. 56, pl. XXIV, fig. 94). Cette dernière espèce a la conformation générale de *L. rhomboidalis* et ne se distingue de celle-ci que par une ornementation plus fine; aussi, certains auteurs considèrent *L. nodulosa* comme une simple variété de *L. rhomboidalis* (DAVIDSON, *Suppl. Dev. Brach.*, p. 52, pl. III, fig. 9). Quoi qu'il en soit, *S. piligera* n'a rien de commun avec la forme de Phillips.

S. piligera est très répandu dans l'Emsien et les *Coblenschichten* du massif belgo-rhénan. En Belgique, l'espèce est encore abondante dans les couches à *Sp. cultrijugatus*: M. Maillieux en a découvert de nombreux exemplaires à Grupont, à Lesterny et à Jemelle; Dupont en a recueilli à Érezée dans des

couches synchroniques. En Allemagne, *S. piligera* se trouve aussi, à l'état de rareté, dans les *Oberste Coblenzschichten* (DAHMER, *Fauna Mandeln*, p. 237).

Les matériaux étudiés renferment une valve dorsale trouvée à Goé.

GROUPE DE *Stropheodonta* (DOUVILLINA) *interstitialis*.

Sous la dénomination de *S. interstitialis* PHILLIPS, on a décrit et figuré un grand nombre de formes provenant de couches dévoniennes, inférieures, moyennes et supérieures de diverses régions, et qui ont en commun d'être ornées de côtes de premier ordre, plus ou moins espacées, et de stries très fines qui, au nombre de 5 à 10, s'intercalent entre les premières.

Par une étude comparative des textes et des figures, on arrive à distinguer, en premier lieu, deux groupes, dont l'un est caractérisé par des côtes espacées et peu nombreuses et dont le second possède des côtes de premier ordre très serrées.

Le premier groupe, qui a pour type *Orthis interstitialis* de PHILLIPS, renferme des formes toujours transverses, recouvertes tout au plus de quarante côtes sur le bord frontal. On peut en donner la synonymie suivante :

1841.	Orthis interstitialis	. . .	PHILLIPS, <i>Paleoz. Fossils</i> , p. 61, pl. XXV, fig. 103.
1853.	Leptaena	—	SCHNUR, <i>Brach. Eifel</i> , p. 222, pl. XLI, fig. 2.
1865.	—	—	DAVIDSON, <i>Brit. Dev. Brach.</i> , vol. III, p. 85, pl. XVIII, fig. 15-18.
1868.	—	—	DAMES, <i>Zeitsch. Geol. Ges.</i> , p. 499, pl. XI, fig. 3.
1878.	Strophomena interstitialis .		KAYSER, <i>Alt. Abl. Harz.</i> , p. 193, pl. XXIX, fig. 8-9.
1882.	Leptaena	—	DAVIDSON, <i>Brit. Dev. Br. Suppl.</i> , pl. III, fig. 11.
1889.	—	—	OEHLERT, <i>Dév. d'Angers</i> , p. 776, pl. XIX, fig. 10.
1889.	—	—	KAYSER, <i>Fauna Hauptqu.</i> , p. 130, pl. XIII, fig. 27-28.
1893.	Stropheodonta	—	WHIDBORNE, <i>Dev. South Engl.</i> , p. 151, pl. XVI, fig. 3-4.
1896.	Leptaena	—	KAYSER, <i>Fauna Dalm. Sandst.</i> , p. 30, pl. IV, fig. 4-5.
1899.	Stropheodonta	—	BURHENNE, <i>Tentaculitensch.</i> , p. 41, pl. V, fig. 6-7.
1908.	Strophomena	—	TORLEY, <i>F. des Schleddenhofes</i> , p. 34, pl. VIII, fig. 2.

Il importe de faire remarquer que, les caractères internes des formes ci-dessus n'étant pas connus, il n'est pas permis d'avancer avec certitude que ces formes, très analogues extérieurement, constituent une seule et même espèce.

Le groupe à côtes de premier ordre très serrées et fort nombreuses contient au moins deux espèces qui ont été nettement définies par leurs moules internes.

La première est *Stropheodonta taeniolata* SANDBERGER (*Schichtens. Nassau*, p. 360, pl. XXXIV, fig. 11), que certains auteurs, entre autres Dames

et Kayser, ont rangé dans la synonymie de *interstitialis* PHILLIPS, mais qui, en réalité, est une espèce autonome, comme l'a établi dernièrement Dahmer (*Oberste Coblenzsch. Mandeln*, 1915, p. 235, pl. IX, fig. 16). C'est une forme généralement plus haute que large, tout au plus aussi haute que large, à impressions musculaires largement développées, dépassant la moitié de la hauteur de la coquille.

La forme figurée par M. Ch. Barrois dans son mémoire sur les *Terrains anciens des Asturies et de la Galice* pourrait bien appartenir à cette espèce (1882, p. 243, pl. IX, fig. 8).

La seconde espèce, ***Stropheodonta triculta*** FUCHS, est une forme généralement transverse; elle se distingue de la précédente par certains détails de l'ornementation et par le développement moins grand des impressions musculaires. Cette espèce est abondamment représentée dans la faune étudiée dans le présent mémoire. Nous en donnons ci-dessous la diagnose.

Stropheodonta triculta FUCHS.

Pl. I, fig. 1-3.

1919. ***Stropheodonta triculta*** FUCHS, *Devonf. Verste u. Hibr. Sch.*, p. 61, pl. V, fig. 8; pl. V, fig. 10.

Coquille plate, légèrement plus large que longue. Valve ventrale faiblement mais régulièrement courbée ou fortement bombée suivant les dimensions des individus. Ornementation consistant en côtes radiaires nombreuses de premier, de deuxième et de troisième ordre et de stries intercalaires très fines, trois à cinq fois plus nombreuses. Les côtes de premier ordre commencent au crochet, celles de deuxième ordre s'intercalent entre les premières vers le milieu de la coquille; enfin, près du bord palléal, apparaissent des côtes de troisième ordre. Le nombre de côtes sur le bord est, en moyenne, de 6 à 10 par 5 millimètres. Les côtes de premier et de deuxième ordre sont généralement présentes sur les échantillons; les côtes de troisième ordre n'existent pas toujours; il arrive aussi, mais exceptionnellement, qu'on ne voit que les côtes de premier ordre. La coquille est couverte, en outre, de stries d'accroissement concentriques, visibles dans les intervalles des côtes et qui produisent sur celles-ci des granulations; ce dernier détail ne peut être observé que sur des exemplaires extrêmement bien conservés (voir fig. 3).

Le moule interne de la valve ventrale montre deux incisions dentaires fortes, divergentes et qui se recourbent à leur extrémité postérieure de façon à circonscrire un espace cordiforme, dans lequel sont logées les impressions musculaires. Celles-ci sont séparées en deux lobes, sur toute la longueur, par la trace d'un

septum médian prononcé. La plus grande largeur des impressions correspond sensiblement à la longueur; celle-ci dépasse légèrement le tiers de la longueur de la coquille tout en n'en atteignant jamais la moitié.

Str. triculta est une forme très abondante, du moins localement, dans les Herscheider Schiefer du Sauerland (Dév. inférieur).

A cette espèce se rattachent de nombreux exemplaires de Godinne qui constituent de véritables bancs avec *Sp. subcuspidatus*. L'espèce est abondante aussi dans les gîtes de Harzé. En outre, deux exemplaires ont été recueillis à Pepinster, un à Angre et un à Gourdinne.

Les dimensions de nos échantillons sont assez variables : largeur, 19 à 42 millimètres; longueur, 17 à 28. La proportion entre les deux dimensions est ordinairement : largeur 1.2 à 1.3; longueur 1; la forme la plus transverse donne le rapport 1.5 à 1. Le nombre de côtes varie avec les dimensions; les plus petites formes en ont plus de 60, les grandes plus de 100.

En Belgique, *St. triculta* est une espèce abondante des couches à *Sp. cultrijugatus*, où elle a été signalée sous le nom de *Stropheodonta (Douvillina) interstitialis*. Nous l'avons reconnue parmi les matériaux du Musée royal d'Histoire naturelle qui proviennent du Col (*Assise à Sp. cultrijugatus*) de Rochefort (gîtes 8648 et 8679) et de Lesterny (gîte 8679b). Dans ce dernier gisement, elle est abondante : on y trouve, en même temps, des formes petites et à peine courbées et des formes grandes, fortement bombées; elles sont associées à *Sp. subcuspidatus*. Nous avons recueilli aussi une valve ventrale nettement caractérisée dans le Couvinien de Ferrières.

Sous-famille des Orthotheninae WAAGEN.

GENRE : SCHUCHERTELLA GIRTY.

Schuchertella umbraculum SCHLOTHEIM.

1820. *Terebratulites umbraculum* . SCHLOTHEIM, *Petrefactenkunde*, p. 256.
 1853. *Orthis umbraculum* SCHNUR, *Brach. Eifel*, p. 216, pl. XXXVIII, fig. 2;
 pl. XLIV, fig. 4.
 1853. — *obovata* SCHNUR, *Ibid.*, pl. XXXIX, fig. 2b.
 1853. — *hipparionyx* SCHNUR, *Ibid.*, p. 217, pl. XL, fig. 1.
 1853. — *undifera* SCHNUR, *Ibid.*, p. 217, pl. XLV, fig. 1.
 1865. *Streptorhynchus umbraculum*. DAVIDSON, *Dev. Brit. Brach.*, vol. III, p. 76,
 pl. XVI, fig. 6; pl. XVIII, fig. 1-5.
 1871. *Orthis umbraculum* QUENSTEDT, *Brach. Deutschl.*, p. 577, pl. LVI,
 fig. 23-25.
 1871. — *cf. umbraculum* QUENSTEDT, *Ibid.*, fig. 35.

1871. **Streptorhynchus umbraculum**. KAYSER, *Brach. Eifel*, pp. 615-617.
 1878. — — (?) KAYSER, *All. Abl. Harzes*, p. 197, pl. XXIX, fig. 1-2; pl. XXXIV, fig. 1.
 1878. — **devonicus**. . KAYSER, *Ibid.*, p. 199, pl. XXIX, fig. 3-4.
 1882. — **umbraculum**. BARROIS, *Terr. Anc. Asturias, pro parte*, p. 239, (non pl. IX, fig. 2).
 1884. — — DAVIDSON, *Suppl. Brit. Brach.*, vol. V, pl. III, fig. 20.
 1889. — — KAYSER, *Fauna Hauptqu.*, pp. 100-103, pl. XII, fig. 4; pl. XVIII, fig. 1-5.
 1895. — — KAYSER, *Faune Pepinster*, p. 209, pl. IV., fig. 13.
 1895. — **devonicus**. . KAYSER, *Ibid.*, p. 209, pl. III, fig. 17-19.
 1911. **Orthothetes hipponix** GORTANI, *Fauna Monumenz*, p. 153, pl. XVI, fig. 14.
 1911. — **umbraculum** . . GORTANI, *Ibid.*, p. 154, pl. XVI, fig. 15.

Coquille concavo-convexe, ayant une ligne cardinale rectiligne, égalant rarement la largeur maxima des valves qui se trouve au delà de la moitié de la coquille. Surface ornée de côtes rayonnantes très nombreuses, s'accroissant par intercalation vers le bord frontal, et de stries d'accroissement fines et serrées, qui produisent des granulations sur les côtes rayonnantes; ces granulations ne sont visibles que sur des échantillons extrêmement bien conservés. Area dorsale nette mais beaucoup moins élevée que l'area ventrale. Incisions des plaques dentales fortes, nettement divergentes, assez longues, quelque peu recourbées à leur extrémité et embrassant des impressions musculaires qui sont peu marquées et séparées par un septum médian long mais faible. A la valve dorsale il y a un septum médian très court.

Cette espèce est commune au Dévonien moyen et inférieur et est particulièrement abondante dans les *Cultrijugatusschichten* et dans l'*Obercoblenz*. E. Kayser (1871) fit ressortir nettement que les formes du Dévonien moyen et inférieur présentent les mêmes caractères spécifiques. Tout au plus distingua-t-il la variété *gigas* pour une forme géante (c'est l'*Orthis hipparionyx* de SCHNUR) qui est extrêmement abondante dans les couches à *Cultrijugatus* de l'Eifel.

Par contre, Oehlert, en 1896, sépara spécifiquement les formes du Dévonien moyen de celles du Dévonien inférieur; les premières auraient pour type *O. umbraculum* SCHLOTHEIM, les secondes *O. hipponix (hipparionyx)* SCHNUR. Les caractères internes de ces deux espèces ne diffèrent guère. Extérieurement, la forme de Schlotheim est, d'après Oehlert, une forme transverse, ayant une ligne cardinale dont la longueur dépasse généralement, quelque peu, la largeur maximum des valves, et ornée de côtes rayonnantes couvertes de granulations; tandis que chez *O. hipponix*, la forme est généralement plus longue que large; la plus grande largeur de la coquille est située vers le milieu des valves et les stries d'accrois-

sement ne produisent aucune granulation. Il est à remarquer tout d'abord que l'absence ou la présence de granulations n'est pas un caractère spécifique mais est due à l'état de conservation de la coquille, comme l'a signalé E. Kayser et comme nous l'avons pu constater. D'autre part, lorsque Oehlert écrit que la plus grande largeur de *O. umbraculum* se trouve à la ligne cardinale, il se base vraisemblablement sur la figure 2a de la planche XXXVIII du mémoire de Schnur, où, de fait, la plus grande largeur coïncide avec la ligne cardinale; mais le dessin est erroné, car Schnur dit textuellement que la coquille est quelque peu aliforme mais sans pour cela être plus large qu'au milieu. Il ne resterait donc plus comme distinction entre la forme mésodévonienne et la forme infradévonienne qu'une différence de rapport entre la longueur et la hauteur; c'est là, on en conviendra, une différence insuffisante pour justifier d'une coupure spécifique entre les deux formes. D'autre part, l'opinion d'Oehlert sur l'extension verticale des deux formes est controuvée par les recherches ultérieures de M. Gortani. Celui-ci, qui admet la distinction spécifique préconisée par Oehlert, signale en même temps *Orthothetes hipponix* et *O. umbraculum* dans les couches mésodévoniennes (*Fauna Monumenz*, 1911, pp. 153-154).

Il est donc préférable de considérer les formes dont il est question ci-dessus comme appartenant à une seule espèce. C'est cette opinion que nous avons suivie dans le tableau de synonymie.

Dans sa description de la faune de Pepinster, Kayser a rangé sous la dénomination de *Streptorhynchus devonicus* D'ORBIGNY certaines petites formes qui se distinguent par la dissymétrie de la coquille et, notamment, par l'obliquité du crochet.

Tout d'abord, ces exemplaires sont en réalité des formes jeunes de *S. umbraculum* et n'ont rien de commun avec *S. devonicus*, qui est une espèce du Dévonien supérieur. Celle-ci a été signalée, il est vrai, à plusieurs reprises dans le Dévonien inférieur de l'Ouest de la France, mais c'est à tort, comme l'a établi Oehlert (1896, *Foss. Dév. Santa-Lucia*, pp. 856-862). Celui-ci a fait remarquer que la présence de *S. devonicus* dans les listes fauniques du Dévonien inférieur est la conséquence d'une confusion de Verneuil, qui voulut identifier une espèce infradévonienne avec celle que Keyserling avait décrite sous le nom d'*O. crenistria* var. *devonica* et qui est une forme néodévonienne (1846, KEYSERLING, *Reis. Petschora. Land. geg. Beobacht.*, p. 221, pl. VII, fig. 7 a, b, c).

D'autre part, si, dans les petites formes de Pepinster, la déformation du crochet était originelle et constante, elles seraient à rapprocher de *S. umbraculum* var. *torta* OEHLERT (1887, *Fossiles Ouest France*, p. 57, pl. IV, fig. 22-28). Mais l'examen des échantillons montre que la déformation est due à l'écrasement, à la compression de la coquille. Il suffit, du reste, pour s'en rendre compte, d'examiner attentivement la fig. 17 (pl. III) du mémoire de Kayser : on y distingue

aisément la trace d'une cassure. Sur l'échantillon, l'area est nettement séparée en deux parties par la cassure, ce que ne montre pas le dessin, qui est quelque peu défectueux. Par contre, de petites formes d'autres gisements sont parfaitement symétriques.

Il en résulte que toutes les formes de *Pepinster* se rapportent à *S. umbraculum*. Cette espèce est extrêmement abondante à Harzé, à Kin, à Goé, à Pepinster, aux Fonds d'Hestroy, où des bancs de grès en sont véritablement pétris. Un exemplaire a été recueilli à Tilff. Enfin, *S. umbraculum* a été signalé par Dewalque au Caillou-qui-Bique, par Bayet à Berzé.

Famille des Productidae GRAY.

Sous-famille des Chonetinae WAAGEN.

GENRE : CHONETES FISHER.

Chonetes plebeja SCHNUR.

1853. *Chonetes plebeja*. SCHNUR, *Brach. Eifel*, p. 226, pl. XLII, fig. 6.
 1878. — *sarcinulata* var. *plebeja*. KAYSER, *All. Dev. Abl. Harz.*, p. 200, pl. XXX, fig. 13.
 1883. — *plebeja*. OEHLERT, *Bull. Soc. géol. France*, t. XI, p. 517, pl. XIV, fig. 3.
 1887. — — TSCHERNYSHEW, *M. u. Ober Dev. W. Abh. Urals*, p. 110, pl. XIV, fig. 22-24.
 1889. — — BARROIS, *Faune Calc. d'Erbray*, p. 60, pl. IV, fig. 4.
 1889. — — KAYSER, *Fauna Hauptqu.*, p. 63, pl. VII, fig. 2, 3, 4.

Espèce très commune dans l'Infradévonien, où elle est associée souvent à *Ch. sarcinulata* et *dilatata*. Elle est moins abondante dans les couches à *Sp. cultrijugatus*, et on la trouve même, à l'état d'extrême rareté, dans la zone à calcéoles. En Belgique, *Ch. plebeja* a été recueilli dans la zone à *Cultrijugatus* par Dupont, à Erezée, par M. Maillieux, en plusieurs endroits aux environs de Grupont et de Lesterny. (Pour l'Eifel et le massif rhénan, voir KAYSER, 1871, *Brach. Eifel*, p. 637; SCHMIDT, 1913, *Cultrijugatuszone Attendorn-Elsper*, pp. 281, 286, 292; QUIRING, 1913, *Eifelkalkmulde v. Sötenich*, p. 107; 1914, *Ahrdorf*, p. 67.)

Une plaque gréseuse, recueillie à Goé par Dupont, renferme plusieurs exemplaires de cette espèce.

Ajoutons que *Chonetes sarcinulata* a été signalé (avec doute) par Firket au gîte du Ry de Mosbeux (cf. GOSSELET, *L'Ardenne*, p. 385) et *Chonetes dilatata* par

Ladrière au Caillou-qui-bique (*Ann. Soc. Géol. Nord*, p. 214). Ces deux espèces ne sont pas représentées dans les matériaux étudiés par nous.

Sous-famille des Productinae WAAGEN.

GENRE : PRODUCTELLA HALL.

Productella subaculeata MURCHISON.

1840. **Productus subaculeatus**. MURCHISON, *Bull. Soc. géol. France*, vol. XI, p. 255, pl. II, fig. 9.
1840. **Leptaena fragaria**. . . . SOWERBY, *Trans. Geol. Soc.*, 2^e sér., vol. V, p. 704, pl. LVI, fig. 5.
1841. **Leptaena fragaria**. . . . PHILLIPS, *Pal. Foss.*, p. 59, pl. XXV, fig. 100.
1845. **Productus subaculeatus**. MURCH., DE VERN. et KEYS., *Géol. Russie*, vol. II, 3^e p., p. 282, pl. XVI, fig. 9.
1853. — — — DAVIDSON, *Fossil Brach. of China*, p. 357, pl. XV, fig. 12.
1853. — — — SCHNUR, *Eifel Brach.*, pp. 60-64, pl. XXII, fig. 4.
1855. — — — F.-A. ROEMER, *Beitr. Nordw. Harzg.*, p. 23, pl. V, fig. 4.
- 1850-56. — — — SANDBERGER, *Schicht. Nassau*, p. 371, pl. XXXIV, fig. 16.
- 1850-56. — — — var. **fragaria**. SANDBERGER, *Ibid.*, p. 371, pl. XXXIV, fig. 17.
1865. — — — DAVIDSON, *Brit. Dev. Brach.*, p. 99, pl. XX, fig. 12.
1878. — — — BAYLE, *Expl. Carte géol. France, Atlas*, pl. XV, fig. 11-12.
1882. — — — KAYSER, *Dev. Verst. S. W. China*, p. 93, pl. XIII, fig. 5.
1886. — — — WENJUKOFF, *Dev. Fauna Centr. Russ.*, pl. II, fig. 7.
1891. **Productella subaculeata**. FRECH, *Devon. d. Ost Alpen*, p. 676, pl. XLVII, fig. 1-2-4-9.
1895. **Productus subaculeatus**. KAYSER, *Faune rhénane Pepinster*, p. 210, pl. IV, fig. 12.
1909. **Productella subaculeata**. GURICH, *Leitfossilien. Devon.*, pl. XLII, fig. 11.

Espèce très abondante dans le Dévonien moyen et supérieur de nombreuses régions.

De nombreux échantillons ont été recueillis dans la plupart des gisements : Niaster, Kin, Plainevaux, Goé, Pepinster, Rivière, Godinne, Angre. L'espèce existe aussi à Harzé. Les dimensions varient beaucoup : les petites formes ont un centimètre de largeur, les plus grandes atteignent 40 millimètres.

SUPERFAMILLE DES PENTAMERACEA SCHUCHERT.

Famille des Pentameridae MAC COY.

GENRE : GYPIDULA HALL.

Cinq moules internes de Gypidula ont été recueillis à Pepinster, un sixième à Rivière. Leur état de conservation ne permet pas une détermination spécifique.

Ce sont de petites formes globuleuses sans languette rappelant *Gypidula globa* BRONN.

ORDRE DES TELOTREMATA BEECHER.

SUPERFAMILLE DES RHYNCHONELLACEA SCHUCHERT.

Famille des Rhynchonellidae GRAY.

Sous-famille des Rhynchonellinae GILL.

GENRE : CAMAROTOECHIA HALL et CLARKE.

Camarotoechia imitatrix FUCHS.

Pl. I, fig. 4-9.

1895. **Rhynchonella daleidensis** (*non* ROEMER). KAYSER, *l'aune Pepinster*, p. 208, pl. III, fig. 1 à 4.

1909. — **imitatrix**. FUCHS, *Remsch. Sch.*, p. 70, pl. X, fig. 6-8.

Coquille petite, bombée modérément, un peu plus large que longue. Crochet aigu. Le sinus ne commence qu'au delà du milieu de la coquille; il n'est pas très prononcé sur le bord frontal. Le bourrelet présente les mêmes caractères. Côtes nettes, visibles jusqu'au crochet, au nombre de quatre ou cinq sur les parties latérales, et variant de quatre à huit dans le sinus et sur le bourrelet. Le moule interne de la valve ventrale présente deux incisions dentaires pas très puissantes; celui de la valve dorsale, un septum médian bien développé.

Les grandes formes ont quelque analogie avec *C. hexatoma* SCHNUR, mais elles s'en distinguent facilement par la conformation du sinus et du bourrelet qui sont très prononcés chez *C. hexatoma*; il en résulte que le bord frontal se présente sous forme de ligne brisée, alors que le bord de *C. imitatrix* n'est que légèrement sinueux.

C. imitatrix est assez abondante dans les *Remscheider Schichten* (Emsien supérieur); elle existe aussi dans le Dévonien moyen (FUCHS, *Remsch. Sch.*, p. 80).

L'espèce est représentée abondamment dans la plupart des gîtes par des exemplaires de dimensions variées. A Harzé, nous n'avons recueilli que de rares exemplaires. Elle fait défaut dans les matériaux recueillis au Caillou-qui-Bique. C'est à tort que Kayser a rapporté, en 1895, à *C. daleidensis* ROEMER les exemplaires de la collection Dewalque; ceux-ci sont des *C. imitatrix*.

? **Camarotoechia hexatoma** SCHNUR.

1853. **Terebratula hexatoma**. SCHNUR, *Brach. Eifel.*, p. 176, pl. XXIII, fig. 2.

1909. **Rynchonella hexatoma**. FUCHS, *Remsch. Sch.*, p. 69, pl. X, fig. 5.

? *C. hexatoma* a été signalé dans l'*Obercoblenz*, dans la *Cultrijugatus Zone* au Sud

du bassin d'Attendorn (SCHMIDT, 1913, p. 282), et dans les *Tentaculitenschiefer* (Dévonien moyen inférieur) de la Lahn (BURHENNE, 1899, p. 35).

En Belgique, cette espèce existe dans le Couvinien, au Sud du bassin de Dinant.

Elle n'est pas abondante dans les collections étudiées : une valve ventrale de Harzé, quelques exemplaires de Rivière, un spécimen bivalve douteux de Gourdinne.

GENRE : **WILSONIA** KAYSER.

Wilsonia dillensis FUCHS.

Pl. I, fig. 10.

1912. **Rhynchonella (Wilsonia) Dillensis.** FUCHS, *Einige Neue Mollusk.*, p. 57, pl. IV, fig. 12.

1916. — — — — — DAHMER, *Fauna Mandeln*, p. 232.

Petite forme globuleuse, légèrement plus large que longue. Le sinus, peu prononcé, commence au crochet, s'élargit rapidement et se recourbe à angle droit au bord frontal où il se prolonge en languette. Le bourrelet, peu saillant, se recourbe de même et se termine rapidement à la rencontre du sinus. Les côtes, nettes, sont au nombre de trois à cinq sur le sinus et le bourrelet, de quatre à six sur les parties latérales. Les incisions dentaires sont courtes mais fortes. Le bourrelet musculaire est puissant et strié longitudinalement. Le septum médian, très prononcé près du crochet, devient plus étroit vers l'avant et disparaît au milieu de la coquille.

Wilsonia dillensis se trouve dans les *Oberste Coblenzschichten* de Mandeln et de Haiger.

Cette espèce existe abondamment au Fond d'Hestroy, à Rivière et à Andoumont.

SUPERFAMILLE DES TEREBRATULACEA WAAGEN.

DIVISION DES TEREBRATULOIDES.

Famille des *Terebratulidae* GRAY.

Sous-famille des *Dielasmatinae* SCHUCHERT.

GENRE : **DIELASMA** KING.

Dielasma Maillieuxi n. sp.

Pl. I, fig. 11-15.

Coquille subcirculaire ou allongée, peu épaisse, sans sinus ni bourrelet. Valves faiblement bombées, davantage vers le crochet; bord frontal aigu. Valve ventrale plus longue à cause du crochet qui est assez saillant et faiblement recourbé. Surface couverte de stries concentriques fines et nombreuses, rarement conservées, et

accentuées vers le bord frontal, sous forme de rides fortes, espacées, visibles même sur les moules internes des grands individus.

Les incisions des plaques dentales sont longues, rectilignes et, très rarement, recourbées légèrement vers l'intérieur; elles divergent très faiblement et délimitent une masse musculaire étroite et allongée sur laquelle se devine la trace d'un septum médian très faible qui atteindrait le milieu de la coquille.

Le moule de la valve dorsale montre, sur la partie la plus gibbeuse, l'empreinte courte d'un septum médian. Des deux côtés court une faible crête, à peine marquée; ces crêtes divergent faiblement vers l'avant et n'atteignent pas le milieu de la coquille. Les impressions musculaires, qui sont comprises entre les crêtes, ne sont pas visibles.

Cette espèce est polymorphe. Tantôt elle est subcirculaire: dans ce cas, la longueur est généralement un peu plus grande que la largeur; tantôt elle se présente sous forme d'ovale allongé, dont la longueur peut être double de la largeur. Il y a, de plus, des formes intermédiaires entre ces deux extrêmes: elles ont, toutes, des caractères internes identiques.

Les échantillons subcirculaires de *Dielasma* ont une grande analogie extérieure avec *D. rhenana* DREVERMANN, des *Untercoblenzschichten* (*Palaeontogr.*, t. XLIX, p. 98, pl. XII, fig. 7-10). Les deux espèces se différencient nettement par les caractères internes de la valve ventrale: les incisions dentaires de *D. rhenana* sont, en effet, plus courtes et divergent davantage; la masse musculaire est plus large et plus trapue. Enfin, on n'y observe pas les rides concentriques qui couvrent le bord palléal de la nouvelle espèce.

D'autre part, *Dielasma Maillieuxi* ne peut être confondu avec *D. Follmanni* DAHMER des *Oberste Coblenzschichten* de Mandeln (*Faune Mandeln*, p. 232, pl. IX, fig. 8-10), qui possède un sinus et un bourrelet, dont le bourrelet musculaire de la valve ventrale est largement développé et dont la valve dorsale présente un septum médian long et puissant.

Dielasma Maillieuxi est abondamment représenté dans les matériaux de Kin, de Niaster, de Godinne et de Rivière. Trois exemplaires ont été recueillis à Pepinster, un douteux à Harzé, un à Goé et un à Berzée. Les exemplaires bivalves ne sont pas rares.

SUPERFAMILLE DES SPIRIFERACEA WAAGEN.

Famille des Atrypidae GILL.

Sous-famille des Atrypinae WAAGEN.

GENRE : ATRYPA DALMANN.

Atrypa reticularis LINNÉ.

1767. *Anomia reticularis* . . . LINNÉ, *Syst. Nat. ed. XII*, p. 1132.

1820. *Terebratulites priscus* . . . SCHLOTHEIM, *Nachtr. Petref.*, p. 68, pl. XVII, fig. 2; pl. XX, fig. 4.

1835. **Terebratula reticularis** . BRONN, *Leth. Geogn.*, pl. II, fig. 10.
 1841. — **prisca** . . PHILLIPS, *Pal. fossils*, p. 81, pl. XXXIII, fig. 145.
 1853. — **squamifera**. SCHNUR, *Brach. Eifel*, p. 181, pl. XXIV, fig. 4 a-d (non e-k).
 1853. — **zonata** . . SCHNUR, *Ibid.*, p. XXIV, fig. 6.
 1856. **Spirigerina reticularis** . SANDBERGER, *Schicht. Nassau*, p. 51, pl. XXXIII, fig. 1.
 1864. **Atrypa reticularis** . . DAVIDSON, *Brit. Dev. Brach.*, p. 53, pl. X, fig. 3 et 4.
 1887. — — OEHLERT, *Fossiles Ouest France*, p. 29, pl. II, fig. 24.
 1890. — — OEHLERT, *Dév. Env. Angers*, p. 782, pl. XX, fig. 4.
 1908. — — TORLEY, *Fauna Schleddenh.*, p. 23, pl. IV, fig. 7-9.
 1911. — — GORTANI, *Fauna Monumenz*, p. 157, pl. XVI, fig. 19-22.
 1912. — — MANSUY, *Paléont. Yun-Nan.*, p. 55, pl. X, fig. 1 a-f.
 1913. — — SCHUCHERT et MAYNARD, *Low. Dev. Maryland*, p. 392, pl. LXVII, fig. 26-28.
 1913. — — PROSSER et KINDLE, *Middle Dev.*, p. 183, pl. XVI, fig. 4-6.

Les collections renferment un exemplaire d'Harzé, un de Goé, un d'Angre et plusieurs de Gourdinne. En outre, *A. reticularis* a été signalé par Bayet à La Houzée et par M. E. de Pierpont dans plusieurs gisements de la Meuse.

Famille des Spiriferidae KING.

Sous-famille des Spiriferinae SCHUCHERT.

GENRE : SPIRIFER SOWERBY.

Spirifer subcuspidatus SCHNUR.

1853. **Spirifer subcuspidatus**. SCHNUR, *Eifel Brach.*, p. 202, pl. XXXIII, fig. 3 a-f; pl. XXXIV, fig. e-g (non a-d).
 1853. **Spirifera cuspidata** . . STEININGER, *Geogn. Beschr. Eifel*, p. 70, pl. VII, fig. 5-6.
 1864. **Spirifer subcuspidata** . DAVIDSON, *Brit. Dev. Brach.*, t. III, p. 33, pl. VIII, fig. 14-15.
 1871. — **subcuspidatus**. QUENSTEDT, *Petref. Deutschl.*, p. 485, pl. LII, fig. 52-55.
 1880. — — GOSSELET, *Esq. Géol. Nord*, p. 85, pl. II, fig. 20.
 1884. — — BEUSHAUSEN, *Oberh. Spirif.*, p. 120, pl. VI, fig. 23-24.
 1886. — — WENJUKOFF, *Dev. Syst. N. W. u. C. Russl.*, p. 87, pl. IV, fig. 6.
 1889. — — var. **alata**. KAYSER, *Hauptqu.*, pl. I, fig. 7-10.
 1894. — **micropterus** . KAYSER, *Fahrh. Kön. Pr. Land.*, p. 131, pl. IV, fig. 5-8.
 1895. — **subcuspidatus**. BÉCLARD, *Bull. Soc. belge de Géol.*, t. IX, *Mém.*, p. 169, pl. XV, fig. 1-6.
 1895. — — var. **alata**. KAYSER, *Faune Pepinster*, p. 204, pl. III, fig. 10-12.
 1900. — — SCUPIN, *Spirif. Deutschl.*, pp. 17-20, pl. I, fig. 12-15 (non pl. II, fig. 1).
 1909. — — MAILLIEUX, *Bull. Soc. belge de Géol.*, t. XXIII, *Mém.*, p. 340, fig. 12-13.
 1909. — — FUCHS, *Remsch. Sch.*, p. 60, pl. IX, fig. 11-13.

Cette espèce est caractérisée par la forme pyramidale de sa valve ventrale qui possède une haute aréa triangulaire et un sinus plat, peu profond, et par un bourrelet platement arrondi et peu élevé.

En Belgique, *Sp. subcuspidatus* apparaît dans le Siegenien et est abondant dans l'Emsien et dans la zone à *Cultrijugatus*; cette forme n'a pas été rencontrée dans des couches plus jeunes. Par contre, elle a été signalée dans le Couvinien des bassins calcaires de l'Eifel (*Eifilerschichten*) et dans le Dévonien moyen inférieur du Sauerland.

Sp. subcuspidatus se trouve abondamment dans tous les gisements; à Godinne, il constitue de véritables bancs avec *Stropheodonta triculta*. Dans la plupart des cas, les valves sont séparées; il existe, cependant, des exemplaires bivalves.

En 1895, les exemplaires de Pepinster, de Goé et de Tilff de la collection Dewalque ont été rangés par Kayser dans la synonymie de *Sp. subcuspidatus* var. *alata*, forme qui se caractérise par un aspect aliforme plus ou moins développé, des plis moins nombreux et plus anguleux et un bourrelet généralement excavé (*Zeitsch. Deutsch. Geol. Ges.*, t. XXIII, 1871, p. 573).

Il est à remarquer que les exemplaires figurés sous cette dénomination dans ses travaux sur le *Hauptquarzit* (pl. I, fig. 7-10) et sur la *Faune de Pepinster* (pl. III, fig. 10-12) ne correspondent pas du tout à cette diagnose et ne présentent aucune différence avec *Sp. subcuspidatus* type (1).

Tous les spécimens que nous avons sous les yeux, et parmi eux se trouvent les échantillons étudiés par Kayser, se rapportent au *Sp. subcuspidatus*.

Spirifer arduennensis SCHNUR.

- 1853 **Spirifer arduennensis** . SCHNUR, *Brach. Eifel*, p. 199, pl. XXXII, fig. 3.
 1850-56 — **macropterus** var. **microptera**. SANDBERGER, *Verst. Nassau.*, p. 317, pl. XXXII, fig. 3.
 1889 — **arduennensis** . KAYSER, *Hauptquarzit*, p. 33, pl. II, fig. 1-4; pl. IX, fig. 3; pl. XII, fig. 5 (?); pl. XVI, fig. 1-9.
 1889 — **speciosus** var. **decemplicata**. SANDBERGER, *Schichtens. Nassau.*, p. 104, pl. III, fig. 1-1b.
 1895 — **arduennensis** . BÉCLARD, *Spir. du Cobl.*, p. 177, pl. XII.
 1900 — — SCUPIN, *Spir. Deutschl.*, p. 90.
 1910 — — MAILLIEUX, *Spir. Dev. belge*, p. 355, fig. 21-23.

Cette espèce est abondante dans les couches emsiennes.

(1) Par contre, les exemplaires figurés par Frech (*Faune de Haiger*, pl. III, fig. 2) et par Scupin (*Spir. Deutschl.*, pl. II, fig. 1) sous la dénomination de var. *alata* correspondent à la description de Kayser. En 1907, Drevermann montra que cette forme est une espèce autonome; il lui donna le nom de *Sp. alatiformis* (*Paläozoische Notizen*, 1907, p. 126). La même forme fut appelée, en 1909, *Sp. alatus* (FUCHS, *Remsch. Sch.*, p. 65) et, en 1913, *Sp. Fuchsi* (SCHMIDT, *Cultrijugatus zone*, p. 316); ces deux noms doivent donc disparaître.

Dans les matériaux étudiés, il n'existe que l'empreinte d'une valve ventrale; elle provient de Goé.

Sp. arduennensis a été signalé aussi par Ladrière, au Caillou-qui-Bique (*Ann. Soc. géol. Nord*, 1905, p. 214).

Spirifer parcefurcatus SPRIESTERSBACH.

Pl. II, fig. 1-5.

- 1895 **Spirifer daleidensis** (*non* STEININGER). KAYSER, *Faune Pepinster*, p. 204, pl. III, fig. 13 et 14.
- 1895 — **Trigeri** (*non* DE VERNEUIL) . KAYSER, *Ibid*, p. 205, pl. III, fig. 15 et 16.
- 1915 — **parcefurcatus** SPRIESTERSBACH, *Abh. Kön. Pr. Land.*, H 80, p. 16, pl. IV, fig. 7-14; pl. V, fig. 1-3.

Coquille semi circulaire, transverse chez les individus âgés; valves légèrement bombées. L'area de la valve ventrale est peu élevée, légèrement recourbée. Le sinus, peu profond, commence au crochet et s'élargit rapidement, de façon à égaler sur le bord frontal cinq à six plis latéraux. Les incisions des supports dentaires sont divergentes, rectilignes ou légèrement convexes; elles atteignent un tiers de la longueur de la valve; chez les individus âgés, elles se recourbent vers le sinus. Le bourrelet, peu élevé, est relativement étroit près du crochet mais s'élargit rapidement. Les côtes qui sont rapprochées, anguleuses et fines, se multiplient par dédoublement : il en résulte, que, sur le bord frontal, le sinus et le bourrelet montrent dix côtes et les ailes douze à quinze; les côtes ont généralement une grosseur uniforme. La dichotomisation, qui est très régulière et générale sur le sinus et le bourrelet, est loin de se répartir uniformément sur les ailes : il arrive que le dédoublement n'affecte que les côtes voisines du sinus et du bourrelet, les plis extérieurs restant simples; d'autres fois, toutes les côtes sont bifurquées. Cette espèce est donc polymorphe comme toutes les espèces dévoniennes à plis bifurqués. L'ornementation est constituée par des lamelles concentriques nombreuses et régulières, ornées de fines cannelures serrées, disposées normalement aux lamelles.

Cette espèce, très répandue dans la *Cultrijugatus zone* du Sauerland, n'est pas sans analogie avec *Sp. daleidensis*, *Sp. Fouberti* et *Sp. Trigeri*, formes avec lesquelles elle a été confondue jusqu'ici en Belgique.

Cependant, le *Spirifer daleidensis*, comme nous avons pu nous en rendre compte par l'examen de nombreux exemplaires types de l'Emsien supérieur de Grupont, a des côtes plus fortes et plus espacées et qui se dédoublent fort irrégulièrement; elles sont, de plus, moins uniformes sur le bord frontal; enfin, le sinus et le bourrelet sont plus marqués et mieux délimités. *Spirifer Trigeri* est une forme à côtes toujours simples.

Sp. parcefurcatus est plus difficile à différencier de *Sp. Fouberti* que certains auteurs considèrent comme la variété à côtes fines de *Sp. daleidensis* (Scupin, Maillieux, Spriestersbach). *Sp. parcefurcatus* et *Fouberti* ont, en effet, comme caractères communs : la finesse et l'uniformité des plis, la régularité du dédoublement des côtes du sinus et du bourrelet. Ce dernier caractère constituant, d'après Spriestersbach, le caractère spécifique principal, on serait tenté d'assimiler les deux formes. Néanmoins, sur aucun des nombreux exemplaires que nous rapportons à *Sp. parcefurcatus* nous n'avons pu observer que les deux plis, qui limitent le sinus, sont plus marqués que les autres comme chez *Sp. Fouberti* (OEHLERT, *Dév. Sarthe.*, 1879, p. 709); d'autre part, le sinus est moins profond que celui de la forme de l'Ouest de la France. Pour ces raisons et aussi parce que la figuration, qui accompagne la diagnose de *Sp. Fouberti*, est restreinte à un exemplaire, ce qui rend une comparaison adéquate dangereuse, nous préférons maintenir l'espèce de Spriestersbach.

Forme surtout abondante à Harzé, à Plainevaux, à Tilff, à Godinne, à Rivière, moins abondante à Goé, à Pepinster, au Fond d'Hestroy et à Remouchamps.

Il est vraisemblable qu'il faut rattacher à cette espèce les formes signalées au Caillou-qui-Bique, par Dewalque, sous le nom de *Sp. disjunctus*.

Famille des Suessiidae WAAGEN.

GENRE : CYRTINA DAVIDSON.

Cyrtina heteroclyta var. **intermedia** OEHLERT.

- | | | |
|------|---|--|
| 1887 | Cyrtina heteroclyta var. intermedia . | OEHLERT, <i>Foss. Ouest France</i> , p. 42, pl. III, fig. 29-34. |
| 1901 | — — — | OEHLERT, <i>Bull. Soc. géol. France</i> , t. I, 4 ^e sér., p. 239, pl. VI, fig. 17-34. |
| 1909 | — — — | MAILLIEUX, <i>Note Cyrtina dév.</i> , p. 258. |

La variété *intermedia* se distingue de *C. heteroclyta* type de DeFrance, par sa forme plus transverse, par ses côtes rayonnantes (4 à 7 sur chacune des ailes) plus nombreuses et moins saillantes et par la conformation légèrement aplatie du pli médian.

C. intermedia est une forme du calcaire de La Baconnière de l'Ouest de la France. En Belgique, elle a été signalée par M. Maillieux dans les schistes et calcaires à *Calceola sandalina* (*Bull. Soc. belge de Géol.*, t. XXIII, 1909, p. 258) du bord sud du bassin de Dinant; elle existe aussi dans des couches synchroniques du bord nord : la collection Dewalque renferme, en effet, deux échantillons de l'assise à Calcéoles d'Angre.

De la faune étudiée dans le présent travail, deux valves ventrales et une valve dorsale, recueillies à Pepinster, se rapportent à la var. *intermedia*.

C. heteroclyta type a été signalé par Firket dans le gîte du Ry de Mosbeux (*apud* GOSSELET, *L'Ardenne*).

Famille des Coelospiridae HALL et CLARKE.

GENRE : ANOPLOTHECA SANDBERGER.

Anoplotheca venusta SCHNUR.

1853. *Terebratula venusta* . SCHNUR, *Brach. Eifel.*, p. 180, pl. XXIV, fig. 3.
 1855. *Anoplotheca lamellosa*. SANDBERGER, *Ueber Anoplotheca*, p. 8, pl. I, fig. 1-8.
 1850-56. — — SANDBERGER, *Rhein Sch. Nassau.*, p. 351, pl. XXXIV, fig. 18 (*Productus lamellosus*).
 1871. *Hysterolith* QUENSTEDT, *Petref. Deutschl.*, p. 568, pl. LVI, fig. 10.
 1889. *Anoplotheca venusta* . KAYSER, *Hauptqu.*, p. 77.
 1913. — — LIEBRECHT, *Beitrag Geol. Dreiherrnstein*, p. 458, pl. XIV, fig. 1-2.

Il n'existe que deux exemplaires, recueillis à Goé, de cette espèce qu'on trouve communément dans l'Emsien ou *Coblennzstufe*. Néanmoins, elle a été signalée aussi dans les *Orthocrinus Schichten* du Sauerland c'est-à-dire dans des couches qui correspondent à la partie supérieure de notre assise à *Sp. cultrijugatus* (SCHMIDT, 1913, p. 287).

Famille des Athyridae PHILLIPS.

GENRE : ATHYRIS M' COY.

Athyris concentrica MURCHISON (*non* VON BUCH).

1840. *Terebratula concentrica*. MURCHISON, *Bull. Soc. géol. France*, t. XI, p. 251, pl. II, fig. 1.
 1845. — — MURCHISON, VERNEUIL et KEYSERLING, *Géol. Russie*, vol. II, p. 53 (*non* pl. VIII, fig. 10, fig. 11?).
 1864. *Athyris concentrica* . . . DAVIDSON, *Brit. Dev. Brach.*, p. 14, pl. III, fig. 11-15.
 1887. — — OEHLERT, *Fossiles Ouest France*, p. 32.
non 1895. — — KAYSER, *Faune Pepinster*, p. 207, pl. III, fig. 7 à 9.
 1908. — — RIGAUX, *Dévonien Ferques*, p. 12.
 1908. — — MAILLIEUX, *Bull. Soc. belge de Géol.*, t. XXII, p. 284.
 1912. — — ASSELBERGHS, *Faune Frasn. infér.*, p. 13.

La faune étudiée renferme une quinzaine d'exemplaires d'*Athyris*, plus ou moins globuleux, avec sinus et bourrelet tantôt très accentués, tantôt à peine

marqués sur le bord frontal, mais qui ont comme caractère commun que le sinus et le bourrelet ne commencent qu'au milieu de la coquille. Ce caractère permet de les identifier avec l'espèce que Murchison a décrite et figurée sous le nom d'*A. concentrica*.

Nous avons déjà fait remarquer qu'*A. concentrica* MURCHISON est une espèce autonome et ne peut être rapporté à *A. concentrica* VON BUCH (1912, p. 13) : cette dernière forme possède, en effet, un pli qui commence à partir du crochet et qui se prolonge sur toute la longueur de la coquille (1).

Pour mettre fin à la confusion qui règne entre les deux formes, il conviendrait de changer le nom d'une des deux : il est conforme aux règles de la nomenclature de conserver le nom *concentrica* à la forme de MURCHISON qui fut figurée en premier lieu; d'autre part, nous proposons le nom d'**A. Buchi** pour l'espèce de von Buch.

Le tableau, reproduit en tête de cet article, donne la synonymie d'*A. concentrica* MURCHISON; la synonymie d'*A. Buchi* peut être établie de la façon suivante :

- 1831 L. VON BUCH, *Ueber Terebratulen*, p. 103.
 1843 F.-A. RÆMER, *Harzgeb.*, p. 20, pl. V, fig. 22-23.
 1853 SCHNUR, *Eifel Brach.*, p. 192, pl. XXVII, fig. 3 *h, i, k*; pl. XLIV, fig. 8 et 10.
 1850-56 SANDBERGER, *Schichtens. Nassau*, p. 327, pl. XXXII, fig. 11.
 1860 F.-A. RÆMER, *Beitr. Nordw. Harz.*, p. 4, pl. II, fig. 1.
 1868 TREKNER, *Pal. Nov. Nordw. Harz.*, p. 9, pl. V, fig. 17.
 1880 ROMANOWSKI, *Géol. du Turk.*, p. 109, pl. XVI, fig. 6 *a-f*.
 1881 KAYSER, *Oberd. u. Culm.*, p. 61, pl. I, fig. 4.
 1884 TSCHERNYSHEW, *Dev. Russl.*, vol. I, n° 3, p. 11, pl. I, fig. 21.
 1889 BARROIS, *Calc. Erbray*, p. 113, pl. VII, fig. 3.
 1896 KAYSER, *Dalmanitensch.*, p. 26, pl. III, fig. 6-7.

Athyris concentrica MURCHISON se rencontre abondamment dans le Dévonien moyen et supérieur.

L'espèce est abondante dans le gîte de Tilff; trois exemplaires ont été recueillis à Rivière, deux à Harzé. Elle a été signalée par Cornet et Briart au Caillou-qui-Bique (*Ann. Soc. Géol. de Belgique*, t. I, p. 9) et par Firket, mais avec doute, au gîte du Ry de Mosbeux. Nous l'avons observée dans le gisement de Kin.

***Athyris caeraesana* STEININGER.**

1853. ***Terebratula caeraesana*** . STEININGER, *Geogn. Beschr. Eifel*, p. 68, pl. VI, fig. 13-14.
 1853. — ***concentrica***. SCHNUR, *Eifel Brach.*, pl. XXVII, fig. 3 *d, e, f, g* (*excl. cœt.*)

(1) L. VON BUCH, *Ueber Terebratulen* *Abh. Kön. Akad. Wiss. Berlin*, 1831, p. 103.

1889. *Athyris caeraesana* . . . KAYSER, *Fauna Hauptqu.*, p. 40, pl. III, fig. 7-9; pl. XVII, fig. 4-7.

Petite forme, dont la diagnose a été mise au point par E. Kayser; elle est caractérisée par un sinus aigu et étroit, nettement délimité par deux plis arrondis, et commençant au crochet. Elle est abondante dans les couches emsiennes (*Coblentzstufe*); elle existe aussi dans la zone à *Sp. cultrijugatus* : M. Maillieux l'a recueillie à ce niveau, à Lesterny.

De nombreux exemplaires ont été recueillis à Godinne et à Rivière; quatre exemplaires proviennent d'Angre, un du Fonds d'Hestroy, un de Harzé et un exemplaire douteux de Pepinster.

Athyris Dorlodoti nov. sp.

Pl. II, fig. 6-8.

1887. *Athyris* sp. OEHLERT, *Ouest France*, pp. 35-36, pl. II, fig. 28-29.

1895. — *concentrica*? KAYSER, *Faune Pepinster*, pl. III, fig. 8-9.

Forme transverse, rarement subcirculaire, moyennement bombée, à sinus et à bourrelet à peine marqués, couverte de stries d'accroissement inégales, très rapprochées, squameuses. Moule interne de la valve dorsale : les parties latérales de l'appareil cardinal se présentent sous forme de deux sillons courts mais profonds. Le septum médian laisse une strie qui commence à l'extrémité cardinale du moule, reste nette sur le premier tiers de la longueur, puis va en s'atténuant; on peut en suivre la trace sur les deux tiers de la longueur. De chaque côté, il y a deux stries beaucoup moins nettes, traces des deux crêtes qui limitent les adducteurs; d'après l'allure des crêtes, les impressions musculaires se présentent sous forme d'ovale allongé, divisé en deux parties par le septum médian. Un moule de valve ventrale montre des incisions dentaires courtes et légèrement divergentes. Des impressions musculaires on ne voit que l'empreinte unique des surfaces d'insertion des adducteurs, empreinte fortement acuminée vers l'avant, analogue à celle d'*A. undata*.

L'espèce ci-dessus, dont les matériaux étudiés renferment une dizaine d'exemplaires de Tilff, un de Pepinster, un de Plainevaux, un de Rivière et un du Fond d'Hestroy, est analogue à une forme de Sablé décrite par Oehlert sous le nom de *Athyris* sp. (*Ouest France*, 1887, pp. 35-36, pl. II, fig. 28-29). Les échantillons figurés par Kayser et rapportés avec doute à *Athyris concentrica* (*Faune Pepinster*, 1895, pl. III, fig. 8-9) appartiennent à cette espèce.

Notre espèce n'est pas sans analogies avec *A. subconcentrica* DE VERNEUIL et avec *Athyris squamosa* (= *Terebratula concentrica* β de SCHNUR. *Brach. Eifel*. pl. XLIV, fig. 9). Mais *A. subconcentrica* (*Bull. Soc. géol. de France*, 2^e série, t. II,

1844-45, p. 463, pl. XIV, fig. 1) possède un bourrelet à peine sensible et divisé par un sillon médian qui remonte jusqu'au crochet en s'affaiblissant, et est recouvert de 9 à 15 stries concentriques lamelleuses entre lesquelles se voient d'autres stries plus fines et plus nombreuses. *Athyris squamosa* (KAYSER, 1871, p. 549) est une forme circulaire et possède un sinus prononcé, prolongé en languette. Les caractères indiqués permettent de différencier facilement ces deux espèces de la nôtre.

La collection Dewalque renferme, en outre, trois échantillons dont deux ont été figurés (*Faune Pepinster*, p. 207, pl. III, fig. 5 et 6) et que Kayser rapporte, avec doute, à *Athyris Ferronesensis* ARCHIAC et DE VERNEUIL (*Bull. Soc. géol. de France*, t. II, 1845, p. 466, pl. XIV, fig. 4), l'état de conservation ne permettant pas une détermination certaine.

MOLLUSCA.

CLASSE DES GASTEROPODA.

SOUS-CLASSE DES STREPTONEURA.

ORDRE DES ASPIDOBANCHIATA.

Famille des Bellerophontidae M'COY.

GENRE : BELLEROPHON MONTF.

Bellerophon striatus BRONN.

- | | | |
|-------|------------------------------|---|
| 1835. | Bellerophon striatus. | . BRONN, <i>Leth. Geogn.</i> , p. 96, pl. I, fig. 11. |
| 1840. | — — | DE FÉRUSSAC et D'ORBIGNY, <i>Hist. Nat. Céphal.</i> , p. 192, pl. I, fig. 11; pl. III, fig. 11-17; pl. IV, fig. 1-5; pl. VII, fig. 4-5. |
| 1841. | — — | PHILLIPS, <i>Pal. fossils</i> , p. 106, pl. XL, fig. 198. |
| 1842. | — — | D'ARCHIAC et DE VERNEUIL, <i>Foss. Old. Deposits</i> , p. 353, pl. XXVIII, fig. 6. |
| 1851. | — lineatus | . SANDBERGER, <i>Rhein. Sch. Nassau</i> , p. 179, pl. XXII, fig. 5. |
| 1876. | Bellerophon striatus. | . F. RÖEMER, <i>Lethaea pal.</i> , pl. XXXII, fig. . |
| 1876. | — — | QUENSTEDT, <i>Gastr.</i> , p. 408, pl. CCI, fig. 27-29. |
| 1892. | — lineatus | . WHIDBORNE, <i>Dev. Fauna</i> , p. 321, pl. XXXI, fig. 5-6 |
| 1895. | — aff. lineatus. | KAYSER, <i>Fauna Pepinster</i> , p. 183, pl. IV, fig. 9-10. |
| 1912. | — striatus | . MANSUY, <i>Paléont. Yun-Nan</i> , p. 64, pl. X, fig. 15 a-d. |

Bellerophon striatus, dont la synonymie a été mise au point par Holzapfel (*Obere Mitteldev.*, 1895, p. 206), est une espèce commune dans le Dévonien moyen.

Deux échantillons (un de Pepinster, un de Goé) de la collection Dewalque appartiennent à cette espèce; ils ont été figurés, par Kayser, sous la dénomination de *B. aff. lineatus* GOLDFUSS.

Bellerophon Fraiponti nov. sp.

Pl. II, fig. 9-10.

1895. **Bellerophon tumidus**. (*non* SANDBERGER) KAYSER, *Fauna Pepinster*, p. 182, pl. IV, fig. 5-6 (fig. 7-8 *male*).

Coquille de petite dimension, ne dépassant pas un centimètre de diamètre, croissant rapidement en largeur. Dos uniformément arrondi dans le jeune âge mais devenant légèrement trilobé par l'apparition de deux dépressions longitudinales fort peu prononcées (¹). Bande dorsale relativement large (1 à 2 1/2 mm.), limitée par deux lignes parallèles, qui sont encore visibles parfois sur les moules internes. Ornementation consistant en stries nombreuses, très fines et excessivement rapprochées, dont certaines, réparties irrégulièrement, ressortent davantage; les stries décrivent deux profondes sinuosités, l'une, étroite, sur la bande dorsale et dirigée vers l'arrière, l'autre, plus largement ouverte, à la rencontre des dépressions longitudinales et dirigée vers l'avant. Il existe aussi des stries longitudinales excessivement fines, rarement conservées et visibles seulement à la loupe.

Cette forme, dont il existe une quinzaine d'exemplaires de Pepinster, quatre de Goé et un d'Angre, a été rangée par Kayser dans la synonymie de *B. tumidus* SANDBERGER. Cette dernière espèce, que Sandberger (*Schicht. Nassau*, p. 177) décrit comme var. de *B. trilobatus* SOWERBY, est distincte de la nouvelle espèce parce qu'elle est nettement trilobée depuis le crochet et parce qu'elle ne montre ni bande dorsale, ni ornementation.

D'autre part, *B. Fraiponti* se différencie facilement de *B. striatus* par la largeur de la bande dorsale, par l'allure fortement sinueuse de l'ornementation et par la présence de légères dépressions longitudinales.

Famille des Pleurotomariidae D'ORBIGNY.

GENRE : **PLEUROTOMARIA** DEFRANCE.

Pleurotomaria striata GOLDFUSS.

1841. **Pleurotomaria striata** . . GOLDFUSS, *Petref. Germ*, t. III, p. 61, pl. CLXXXII, fig. 4.

1844. — **daleidensis**. RÖEMER, *Rhein. Uebergangsgeb.*, p. 80, pl. II, fig. 7.

(¹) La division trilobée est exagérée sur les figures 7 et 8 données par Kayser.

- 1850-56. **Pleurotomaria crenatostriata**. SANDBERGER, *Schicht Nassau*, p. 188, pl. XXIII, fig. 2 a, b, c (non d).
 1889 — **striata** . . . KAYSER, *Hauptquarzit*, p. 14, pl. VIII, fig. 8, 8a.

Un exemplaire de Godinne, à test partiellement conservé, répond bien à la description et à la figuration de *Pl. striata* telles qu'elles ont été données par Goldfuss. On peut y rattacher aussi un échantillon usé d'Angre.

Pl. striata est très répandu dans le Dévonien inférieur du massif rhénan et spécialement dans l'*Obercoblenzstufe*.

Pleurotomaria sp.

Quatre exemplaires d'Angre, mal conservés, à tours très plats, ne sont pas sans analogie avec *Pl. gracilis* PHILLIPS (Whidborne, *Dev. fauna*, 1889, p. 303, pl. XXVIII, fig. 18).

ORDRE DES CTENOBRANCHIATA.

SOUS-ORDRE DES HETEROPODA.

Famille des Pyramidellidae GRAY.

GENRE : LOXONEMA PHILLIPS.

Au genre *Loxonema* appartiennent quelques moules internes de Pepinster et de Goé qui ne permettent pas une détermination spécifique. Un des échantillons a été figuré par Kayser (*Faune Pepinster*, pl. IV, fig. 4).

Famille des Capulidae CUVIER.

GENRE : PLATYCERAS CONRAD.

Platyceras priscum GOLDFUSS.

- 1841-44. **Pileopsis prisca** . GOLDFUSS, *Petref. Germ.*, p. 9, pl. CLXVIII, fig. 1 et plus spéc. fig. 1a, var. *laevis*.
 1876. **Acroculia prisca**. RÆMER, *Leth. Pal.*, pl. XXIX, fig. 11.
 1878. **Capulus priscus** . KAYSER, *Alt. Abl. Harz.*, p. 94, pl. XVI, fig. 5; pl. XX, fig. 11, 14, 15.
 1885. — — MAURER, *Kalk Waldgirmes*, p. 236, pl. X, fig. 7, 8.

Sous ce nom ont été décrites de nombreuses formes, qui sont considérées

comme variétés de *Pl. priscum* GOLDFUSS mais qui, vraisemblablement, appartiennent à des espèces différentes.

Les matériaux étudiés renferment une dizaine d'exemplaires de Tilff, deux de Pepinster, quatre de Rivière et cinq de Godinne qui répondent à la description des *Pl. priscum* des couches calcaires (infradévonien à facies hercynien) du Harz (Kaysers 1878). Bien que Kaysers mette un signe de doute derrière le nom spécifique, il dit cependant qu'il ne lui est pas possible de séparer les formes du Harz des formes si abondantes dans les *Coblenschichten* du Rhin, formes que Goldfuss a rapportées avec raison à *Pl. priscum* des calcaires eifeliens. Dans les couches calcaires de l'Eifel, la surface de la coquille est ornée généralement d'épines ou de granulations, mais on y trouve aussi des formes lisses comme dans le Dévonien inférieur. Ajoutons que Burhenne (*Tentaculitensch.*, 1899, p. 31) a signalé dans les *Tentaculitenschiefer* (*Unteres Mitteldevon*) des formes identiques à *Pl. priscum* du Harz. On peut conclure, dès lors, que cette espèce est commune au Dévonien inférieur et au Dévonien moyen.

Platyceras compressum RÆMER.

1843. **Acroculia compressa** . . . F.-A. RÆMER, *Harzgeb.*, p. 26, pl. XII, fig. 34.
 1844. **Pileopsis compressa** . . . GOLDFUSS, *Petref. Germ.*, p. 10, pl. CLXVII, fig. 18.
 1850. **Capulus gracilis** SANDBERGER, *Rhein. Schicht. Nass.*, p. 236, pl. XXVI, fig. 17.
 1867. **Capulus rostratus** TRENKNER, *Palaeont. Nov.*, p. 12, pl. I, fig. 22.
 1882. **Platyceras compressum** . BARROIS, *Rech. Terr. Asturies*, p. 281, pl. XIII, fig. 2.
 1884. **Pileopsis compressa** . . . QUENSTEDT, *Gastrop.*, p. 764, pl. CCXV, fig. 62.
 1884. **Capulus rostratus** CLARKE, *N. Jahrb.*, vol. III, p. 362, pl. V, fig. 10-11.
 1885. **Capulus cf. emarginatus** . MAURER, *Kalk Waldgirmes*, p. 238, pl. X, fig. 11-12.
 1885. — **aries** *Ibid.*, p. 239, pl. X, fig. 15.
 1890. — **rostratus** WHIDBORNE, *Dev. Fauna*, vol. I, p. 207, pl. XX, fig. 6-8.
 ?1890. — **pericompsus** . . . WHIDBORNE, *Ibid.*, p. 205, pl. XX, fig. 1-5.
 1895. **Platyceras compressum** . HOLZAPFEL, *Oberes Mitteldev.*, p. 176, pl. XI, fig. 6-9; pl. XIV, fig. 8-10 (*cæt. excl.*)
 1895. — — — KAYSER, *Faune Pepinster*, p. 184, pl. IV, fig. 1-3.
 1913. **Platyceras compressum typus**. PAECKELMANN, *Oberdevon Berg. Landes*, p. 231.

La synonymie ci-dessus a été empruntée pour la plus grande partie à M. Paeckelmann qui a étudié dernièrement l'espèce type et ses variétés. Les formes types sont étroites, comprimées, ont un dos caréné et sont dépourvues de plis; elles sont communes au Dévonien moyen et au Dévonien supérieur.

Pl. compressum typus existe abondamment à Godinne. Quelques échantillons

proviennent de Harzé, de Goé et de Pepinster. Trois exemplaires des deux derniers gîtes ont été figurés par Kayser.

SOUS-CLASSE DES EUTHYNEURA.

ORDRE DES OPISTHOBRANCHIATA.

SOUS-ORDRE DES CONULARIIDA MILLER et GURLEY.

Famille des *Tentaculitidae* WALCOTT.

GENRE : *TENTACULITES* SCHLOTHEIM.

Tentaculites scalaris SCHLOTHEIM.

- | | | |
|---------|---------------------------------------|--|
| 1820. | <i>Tentaculites scalaris</i> . | SCHLOTHEIM, <i>Petrefactenk.</i> , p. 377, pl. XXIX, fig. 96. |
| 1850-6. | — — | SANDBERGER, <i>Schichtens. Nassau</i> , p. 248, pl. XXI, fig. 9. |
| 1876. | — — | RÆMER, <i>Lethaea Pal.</i> , pl. XXV, fig. 1. |
| 1889. | — — | KAYSER, <i>Hauptquarzit</i> , p. 17, pl. VIII, fig. 7. |
| 1895. | — — | KAYSER, <i>Faune Pepinster</i> , p. 185. |

Tentaculites scalaris caractérisé, à l'extérieur, par des rides concentriques larges et espacées et par une surface ornée de fines stries concentriques, sur le moule interne, par des rebords disposés en escalier, est extrêmement abondant dans tous les gîtes et spécialement dans les bancs à articles de crinoïdes.

CLASSE DES SCAPHOPODA.

Famille des *Dentaliidae* GRAY.

GENRE : *LAEVIDENTALIUM* COSSMANN.

Nous rattachons au genre *Laevidentalium* quelques petits débris de colonnettes lisses, à section circulaire, longues de 4 millimètres et ayant un diamètre de 0.5 à 0.75 mm. Ils proviennent des couches macignoteuses de Pepinster.

CLASSE DES ACEPHALA.

ORDRE DES ANISOMYARIA NEUMAYR.

Famille des *Pterineidae* DALL.

GENRE : *PTERINEA* GOLDFUSS.

SOUS-GENRE : *CORNELLITES* WILLIAMS.

Pterinea (Cornellites) gracilis SPRIESTERSBACH.

Pl. III, fig. 1.

- | | | |
|-------|-----------------------------------|---|
| 1909. | <i>Pterinea gracilis</i> . | SPRIESTERSBACH, <i>Fauna Remsch. Sch.</i> , p. 12, pl. I, fig. 6-12. |
| 1915. | — — | SPRIESTERSBACH, <i>Neue Verst. Lenneschiefer</i> , p. 30, pl. VIII, fig. 4-6. |

Coquille petite, à oreillette antérieure relativement grande et fortement renflée, tandis que l'aile postérieure ne dépasse que légèrement le bord postérieur. Valve gauche fortement bombée et couverte de côtes radiaires dont le nombre ne dépasse pas huit sur le corps de la coquille; entre les côtes de premier ordre s'intercalent vers le milieu de la coquille des stries de second et de troisième ordre; le tout est croisé par des stries d'accroissement concentriques et lamellaires. Sur l'oreillette antérieure, qu'un sillon large et net sépare du corps de la coquille, il y a quatre côtes radiaires qui sont plus accentuées que les côtes du reste de la coquille; par contre, sur l'aile postérieure, l'ornementation rayonnante n'est que faiblement marquée. La valve droite, très peu bombée, est recouverte de stries d'accroissement qui sont prononcées sur les ailes et près du bord palléal; on n'observe des stries radiaires que sur l'aile postérieure.

La valve droite porte trois dents cardinales dont les deux extérieures convergent et contournent la troisième; il existe parfois encore une quatrième dent plus petite. Entre les dents, se trouvent les fossettes pour les dents de la valve gauche, dont les deux premières convergent également jusqu'à se toucher.

L'aile postérieure porte, sur chaque valve, tout près du bord cardinal, une dent latérale allongée. L'area ligamentaire est relativement large et finement striée.

L'impression musculaire antérieure est ronde, quelque peu enfoncée et située vers le crochet; il s'en détache une ligne palléale qui se dirige vers l'arrière et qui n'est pas toujours visible. L'impression postérieure n'a pas été observée jusqu'ici.

P. gracilis dont la diagnose ci-dessus est empruntée aux deux mémoires cités de Spriestersbach, appartient au groupe des Ptérinées couvertes de fortes côtes rayonnantes, pour lequel Williams a proposé le nom générique de *Cornellites* (*Revision genus Pterinea*, 1908, pp. 83-90). M. Maillieux a fait remarquer, avec raison, qu'on ne peut attribuer qu'une valeur de sous-genre à cette coupure qui est basée essentiellement sur l'ornementation extérieure (*Bull. Soc. belge*, t. XXIX, p. 147).

P. gracilis a l'ornementation de *P. fasciculata* et une dentition analogue à celle de *P. costata*; cette espèce est très voisine, sinon identique à *P. costulata* RÆMER (forme du *Spiriferensandstein* du Harz. : 1850, *Beitr. Nordw. Harz.*, p. 3, pl. I, fig. 3), mais, faisait remarquer Spriestersbach, une comparaison certaine n'est pas possible, les descriptions de *P. costulata* étant incomplètes.

La question fut reprise plus récemment par G. Dalmer (*Fauna Mandeln*, 1915, p. 194; et surtout *Oberharzer Kahlebergsandstein*, 1918, p. 468) qui contribua à fixer les caractères de la forme du Harz. Il résulte de son étude que les deux espèces, qui sont des formes petites, à dentition identique, et caractérisées toutes deux par le développement de l'aile antérieure, se distinguent l'une de l'autre, par l'ornementation : le corps de *P. costulata* est couvert de côtes de premier

ordre plus nombreuses (12 à 15) entre lesquelles on voit généralement une côte de second ordre, rarement deux. D'autre part, les côtes intercalaires sont plus nombreuses chez *P. gracilis* et les côtes de premier ordre ne dépassent pas le chiffre huit. En outre, les deux premières côtes de l'aile antérieure de *P. costulata* sont toujours très puissantes.

Les deux formes se trouvent dans des couches synchroniques (*Obercoblenzschichten* et *Cultrijugatus zone*).

P. gracilis est abondant à Angre. Nous avons trouvé la même forme à Ferrières dans les couches à *Sp. cultrijugatus* (1). Elle existe aussi, au même niveau, sur le bord sud du bassin de Dinant.

Pterinea (Cornellites) fasciculata GOLDFUSS.

1841.	Pterinea fasciculata.	GOLDFUSS, <i>Petref. Germ.</i> , t. II, p. 137, pl. CXXIX, fig. 5.
1850-56.	— —	SANDBERGER, <i>Schicht. Nassau</i> , p. 293, pl. XXX, fig. 7.
non 1884.	— —	BEUSHAUSEN, <i>Oberh. Spiriferensandst.</i> , p. 57, pl. II, fig. 11.
1885.	Pterinea fasciculata.	FOLLMANN, <i>Ueber Devon. Avic.</i> , p. 187, pl. III, fig. 3.
1889.	— —	KAYSER, <i>Fauna Hauptquarzit</i> , p. 20, pl. VII, fig. 11.
1891.	— —	FRECH, <i>Dev. Avic. Deutschl.</i> , p. 84, pl. VIII, fig. 1; pl. IX, fig. 1-3.

Cette espèce, abondante dans les couches emsiennes, n'est représentée que par une valve incomplète venant de Goé. Elle se trouve sur une plaque gréseuse où elle est associée à *Sp. arduennensis*, *Anoplotheca venusta*, *Stropheodonta piligera* et *Crassatellopsis belgica*.

SOUS-GENRE : **TOLMAIA** WILLIAMS.

Pterinea (Tolmaia) lineata GOLDFUSS.

1841.	Pterinea lineata	GOLDFUSS, <i>Petref. Germ.</i> , p. 135, pl. CXIX, fig. 9.
1841.	— elongata	GOLDFUSS, <i>Ibid.</i> , p. 135, pl. CXIX, fig. 5.
1841.	— plana	GOLDFUSS, <i>Ibid.</i> , pl. CXIX, fig. 4, <i>ex parte</i> .
1885.	— lineata	FOLLMANN, <i>Dev. Avicul.</i> , p. 185, pl. III, fig. 2 et 2a.
1891.	— —	FRECH, <i>Dev. Avicul.</i> , p. 89, pl. IX, fig. 17-19a.
1915.	— (Tolmaia) lineata.	DAHMER, <i>Coblenzsch. Mandeln</i> , p. 199.

Dans les collections du Musée royal d'Histoire naturelle, il existe une valve gauche de Pterinéidé provenant du Caillou-qui-Bique, que M. Maillieux a identifiée à *Pterinea (Tolmaia) lineata* GOLDFUSS.

(1) *Bull. Soc. belge de Géol.*, t. XXIX, 1919, pp. 19-20. Nous l'avions rapportée alors à *P. fasciculata*.

Cette espèce est très commune dans l'Emsien supérieur; elle existe encore, à l'état de rareté, dans les couches à *Sp. cultrijugatus* du bord sud du bassin de Dinant. M. Maillieux a découvert en tout quatre exemplaires provenant de ce niveau, à Couvin, à Treignes et à Rochefort.

Dans le massif rhénan, elle est abondante dans l'*Obercoblenzstufe* et encore à l'extrême sommet, dans les *Oberste Coblenzschichten* de Mandeln, où apparaissent déjà plusieurs formes mésodévonienues.

Famille des Aviculidae em. MAILLIEUX 1916.

SECTION DES LEIOPTERINAE MAILLIEUX 1916.

GENRE : LEIOPTERIA HALL.

Leiopteria concentrica A. RÆMER.

1850. **Pterinea concentrica.** A. RÆMER, *Beitr. Nordw. Harzg.*, p. 3, pl. I, fig. 4.
 1884. — — BEUSHAUSEN, *Oberh. Spiriferensandst.*, p. 58 pl. II, fig. 8-12.
 1891. **Avicula concentrica.** FRECH, *Dev. Avicul. Deutschl.*, p. 53, pl. IV, fig. 9.
 1895. — — KAYSER, *Faune Pepinster*, p. 186, pl. II, fig. 2-4.

Les exemplaires de Pepinster ont été décrits et figurés par Kayser. L'identification avec l'espèce du *Spiriferensandstein* du Harz ne laisse aucun doute. Les collections renferment une quinzaine d'exemplaires provenant de Pepinster et un recueilli par Dupont dans le premier talus de la route de Barvaux, au Sud d'Aywaille.

SOUS-GENRE : ACTINOPTERIA HALL.

Leiopteria (Actinopteria) intermedia OEHLERT.

Pl. III, fig. 2-3.

1881. **Avicula intermedia.** OEHLERT, *Mém. Soc. géol. de France*, 3^e série, t. II, p. 21, pl. III, fig. 1.

Coquille plus longue que large et légèrement bombée, caractérisée par l'étroitesse du corps et par la forme de l'oreillette antérieure, qui est rudimentaire et arrondie à son extrémité. L'oreillette postérieure est déprimée et forme un long triangle. La surface est couverte de côtes rayonnantes qui s'accroissent par intercalation : l'ornementation fait rentrer l'espèce dans le sous-genre *Actinopteria*.

Cette espèce, dont le type vient du calcaire de Néhou, est représentée par

cinq exemplaires dans les matériaux de Pepinster. Nous en avons recueilli un spécimen à Harzé, un autre à Kin.

Famille des Myalinidae FRECH.

GENRE : **MYALINA** DE KONINCK.

Myalina goeensis KAYSER.

1895. **Myalina goeensis**. KAYSER, *Faune Pepinster*, p. 187, pl. II, fig. 1.

Myalina goeensis est une espèce très allongée, la largeur étant de moitié moindre que la longueur, et qui possède un crochet aigu, fortement recourbé vers l'avant.

De cette espèce, il n'existe que deux exemplaires de Goé. Les autres spécimens que Kayser rattache également à cette espèce, rentrent dans la synonymie de l'espèce ci-dessous.

Myalina circumcincta FUCHS.

1919. **Myalina circumcincta**. FUCHS, *Fauna Verse u. IIobr. Sch.*, p. 86, pl. VIII, fig. 4 et 5.

1919. — **mucronata**. FUCHS, *Ibid.*, p. 88, pl. VIII, fig. 1-3.

M. Fuchs a décrit dernièrement deux nouvelles formes fort voisines, qu'il n'est pas possible de distinguer spécifiquement l'une de l'autre. Tout au plus trouve-t-on, par la comparaison des diagnoses et des figures, une différence dans la courbure des bords et dans l'allure des stries concentriques; ces différences sont dues uniquement à la conformation générale de la coquille qui est, tantôt, aussi haute que longue, tantôt plus haute que longue. Pour ces raisons, nous préférons réunir les deux formes sous la dénomination de *M. circumcincta* dont, ci-dessous, une diagnose succincte.

Coquille très bombée, fortement épaissie vers le crochet, possédant dans la région umbonale une carène nette qui va en s'atténuant vers le bord postérieur. Sous le crochet, vers l'avant, il y a un renforcement brusque de la coquille. Bord cardinal, court, avec area ligamentaire striée longitudinalement. Pas de dents. L'impression musculaire antérieure est légèrement approfondie; l'impression postérieure n'a pas été observée. L'ornementation consiste en lignes d'accroissement nombreuses et serrées, visibles sur toute la coquille; ces lignes sont régulières sur la partie antérieure, moins prononcées sur la carène, grossières et irrégulières vers le bord cardinal.

La collection Dewalque renferme deux valves gauches, ayant environ 7 centimètres de hauteur, qu'on ne peut séparer de cette espèce. Il y a, en outre, trois

valves (deux gauches, une droite), écrasées, incomplètes que nous rapportons avec doute à *M. circumcincta*. Les cinq échantillons proviennent de la grauwacke calcaire de Pepinster.

M. circumcincta a été trouvé dans les *Hobräckerschichten* et le *Muhlenbergsandstein* du Sauerland (Dévonien moyen inférieur).

Famille des Modiolopsidae FISCHER.

GENRE : MODIOMORPHA HALL.

1915. **Modiomorpha anulifera**. SPRIESTERSBACH, *Neue Verst. Lennesch.*, p. 37, pl. XII, fig. 1-5.

La collection Dewalque contient une valve gauche d'Angre, incomplète mais suffisante pour être comparée à *Modiomorpha anulifera*, dont voici les caractères principaux :

Coquille légèrement bombée, allongée, fortement élargie vers l'arrière. Crochet porté très en avant, petit et à peine saillant. Bord cardinal nettement brisé sous le crochet en deux parties légèrement convexes ou rectilignes. Partie antérieure étroitement arrondie. Du crochet vers l'extrémité postérieure court une carène peu prononcée, largement arrondie et s'émoissant vers l'arrière. Vers l'avant existe une dépression peu marquée. L'ornementation consiste en lignes d'accroissement, concentriques, puissantes, formant de vraies rides. La dentition, qui n'a été observée que sur un exemplaire, comporte une dent cardinale longue et étroite dans la valve droite. Le ligament se trouve derrière le crochet dans une cavité longue et étroite. L'impression musculaire antérieure est grande, plate et portée fort en avant; la postérieure n'est pas conservée.

M. anulifera n'est pas rare dans les *Remscheider Schichten* (Dévonien inférieur).

GENRE : GONIOPHORA PHILLIPS.

Un débris de Gourdinne, indéterminable spécifiquement.

GENRE : SPHENOTUS HALL.

Sphenotus elongatus SPRIESTERSBACH.

Pl. III, fig. 4-5.

1895. **Sphenotus cf. clavulus** . . . KAYSER, *Faune Pepinster*, p. 192, pl. II, fig. 11.

— **Modiomorpha cf. subangulata**. KAYSER, *Ibid.*, p. 190, pl. II, fig. 5-7.

1915. **Sphenotus elongatus** . . . SPRIESTERSBACH, *Neue Verst. b. Lennesch.*, p. 68, pl. XIX, fig. 1-5.

Un examen approfondi des échantillons décrits par Kayser sous le nom de *Sphenotus* cf. *clavulus* et de *Modiomorpha* cf. *subangulata* nous a montré que ces formes appartiennent toutes à une seule espèce et répondent à la diagnose de *Sphenotus elongatus* SPRIESTERSBACH. La comparaison des figures est déjà favorable à notre manière de voir : ainsi la figure 11 de la planche II du mémoire de Kayser représentant *Sphenotus* cf. *clavulus* (à noter que l'exemplaire figuré n'est pas dégagé complètement) n'est pas à distinguer de la figure 1, planche XIX de *Sphenotus elongatus*; de même la figure 7, planche II, représentant *Modiomorpha* cf. *subangulata* ressemble étonnamment à *Sphenotus elongatus* figuré planche XIX, figure 4. La synonymie proposée est, du reste, confirmée par l'étude des spécimens.

Sphenotus elongatus est une espèce petite, bombée modérément, très allongée : la longueur peut atteindre trois fois la dimension de la hauteur. Crochet petit, situé dans le premier quart de la coquille. Bord cardinal brisé sous le crochet, divisé en deux parties se soudant suivant un angle très obtus ; partie antérieure petite, partie postérieure longue, droite ou légèrement convexe. Bord antérieur très court se reliant au bord inférieur par une courbe. Celui-ci diverge légèrement du bord cardinal et forme un angle aigu avec le bord postérieur, qui est très oblique.

Du crochet part une carène émoussée, qui s'efface davantage vers l'angle postérieur. La coquille est plus déprimée derrière la carène. En avant, il y a parfois une dépression très peu marquée.

Sphenotus elongatus est abondamment répandu dans tous les gîtes des *Remscheider Schichten* (Dévonien inférieur). Des exemplaires bien conservés ont été recueillis dans le *Muhlenbergsandstein* (partie inférieure du Dévonien moyen).

Dans les collections étudiées il y a onze exemplaires de Pepinster, un exemplaire bivalve, mais en mauvais état, de Goé, un de Kin, un d'Andoumont et un du Caillou-qui-Bique.

ORDRE DES HOMOMYARIA.

SOUS-ORDRE DES TAXODONTA.

Famille des Nuculidae ADAMS.

GENRE : NUCULA LAMARCK.

Nucula cornuta? SANDBERGER.

1850-56. *Nucula cornuta*. SANDBERGER, *Schicht. Nassau*, p. 278, pl. XXIX, fig. 9.

1895. — — BEUSHAUSEN, *Lamell. Rhein. Dev.*, p. 50, pl. IV, fig. 11 et 12.

Un exemplaire bivalve d'Angre présente de grandes analogies avec *Nucula*

cornuta, espèce de la partie inférieure du mésodévonien; mais le mauvais état de l'échantillon ne permet pas une identification certaine.

Famille des Ctenodontidae DALL.

GENRE : CTENODONTA SALTER.

Ctenodonta krotonis RÆMER.

1850. *Nucula krotonis* . . . A. RÆMER, *Beitr. Harzg.*, p. 13, pl. III, fig. 5.
 1850-56. *Cucullella tenuirata*. SANDBERGER, *Verst. Rhein. Schicht.*, p. 276, pl. XXIX, fig. 4.
 1895. *Ctenodonta krotonis*. BEUSHAUSEN, *Lamell Rhein. Dev.*, p. 72, pl. V, fig. 24 et 25.

Les collections du Musée royal d'Histoire naturelle renferment deux valves gauches de Pepinster qui ont été identifiées par M. Maillieux à *Ctenodonta krotonis* RÆMER, espèce des *Wissenbacher Schiefer* (mésodévonien inférieur).

SOUS-ORDRE DES HETERODONTA.

Famille des Trigoniidae LAMARCK.

GENRE : MYOPHORIA BRONN.

Myophoria globula SPRIESTERSBACH.

Pl. III, fig. 6.

1915. *Myophoria globula*. SPRIESTERSBACH, *Neue Verst. Lennesch.*, p. 51, pl. XV, fig. 1-5.

Coquille fortement bombée, largement arrondie vers l'avant, devenant plus étroite vers l'arrière, et plus ou moins allongée. Le crochet, gonflé, dépassant assez bien la ligne cardinale, se trouve dans la première moitié de la coquille. Bord antérieur décrivant une courbe régulière de large rayon, pour se relier au bord inférieur; par contre, la rencontre des bords postérieur et inférieur se fait suivant un angle relativement aigu; enfin le bord postérieur passe au bord cardinal par un angle très obtus, parfois à peine marqué. Entre le crochet et l'angle postérieur s'étend une carène émoussée, visible aussi sur les moules internes, et derrière laquelle la coquille est déprimée.

La valve gauche possède une dent médiane puissante, bifide, une dent antérieure courte, une dent postérieure plus longue, et les fossettes correspondant aux dents de la valve droite. L'impression musculaire antérieure est ronde, plate et quelque peu enfoncée le long de son bord postérieur; l'impression postérieure est allongée et située au centre de la partie postérieure, déprimée, de la coquille : ces impressions sont rarement visibles. L'ornementation consiste en stries d'accrois-

sement très faibles, devenant plus nettes vers le bord inférieur, parfois réunies en faisceaux.

Cette diagnose, que nous empruntons à Spriestersbach, s'applique à trois valves droites recueillies à Kin, à Niaster et à Godinne. Un de nos échantillons atteint les dimensions suivantes : longueur 55 millimètres, hauteur 33 millimètres.

M. globula n'est pas rare dans le *Mühlenbergsandstein* (mésodévonien inférieur) du Sauerland.

Famille des Pleurophoridae DALL.

GENRE : CYPRICARDELLA HALL.

Cypricardella Gosseleti MAILLIEUX nov. nom.

Pl. III, fig. 7 et 8.

1895. **Cypricardella tenuistriata**. KAYSER, *Faune Pepinster*, p. 199, pl. I, fig. 10 et 11.
 1920. — **Gosseleti**. MAILLIEUX (*in man.*).
 non 1885. **Microdon (Cypricardella) tenuistriata**. HALL, *Pal. N. Y.*, vol. V, 1^{re} partie, p. 310, pl. LXXIII, fig. 23-30.

M. Maillieux nous a communiqué la note suivante, extraite de son manuscrit relatif à la description des Lamellibranches du Dévonien de la Belgique (en préparation) :

« La forme américaine, à laquelle Kayser a rapporté l'espèce de Pepinster, diffère de celle-ci par le contour : cette dernière est proportionnellement moins large et plus longue que l'espèce décrite par J. Hall. Le bord postérieur, chez la forme belge, est plus court, plus arrondi ; le bord antérieur est plus allongé, plus régulièrement arrondi ; l'échancrure que dessine, en avant du crochet, la courbe du bord cardinal, est plus prononcée que chez l'espèce américaine, et le crochet est plus fortement incurvé en avant. De plus, l'ornementation de l'espèce de Pepinster diffère de celle décrite par Hall par ses stries concentriques moins fines et plus espacées. Ces différences nous ont amené à séparer les deux formes.

» De plus, l'espèce belge diffère des autres espèces européennes du même genre avec lesquelles nous l'avons comparée, notamment *Cypricardella subrectangularis* KAYSER du Siegenien, dont certaines formes allongées ont quelques analogies avec l'espèce de Pepinster, *Cypricardella curta*, *C. subovata* et *C. elongata* BEUSHAUSEN, des *untere Coblenzschichten*, et *C. rhomboidalis* FUCHS, de Mandeln (zone de passage). C'est cette dernière forme qui se rapproche le plus de la forme de Pepinster, mais elle a le bord postérieur plus droit que *C. Gosseleti*, formant avec le bord inférieur un angle émoussé, alors que chez *C. Gosseleti* le bord postérieur et le bord inférieur s'unissent par une courbe régulière. »

Cypricardella Gosseleti est abondant à Pepinster, dans les roches macignoteuses brunes. Il en existe un exemplaire (moule interne d'une valve gauche) d'Angre.

Cypricardella inflata SPRIESTERSBACH.

1915. **Cypricardella inflata**. SPRIESTERSBACH, p. 49, pl. XIV, fig. 7-13.

Coquille fort bombée, plus ou moins ovale, devenant plus étroite vers l'arrière. Crochet situé dans la première moitié de la coquille, légèrement enroulé vers l'avant; devant s'étend une lunule bien définie. Bord inférieur courbe se reliant au bord antérieur par une courbe large, et décrivant à la rencontre du bord postérieur un angle relativement aigu. La coquille est plus abrupte vers le bord postérieur, néanmoins elle n'est pas carénée. A l'intérieur existe un pli très peu prononcé qui s'étend du crochet vers l'angle postérieur et qui laisse une dépression sur les moules internes.

La valve gauche possède deux dents, une dent antérieure forte, une dent postérieure étroite; deux dents existent aussi à la valve droite. Le ligament se trouve derrière le crochet dans une fossette en forme d'ovale allongé. L'impression musculaire antérieure est ovale, enfoncée quelque peu, et est située près de et sous l'extrémité antérieure de la lunule; l'impression postérieure est plus grande et plus plate et est située au centre de la partie postérieure de la coquille. L'ornementation consiste en stries d'accroissement très fines, souvent à peine perceptibles.

Le bombement et l'allure de la partie postérieure de la coquille, qui s'allonge en devenant plus étroite, suffisent à caractériser cette espèce, qui est abondante, par places, dans le *Muhlenbergsandstein* (mésodévonien inférieur).

C. inflata est abondant dans le gîte de Niaster. Il est à remarquer que certains de nos échantillons, outre de fines stries d'accroissement à peine visibles, portent une ou plusieurs rides vers le bord inférieur.

Famille des Lucinidae DESHAYES.

GENRE : PARACYCLAS HALL.

Paracyclas rugosa GOLDFUSS.

1834-40. **Lucina rugosa** GOLDFUSS, *Petr. Germ.*, t. II, p. 227, pl. CXLVI, fig. 9a et 9b.

1844. **Venulites concentricus**. F. RÖEMER, *Rhein. Ueberg.*, p. 79, pl. II, fig. 3.

1895. **Paracyclas rugosa** . . BEUSHAUSEN, *Lamell. Dev.*, p. 171, pl. XV, fig. 8-II.

Un exemplaire unique, provenant du Caillou-qui-Bique. Cette espèce a une

grande extension verticale : on la trouve depuis l'Emsien inférieur jusque dans le Frasnien.

GENRE : **CRASSATELLOPSIS** BEUSHAUSEN.

Nous rangeons provisoirement ce genre dans la famille des *Lucinidae*, mais sous toutes réserves, en conformité avec les idées émises par Spriestersbach dans son travail « *Die Stellung von Montanaria und Crassatellopsis* » (*Fahrh. d. Pr. Geol. Land. für 1918*, t. XXXIX, 1^{re} partie, 1919, p. 39).

Crassatellopsis belgica MAILLIEUX nov. sp.

Pl. III, fig. 9a, b, c et figures dans le texte.

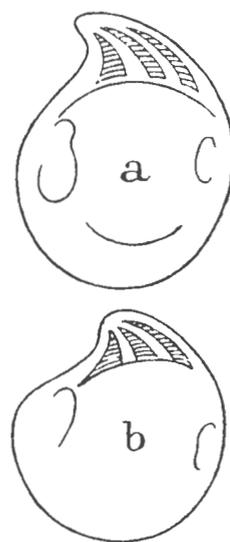
Nous reproduisons ci-après la note que M. Maillieux nous a communiquée sur cette espèce, dont la description détaillée paraîtra dans son travail sur les Lamellibranches du Dévonien de la Belgique (en préparation) :

« Une seule espèce du genre *Crassatellopsis* a été décrite jusqu'ici : *C. Hauchecornei* BEUSHAUSEN, commune à tous les niveaux des *Coblenschichten* du Rhin. En Belgique, le genre est représenté dans les couches de l'Emsien supérieur (couches à *Spirifer arduennensis*) et dans l'assise de Rouillon (grès de Goé), par une forme qui est proche voisine de *C. Hauchecornei*, mais qui en diffère toutefois suffisamment par certains caractères, pour justifier, selon nous, la création d'une espèce nouvelle.

» Chez la forme belge le contour est plus élancé, le crochet est plus allongé, plus aigu et plus incurvé vers l'avant, le bord antérieur est moins saillant et le muscle postérieur est placé plus près du bord cardinal, que chez *C. Hauchecornei*.

» Le rapport du diamètre umbono-ventral au diamètre antéro-postérieur est égal à $\frac{28}{22}$ chez *C. belgica*, et à $\frac{23}{22}$ chez *C. Hauchecornei*.

» L'ornementation de cette dernière forme consiste, d'après Beushausen, en stries d'accroissement fines, généralement régulières, interrompues çà et là par des stries plus grossières. L'empreinte du test de l'exemplaire figuré (pl. III) de la *C. belgica* est plus ou moins fruste dans la région umbonale, mais néanmoins, elle laisse voir au bord inférieur des stries concentriques assez fortes et qui paraissent régulières. »



a. *C. belgica*.
b. *C. Hauchecornei*.
(Moules internes de la valve gauche.)

Un seul exemplaire (empreinte et contre-empreinte d'une valve gauche)

provenant de Goé (planchette Limbourg 8588). Collections du Musée royal d'Histoire naturelle.

L'espèce a été rencontrée en assez grande abondance par M. Maillieux dans les couches à *Sp. arduennensis*.

Famille des Solenidae LAMARCK.

GENRE : PALAEOSOLEN HALL.

Palaeosolen belgica KAYSER.

1895. **Solenopsis belgica**. KAYSER, *Faune Pepinster*, p. 202, pl. II, fig. 8 et 9.

E. Kayser a décrit sous le nom de *Solenopsis belgica* trois exemplaires incomplets recueillis dans les roches macignoteuses de Pepinster. La collection Dewalque renferme d'autres échantillons qui permettent de compléter la diagnose donnée par Kayser.

Coquille à convexité faible mais uniforme, à forme allongée extraordinairement. La longueur dépasse le quadruple de la hauteur : une proportion exacte ne peut être donnée, aucun échantillon n'étant complet. Le crochet se trouve à l'extrémité antérieure qui est plus étroite, mais très légèrement, que la partie postérieure. Bords supérieur et inférieur rectilignes et subparallèles. Le bord postérieur est oblique et fait un angle de 60° avec le bord inférieur; la rencontre entre les deux bords se fait suivant une ligne courbe. Une carène obtuse, extrêmement faible, s'étend diagonalement du crochet à l'extrémité postérieure de la coquille. Le test, dont il reste quelques lambeaux, est couvert de stries d'accroissement très rapprochées et très fines; ces stries courent parallèlement aux bords inférieur et postérieur, s'infléchissent à la rencontre de la carène en épousant l'angle arrondi décrit par la rencontre de ces bords, et se relèvent vers le crochet. L'ornementation n'est pas conservée sur les moules internes.

La conformation générale de la coquille fait rentrer cette espèce dans le genre *Palaeosolen*.

P. belgica a beaucoup d'affinités avec *P. eifeliensis* de l'*Obercoblenzstufe* de Prüm (BEUSHAUSEN, *Lam. Rhein. Dev.*, p. 225, pl. XVIII, fig. 11-12). Mais celle-ci se différencie de la première par l'existence d'une faible dépression à l'avant et par l'angle postéro-inférieur de la coquille, qui est obtus.

La collection Dewalque renferme quatre valves gauches et deux droites, exemplaires plus ou moins complets, de Pepinster. La hauteur varie entre 12 et 16 millimètres; la longueur dépasse 50 millimètres. Nous avons recueilli

dernièrement à Niaster une valve gauche incomplète, haute de 11 millimètres, que nous ne pouvons séparer de cette espèce.

Dans les matériaux de Pepinster, il existe aussi trois petites coquilles peu hautes et fortement allongées que Kayser a rapportées à *Phtonia cylindricas* HALL (KAYSER, *Faune Pepinster*, p. 201, pl. I, fig. 9) et qui pourraient bien appartenir au genre *Palaeosolen*.

SOUS-ORDRE DES DESMODONTA.

Famille des Grammysiidae FISHER.

GENRE : GRAMMYSIA VERNEUIL.

Grammysia bicarinata GOLDFUSS.

Pl. IV, fig. 1-3.

- 1841-44. **Pterinea bicarinata** . . . GOLDFUSS, *Petr. Germaniae*, t. II, p. 134, pl. CXIX, fig. 3.
1895. **Grammysia bicarinata** . BEUSHAUSEN, *Lam. Rhein. Dev.*, p. 249, pl. XXIII, fig. 5.
1895. **Grammysia** sp. KAYSER, *Faune Pepinster*, p. 194, pl. I, fig. 1, 1a.
1905. **Grammysia Denckmanni**. SCHMIDT, *Der ober. Lennesch.*, p. 558, pl. XXI, fig. 5; pl. XXII, fig. 4.
1915. **Grammysia bicarinata** . SPRIESTERSBACH, *Neue Verst. Rhein. Dev.*, Abh. 80, p. 76, pl. XX, fig. 1-3.

Grammysia bicarinata, dont la synonymie a été mise au point dernièrement par Spriestersbach, est couvert vers l'avant d'un pli en forme de flexure et vers l'arrière d'une crête, bien marquée vers le crochet, s'émousant vers le bord frontal, et qui délimite du corps de la coquille une partie postérieure triangulaire. L'ornementation consiste en rides d'accroissement concentriques bien marquées.

A cette espèce se rapporte la valve droite de Pepinster, qui a été figurée par Kayser sous le nom de *Grammysia* sp. L'auteur appuie sur le contour quadrangulaire de la coquille; ce contour, encore exagéré sur la figure 1 de la planche I, paraît tel parce qu'on a affaire à une coquille brisée. En réalité, si l'on reconstituait la partie antérieure enlevée, on ne pourrait plus la distinguer des valves droites de *Gr. bicarinata*, figurées par Spriestersbach.

Nous avons recueilli deux valves droites à Niaster, une valve gauche à Kin et

un exemplaire douteux à Harzé. Une valve gauche d'un individu de grande taille et une valve droite d'un jeune individu ont été trouvées au Caillou-qui-Bique.

Gr. bicarinata a été trouvé dans le Dévonien moyen (*Lenneschiefer*) du Sauerland.

***Grammysia laevigata* KAYSER em.**

Pl. IV, fig. 4-6.

1895. ***Grammysia laevigata***. KAYSER, *Faune Pepinster*, p. 196, pl. I, fig. 2-3 (*male*).

Nous avons recueilli à Niaster et à Kin quelques échantillons assez grands de *Grammysia* que nous ne pouvons séparer spécifiquement du petit exemplaire que Kayser a décrit et figuré (très mal) sous le nom de *Gr. laevigata* nov. sp. Nos exemplaires permettent de compléter et de mettre au point la diagnose de Kayser.

Coquille allongée un peu transversalement, régulièrement et assez fortement convexe, principalement vers le crochet qui est fortement recourbé vers l'avant, déprimée à la partie postérieure ; celle-ci n'est cependant pas délimitée par une carène nette. Devant le crochet une lunule grande et bien délimitée, en arrière un corselet allongé, étroit et net. Le bord antérieur forme un lobe arrondi saillant et décrit une large courbe en se rattachant au bord inférieur. Les bords inférieur et postérieur sont régulièrement arrondis ; l'angle postérieur est arrondi et plus aigu que l'angle antérieur. De la pointe du crochet part un sillon plus profond, assez large, pas toujours marqué sur les moules internes, se dirigeant obliquement vers le milieu ou plus généralement vers la partie postérieure du bord inférieur. L'ornementation consiste en rides concentriques, bien visibles dans le voisinage du crochet et sur la partie antérieure de la coquille, et qui s'atténuent vers le bord inférieur où l'on ne voit plus que des stries d'accroissement fines et irrégulières. Celles-ci sont souvent visibles sur la partie postérieure de la coquille.

Dimensions : le plus petit spécimen mesure 18 millimètres de hauteur sur 22 millimètres de longueur ; le plus grand 32 millimètres sur 40 millimètres

De cette espèce les collections renferment six valves gauches et neuf valves droites.

Le plus grand nombre d'échantillons ont été trouvés dans des couches gréseuses, psammitiques, un dans du macigno, un dernier dans du schiste. Huit exemplaires ont été recueillis à Kin et à Niaster, trois à Pepinster, un à Andoumont et quatre à Angre.

Grammysia teres du *Muhlenbergsandstein*, décrit en 1915 par Spriestersbach (*Abhandl. Kgl. Preuss. Geol. Land.*, p. 78, pl. XX, fig. 4-6), est fort voisin de *Gr. laevigata*. La première espèce étant une forme aussi haute que longue, la

partie postérieure de la coquille est plus obtuse, plus largement arrondie que chez *Gr. laevigata*. C'est la seule distinction que nous avons pu remarquer.

Grammysia sp.

Pl. IV, fig. 7.

Il existe encore dans les collections du Musée royal d'Histoire naturelle, une valve droite incomplète, recueillie dans le Bois d'Angre, et dont l'ornementation consiste en fines stries d'accroissement; elle a ce caractère en commun avec *Grammysia obscura* BEUSHAUSEN (*Lam. Rhein. Dev.*, p. 248, pl. XXI, fig. 3; pl. XXII, fig. 4 et 5). Elle se distingue de cette espèce par la conformation de la partie postérieure de la coquille: la forme du Bois d'Angre a la partie postérieure déprimée et séparée du reste de la coquille par une crête émoussée, bien visible près du crochet, mais s'atténuant vers le bord frontal; les bords frontal et postérieur se rencontrent suivant un angle émoussé. *Gr. obscura* ne possède pas de partie déprimée, les bords frontal et postérieur décrivent une courbe régulière. Les deux formes possèdent un sillon transversal qui atteint le bord frontal dans la moitié postérieure. Une comparaison de la partie antérieure et de la forme générale n'est pas possible par suite de l'état incomplet de l'échantillon du Bois d'Angre.

GENRE : **CARDIOMORPHA** DE KONINCK.

Cardiomorpha Dewalquei KAYSER.

Pl. IV, fig. 8-9.

1895. **Cardiomorpha Dewalquei**. KAYSER, *Faune Pepinster*, p. 197, pl. I, fig. 4-7.

1895. **Nyassa subalata**? . . . (*non* HALL) KAYSER, *Ibid.*, pl. I, fig. 8.

1895. **Modiomorpha aff. simplex**. KAYSER, *Ibid.*, pl. II, fig. 10, 10a.

Cette espèce, très abondante dans les couches calcareuses de Pepinster, a été décrite par Kayser. C'est une coquille épaisse, petite, allongée transversalement, fortement bombée, principalement dans le voisinage des crochets, qui sont fort antérieurs et recourbés vers l'intérieur et en avant. Partie postérieure petite et déprimée.

Kayser appuie sur l'ornementation qui est remarquable. « Elle consiste en côtes transverses, ridées, serrées, de grosseur inégale, se bifurquant et se réunissant souvent; elles sont traversées, de distance en distance, par des bandelettes radiales très fines mais nettes. Aux points de croisement, les côtes transverses paraissent souvent déviées en forme de guirlande. » (Voir pl. I, fig. 7).

Ajoutons que cette ornementation est rarement conservée; le moule interne n'en conserve aucune trace.

L'impression musculaire antérieure est petite et nette, située très en avant, et très près du crochet, et limitée vers l'arrière par un rebord qui laisse sur le moule interne un petit sillon courbe très net, visible sur tous les échantillons.

Ce dernier caractère, dont Kayser n'a pas parlé, est de nature à mettre en doute l'assimilation de cette espèce au genre *Cardiomorpha* dont les impressions musculaires sont peu prononcées (BEUSHAUSEN, p. 278).

Les échantillons décrits et figurés sous le nom de *Nyassa subalata?* et de *Modiomorpha sp. aff. simplex* appartiennent aussi à *C. Dewalquei*. La figure 8 de la planche I représentant *Nyassa subalata?* est un échantillon incomplètement dégagé; après dégagement, l'assimilation à *C. Dewalquei* n'a laissé aucun doute.

C. Dewalquei, abondant dans les roches calcareuses, se trouve aussi dans des bancs schisteux. Très commun à Pepinster, il a été recueilli aussi à Goé et à Andoumont.

CLASSE DES CEPHALOPODA.

ORDRE DES TETRABRANCHIATA

SOUS-ORDRE DES NAUTILOIDEA ZITTEL.

Les collections ne renferment que quelques rares débris d'*Orthoceras* et un débris de *Cyrtoceras* qui appartient, d'après Kayser, « au groupe de l'espèce connue du calcaire de l'Eifel *C. depressum* GOLDFUSS », « par sa faible courbure, par la prédominance de sa dimension en largeur et par ses cloisons très étroites ». (KAYSER, *Faune Pepinster*, p. 182).

ARTHROPODA.

CLASSE DES CRUSTACEA.

SOUS-CLASSE DES TRILOBITA.

ORDRE DES PROPARIA.

Famille des Calymmenidae BRONGNIART.

GENRE : HOMALONOTUS KENIG.

Au genre *Homalonotus* appartient un pygidium d'Angre, mal conservé et à extrémité terminale brisée, qu'il n'est pas possible de déterminer spécifiquement.

Il se rapproche le plus de *H. obtusus* KOCH des *Orthocerasschiefer* (*Abh. Kön. Pr. Land.*, vol. IV, 2^{ième} partie, 1883, p. 49, pl. VI, fig. 1-4).

Famille des Phacopidae SALTER.

GENRE : ASTEROPYGE CORDA.

Asteropyge punctatus STEININGER.

1833. *Olenus punctatus* STEININGER, *Mém. Soc. géol. de France*, t. I, p. 356, pl. XXI, fig. 7.
1843. *Asaphus arachnoïdes* GOLDFUSS, *Neues Jahrb.*, p. 561, pl. V, fig. 3.
1843. *Phacops arachnoïdes* BURMEISTER, *Org. d. Tril.*, p. 115, pl. IV, fig. 7.
1844. *Pleuracanthus punctatus*. RÖEMER, *Rhein. Uebergangsgeb.*, p. 82.
- 1851-56. *Cryphaeus punctatus* BRONN et RÖEMER, *Leth. geogn.*, vol. I, p. 610, pl. IX, fig. 14.
1864. *Phacops (Cryphaeus) punctatus*. SALTER, *Brit. Tril.*, p. 59, fig. 16, dans le texte, pl. I, fig. 17-19.
1876. *Cryphaeus punctatus* RÖEMER, *Lethaea palaeoz.*, pl. XXXI, fig. 4.
1894. *Cryphaeus Valleeanus* G. DEWALQUE, *Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. XXII, p. XXXVI.
1895. *Cryphaeus laciniatus* KAYSER, *l'aune Pepinster*, p. 181, pl. IV, fig. 11.
1909. *Cryphaeus punctatus* RICHTER, *Beitr. Dev. Tril.*, pp. 78-80.
1909. — — — — — GURICH, *Leit. foss. Dev.*, pl. XLIX, fig. 3.
1912. *Cryphaeus punctatus* ASSELBERGHS, *l'aune frasn. inf.*, p. 38, pl. VI, fig. 13-17.

Les matériaux étudiés renferment une dizaine de pygidiums plus ou moins bien conservés appartenant au genre *Asteropyge*. Un échantillon complet de Kin montre des appendices spiniformes, étroits et allongés, rectilignes et s'écartant nettement du bord du pygidium; les deux épines intérieures sont distantes et recourbées vers l'intérieur. La terminaison du pygidium est large et courte. Ce sont là les caractères du pygidium d'*Asteropyge punctatus* (cf. RICHTER, 1909, p. 78).

Quatre exemplaires de Pepinster et d'Angre sont moins bien conservés et ne portent que quelques rares épines; d'après ces restes on peut les rapporter à la même espèce. Les cinq autres exemplaires, recueillis aussi à Pepinster et à Angre, ont perdu leurs épines: il n'y a donc pas moyen de distinguer s'ils appartiennent à *A. punctatus*, espèce du Dévonien moyen et du Dévonien supérieur, ou à *A. rotundifrons* du Dévonien inférieur, les pygidiums de ces deux espèces différant essentiellement par la forme et la disposition des appendices. Les appendices d'*A. rotundifrons* se présentent généralement sous forme de faucilles

larges, à côté concave tourné vers l'arrière; le bouclier se termine en pointe qui atteint, en longueur, la moitié des appendices latéraux et en largeur, du moins à la base, deux ou trois fois la largeur de ces appendices.

Richter indique aussi, comme caractère distinctif entre les deux espèces, l'existence d'une ponctuation à la surface du test d'*A. punctatus*. Nous avons déjà fait remarquer (*Faune frasnienne inf.*, p. 39), à propos d'échantillons d'*A. punctatus* provenant de roches calcaires, que cette ponctuation n'existe pas toujours. La ponctuation n'est pas discernable sur les échantillons que nous étudions ici, vraisemblablement par suite du grain grossier de la roche (grès micacé).

CHORDATA.

CLASSE DES PISCES.

A Goé et à Pepinster, il existe assez bien de débris de poissons trop fragmentaires pour permettre une détermination. G. Dewalque les a rapportés aux genres *Cocosteus* et *Asterolepis*.

RÉSUMÉ

Le tableau I ci-après résume l'étude qui vient d'être faite; il renferme la répartition des espèces décrites dans les divers gîtes.

Le tableau II met en regard les déterminations de Kayser (1895) et les résultats de l'étude présente. Notre révision s'applique aussi aux listes de fossiles publiées par G. Dewalque (1892), par L. Bayet (1895), par Ed. de Pierpont (1895) et par nous (Harzé, 1913); la détermination de ces fossiles avait été basée, en effet, jusqu'ici sur l'étude paléontologique d'E. Kayser.

TABLEAU I.

	ANGRE. 1	ENTRE-SAMBRE- ET-MEUSE. 2 à 4	MEUSE. 5	OURTHE. 6 et 7	ANDOUMONT. 8	PEPINSTER. 9	GOÉ. 10	REMOUCHAMPS. 11-12-13	HARZÉ. 14
<i>Clionolithes priscus</i> M' COY	—	—	ab	2	—	—	—	—	—
<i>Crinoidea</i>	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab
<i>Fenestella</i>	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab
<i>Petrocrania proavia</i> GOLDFUSS	—	—	1	4	—	—	—	—	1
<i>Schizophoria striatula</i> SCHLOTHEIM	1	+	3	ab	—	1	1	ab	ab
<i>Leptaena rhomboidalis</i> WILCKENS	1	—	1	—	—	ab	ab	—	ab
<i>Stropheodonta piligera</i> SANDBERGER	—	—	—	—	—	—	1	—	—
<i>Stropheodonta triculta</i> FUCHS	1	1	ab	—	—	2	—	ab	ab
<i>Schuchertella umbraculum</i> SCHLOTHEIM	+	+	ab	1	—	ab	ab	ab	ab
<i>Chonetes plebeja</i> SCHNUR	—	—	—	—	—	—	3	—	—
<i>Productella subaculeata</i> MURCHISON	ab	—	ab	ab	—	ab	3	ab	2
<i>Gypidula</i> sp.	—	—	1	—	—	ab	—	—	—
<i>Camarotoechia imitatrix</i> FUCHS	—	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	1
? <i>Camarotoechia hexatoma</i> SCHNUR	—	?	p. r.	—	—	—	—	—	1
<i>Wilsonia dillensis</i> FUCHS	—	—	ab	—	ab	—	—	—	—
<i>Dielasma Maillieuxi</i> nov sp	—	1	ab	—	—	3	1	ab	?
<i>Atrypa reticularis</i> LINNÉ	1	p. r.	+	—	—	—	1	—	1
<i>Spirifer subcuspidatus</i> SCHNUR	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab
— <i>arduennensis</i> SCHNUR	+	—	—	—	—	—	1	—	—
— <i>parcefurcatus</i> SPRIESTERSBACH	?	—	ab	ab	—	2	ab	1	ab
<i>Cyrtina heteroclyta</i> var. <i>intermedia</i> OEHLERT	—	—	—	—	—	3	—	—	—
<i>Anoplothea venusta</i> SCHNUR	—	—	—	—	—	—	2	—	—

	ANGRE. 1	ENTRE-SAMBRE- ET-MEUSE. 2 à 4	MEUSE. 5	OURTHE. 6 et 7	ANDOUMONT. 8	PEPINSTER. 9	GOÉ. 10	REMOUCHAMPS. 11-12-13	HARZÉ. 14
<i>Athyris concentrica</i> MURCHISON (non v. BUCH).	+	—	3	ab	+	—	—	1	2
— <i>caeraesana</i> STEININGER	4	—	ab	—	—	?	—	—	1
— <i>Dorlodoti</i> nov. sp	—	—	2	ab	—	1	—	—	—
<i>Bellerophon striatus</i> BRONN	—	—	—	—	—	1	1	—	—
— <i>Fraiponti</i> nov. sp.	1	—	—	—	—	ab	4	—	—
<i>Pleurotomaria striata</i> GOLDFUSS	1	—	1	—	—	—	—	—	—
— sp.	4	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Loxonema</i> sp.	—	—	—	—	—	ab	1	—	—
<i>Platyceras compressum</i> GOLDFUSS	—	—	ab	—	—	2	1	—	1
— <i>priscum</i> GOLDFUSS.	—	—	ab	ab	—	2	—	—	—
<i>Tentaculites scalaris</i> SCHLOTHEIM	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab
<i>Laevidentalium</i> sp.	—	—	—	—	—	3	—	—	—
<i>Pterinea</i> (<i>Cornellites</i>) <i>gracilis</i> SPRIESTERSBACH.	ab	—	—	—	—	—	—	—	—
— — <i>fasciculata</i> GOLDFUSS	—	—	—	—	—	—	1	—	—
— (<i>Tolmaia</i>) <i>lineata</i> GOLDFUSS	1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Leiopteria</i> (<i>Actinopteria</i>) <i>intermedia</i> OEHLERT.	—	—	—	—	—	ab	—	1	1
— <i>concentrica</i> A. RÆMER	—	—	—	—	—	ab	—	—	—
<i>Myalina goeensis</i> KAYSER	—	—	—	—	—	—	2	—	—
— <i>circumcincta</i> FUCHS	—	—	—	—	—	ab	—	—	—
<i>Modiomorpha anulifera</i> SPRIESTERSBACH	1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Goniophora</i> sp.	—	1	—	—	—	—	—	—	—
<i>Sphenotus elongatus</i> SPRIESTERSBACH	1	—	—	—	1	ab	1	1	—
<i>Nucula cornuta?</i> SANDBERGER	1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ctenodonta krotonis</i> RÆMER	—	—	—	—	—	2	—	—	—
<i>Myophoria globula</i> SPRIESTERSBACH	—	—	1	—	—	—	—	2	—
<i>Cypricardella Gosseleti</i> MAILLIEUX	1	—	—	—	—	ab	—	—	—
— <i>inflata</i> SPRIESTERSBACH	—	—	—	—	—	—	—	ab	—
<i>Paracyclas rugosa</i> GOLDFUSS	1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Crassatellopsis belgica</i> MAILLIEUX	—	—	—	—	—	—	1	—	—
<i>Palaeosolen belgica</i> KAYSER	—	—	—	—	—	ab	—	1	—
<i>Grammysia bicarinata</i> GOLDFUSS	2	—	—	—	—	1	—	3	?
— <i>laevigata</i> KAYSER em.	4	—	—	—	1	3	—	ab	—
<i>Cardiomorpha Dewalquei</i> KAYSER	—	—	—	—	1	ab	2	—	—
<i>Asteropyge punctatus</i> STEININGER	2	—	—	—	—	2	—	1	—
<i>Homalonotus</i> sp.	1	—	—	—	—	—	—	—	—

Remarques : Les chiffres indiqués sous les gîtes renvoient aux numéros d'ordre indiqués sur le croquis de la page 9.

ab = abondant; p. r. = peu rare.

+ indique que la forme a été signalée dans ce gîte mais ne se trouve pas parmi les matériaux étudiés.

Les chiffres des colonnes donnent le nombre d'exemplaires.

TABLEAU II.

E. Kayser, 1895.

(Ann. Soc. géol. de Belgique, t. XXII, p. 212.)

Cryphaeus laciniatus F. RÆMER.
Cyrtoceras sp.
Bellerophon tumidus SANDBERGER.
 — aff. *lineatus* GOLDFUSS.
Platyceras compressum GOLDFUSS.
Loxonema sp.
Tentaculites scalaris SCHLOTHEIM.
 — sp.
Avicula concentrica A. RÆMER.
Myalina goensis E. KAYSER.
Modiomorpha aff. *simplex* BEUSH.
 — cf. *subangulata* HALL.
Nyassa subalata HALL?
Sphenotus cf. *clavulus* HALL.
Grammysia sp.
 — *laevigata* KAYSER.
Cardiomorpha Dewalquei KAYSER.
Cypricardella tenuistriata HALL.
Phthonia cf. *cylindrica* HALL.
Solenopsis belgica KAYSER.
Spirifer subcuspidatus SCHNUR var. *alata* KAYSER.
 — *daleidensis* STEININGER.
 — *Trigeri* DE VERNEUIL.
Cyrtina heteroclyta DEFRANCE.
Athyris concentrica v. BUCH (pro parte).
 — — — (pro parte).
 — *ferronnesensis* d'A. et de V.?
Rhynchonella daleidensis F. RÆMER.
Streptorhynchus umbraculum SCHLOTHEIM.
 — *devonicus* d'ORB. }
Strophomena sp.?
Leptagonia rhomboidalis WAHL.?
Productus subaculeatus MURCHISON.
Crania sp.
Fenestella sp.
Favosites reticulata BLAINV.

Ét. Asselberghs, 1920.

Asteropyge punctatus STEININGER.
Bellerophon Fraiponti nov. sp.
 — *striatus* BRONN.
Platyceras compressum GOLDFUSS.
Loxonema sp.
Tentaculites scalaris SCHLOTHEIM.
Leiopteria concentrica A. RÆMER.
Myalina goensis E. KAYSER (pro parte).
Cardiomorpha Dewalquei E. KAYSER.
Sphenotus elongatus SPRIESTERSBACH.
Cardiomorpha Dewalquei E. KAYSER
Sphenotus elongatus SPRIESTERSBACH.
Grammysia bicarinata GOLDFUSS.
 — *laevigata* KAYSER em.
Cardiomorpha Dewalquei KAYSER.
Cypricardella Gosseleti MAILLIEUX.
Palaeosolen?
Palaeosolen belgica KAYSER.
Spirifer subcuspidatus SCHNUR.
 — *parcefurcatus* SPRIESTERSBACH.
 — — —
Cyrtina heteroclyta var. *intermedia* OEHLERT.
Athyris concentrica MURCHISON.
 — *Dorlodoti* nov. sp.
Camarotoechia imitatrix FUCHS.
Schuchertella umbraculum SCHLOTHEIM.
Leptaena rhomboidalis WILCKENS.
Productella subaculeata MURCHISON.
Petrocrania proavia GOLDFUSS.
Fenestella sp.

CONCLUSIONS

La faune étudiée est renfermée dans une assise puissante de 100 mètres en moyenne, constituée principalement de grès et de psammites plus ou moins calcaires, pouvant passer à du calcaire impur, gréseux, et dans lesquels il y a des intercalations de schistes verts. Cette assise fossilifère présente des caractères néritiques tranchés : nature lenticulaire des bancs, *ripple-marks*, bancs constitués par l'accumulation d'articles dissociés ou de petits débris de tiges de crinoïdes, présence de végétaux hachés menu. Elle présente même des caractères littoraux entre Pepinster et Plaineveaux, et, sur la Meuse, dans la bande de Burnot, où les fossiles sont en connexion étroite, soit avec des cailloux roulés isolés et noyés dans un ciment gréseux, soit avec du poudingue quartzueux pisaire ou ovaire.

La plus grande partie des fossiles a été recueillie dans des bancs quartzueux ou quartzocalcaires. Les rares débris de roches schisteuses fossilifères de Pepinster et le lit schisteux que nous avons découvert à Goé, ne renferment que des Lamellibranches.

D'après nos observations personnelles, il semble qu'il n'est pas possible de distinguer plusieurs horizons fossilifères. Les fossiles sont généralement très nombreux et se présentent en véritables accumulations qu'on peut suivre sur une grande étendue. Dans tous les gisements, on trouve un ou plusieurs bancs formés de l'accumulation de *Fenestella* et de débris de Crinoïdes; d'autres sont formés presque exclusivement soit de *Camarotoechia imitatrix*, soit de *Schuchertella umbraculum*, soit de *Spirifer subcuspidatus*, soit de *Spirifer parcefurcatus*, soit de *Stropheodonta triculta*; d'autres encore sont caractérisés par l'abondance de Lamellibranches. A Godinne, un banc est pétri de *Spirifer subcuspidatus* et de *Stropheodonta triculta*.

Le mode de dépôt, accumulation dans une zone néritique et littorale, a entraîné la dissociation des valves du plus grand nombre de spécimens. Néanmoins, à côté de valves séparées, on trouve des individus complets de la même espèce. Les espèces qui ont le mieux résisté sont les petites formes globuleuses telles que *A. concentrica*, les formes plates telles que *Dielasma Maillieuxi* et certains Lamellibranches, et enfin les *Rhynchonellinae*.

On peut admettre que la généralité des fossiles se trouve *in situ*; il serait possible cependant que certains aient été enlevés à un horizon fossilifère déposé antérieurement et englobés dans la faune de la grauwacke de Rouillon. Nous

faisons cette remarque à propos d'une plaque gréseuse recueillie par E. Dupont à Goé et sur laquelle on voit les empreintes d'un débris de *Cornellites fasciculata*, d'une valve de *Sp. arduennensis*, d'une valve de *Stropheodonta piligera*, d'une valve de *Crassatellopsis belgica* et de plusieurs valves de *Chonetes plebeja* et d'*Anoplothea venusta*. Or, ce sont là les exemplaires uniques de ces espèces parmi les matériaux étudiés, et l'association de ces espèces tendrait à faire attribuer aux couches fossilifères un âge plus ancien que celui que nous déduisons de l'ensemble de la faune.

*
* * *

L'examen de la liste des espèces décrites montre tout de suite qu'on se trouve en présence d'un mélange d'espèces méso- et éodévoniennes. Nous citerons comme espèces mésodévoniennes (certaines d'entre elles existent même dans le néodévotionien : *Petrocrania proavia*, *Schizophoria striatula*, *Productella subaculeata*, *Athyris concentrica*, *Bellerophon striatus*, *Platyceras compressum*, *Myalina circumcincta*, *Ctenodonta krotonis*, *Myophoria globula*, *Cypricardella inflata*, *Grammysia bicarinata*, *Asteropyge punctatus*. Les Brachiopodes et les Gastéropodes cités existent déjà dans l'assise à *Sp. cultrijugatus*, base de notre Dévonien moyen; les Lamellibranches ont été trouvés dans le Sauerland, dans des couches qui représentent notre Couvinien supérieur ou assise à *Calceola sandalina*.

Les espèces éodévoniennes sont : *Stropheodonta piligera*, *Chonetes plebeja*, *Camarotoechia imitatrix*, *Wilsonia dillensis*, *Spirifer subcuspidatus*, *Sp. arduennensis*, *Anoplothea venusta*, *Athyris caeraesana*, *Pleurotomaria striata*, *Pterinea fasciculata*, *Pt. lineata*, *Leiopteria concentrica*, *Modiomorpha anulifera*, *Crassatellopsis belgica*; de ces quatorze espèces, sept existent encore dans l'assise à *Sp. cultrijugatus* ou dans des couches synchroniques, et même trois : *Stropheodonta piligera*, *Chonetes plebeja* et *Spirifer subcuspidatus* sont encore abondantes à ce niveau, dans le Sud du synclinal de Dinant. D'autre part, les espèces exclusivement éodévoniennes, à l'exception de *Leiopteria concentrica*, n'existent qu'à l'état de rareté dans les matériaux étudiés.

En outre, parmi les Brachiopodes les plus abondants de la faune étudiée, il est intéressant de signaler *Stropheodonta triculta* que nous connaissons des couches à *Spirifer cultrijugatus* de Rochefort et de Lesterny, où il est très abondant, et *Spirifer parcefurcatus*, forme caractéristique de la *Cultrijugatus-zone* du Sauerland. De plus, *Cornellites gracilis*, Lamellibranche abondant au Caillou-qui-Bique, se retrouve avec la même fréquence dans le Couvinien tant inférieur (à *Spirifer cultrijugatus*) que supérieur (à *Calceola sandalina*) de la région de Ferrières.

Si l'on ajoute à cela que, dans la zone à *cultrijugatus* du bord sud du synclinal de Dinant, on trouve, comme dans le niveau fossilifère de la Grauwacke de Rouillon,

l'association et l'accumulation en bancs de *Stropheodonta triculta* et de *Spirifer subcuspidatus*, on est amené à conclure de l'ensemble des faits, que la faune qui vient d'être étudiée est l'homologue de la faune à *Spirifer cultrijugatus* du bord sud du bassin de Dinant, ce qui vient à dire que l'assise ossilifère de la Grauwacke de Rouillon est synchronique de l'assise à *Spirifer cultrijugatus* ou du Couvinien inférieur de la partie méridionale du synclinal de Dinant.

Cette conclusion est confirmée, du reste, par l'argument stratigraphique. Dans la région de Ferrières, donc immédiatement au Sud de la Faille de Harzé, il existe, sous les schistes rouges, base du Givétien, une assise calcaro-schisteuse à *Calceola sandalina* (Couvinien supérieur), puis l'assise à *Spirifer cultrijugatus* (Couvinien inférieur) et, enfin, un complexe gréso-schisteux lie de vin, au sommet duquel il y a des couches poudingiformes. L'assise à *Spirifer cultrijugatus* y est moins schisteuse et moins calcaireuse que plus au Sud, à Rochefort et à Couvin; elle est, par contre, beaucoup plus quartzeuse et les bancs de grès, plus ou moins calcaires, souvent micacés, ont déjà une certaine importance.

D'autre part, au Nord de la Faille de Harzé, on trouve la succession suivante :

a) Schistes rouges du Givétien vers la base desquels nous avons découvert *Stringocephalus Burtini* et *Uncites gryphus*;

b) Grès et psammites plus ou moins calcaires et schistes verdâtres renfermant la faune décrite dans le présent travail;

c) Complexe gréso-schisteux lie de vin avec, vers le sommet, du poudingue.

Une comparaison entre les deux sériations permet de dire, à première vue, que le niveau fossilifère b) de Harzé est l'équivalent du Couvinien au complet de Ferrières. En effet, la différence de puissance qu'on observe, de part et d'autre, de la Faille — au Sud, le Couvinien a quelque 260 mètres de puissance dont environ les 100 mètres inférieurs constituent l'assise à *cultrijugatus*; au Nord, il n'y a en tout que 100 mètres (1) — pourrait s'expliquer par une diminution simultanée des deux assises du Couvinien et par leur confusion en une seule; mais la différence d'épaisseur constatée peut s'expliquer aussi par la disparition du Couvinien supérieur et dans ce cas il y aurait, dans la coupe de Harzé, une lacune correspondante aux couches à *Calceola sandalina*. Cette dernière explication est la seule admissible : en effet, sur d'autres points, dans la vallée de l'Hogneau, dans l'Entre-Sambre-et-Meuse et dans la coupe de la Meuse, des couches fossilifères qui ont les mêmes caractères lithologiques et paléontologiques que les couches de Harzé, sont surmontées de l'assise à *Calceola sandalina* qui va en s'atténuant d'Ouest à Est pour finir par disparaître à l'Est de la Meuse.

On peut, dès lors, dire à bon droit que les arguments stratigraphiques et paléontologiques s'ajoutent pour montrer le bien-fondé du synchronisme proposé entre

(1) Cette diminution de puissance fait saisir l'importance de la Faille de Harzé.

le niveau fossilifère de la Grauwacke de Rouillon et l'assise à *Spirifer cultrijugatus* du bord sud du synclinal de Dinant.

Le Couvinien inférieur est donc représenté au Nord et à l'Est jusqu'à la Faille de Harzé, par un facies gréseux, plus ou moins calcaireux, et sur le bord méridional, par un facies schisto-calcaireux. La transition entre les deux facies se fait dans la région de Ferrières.

On aura déjà remarqué que le changement de facies lithologique du Couvinien inférieur va de pair avec des différences dans les caractères fauniques. En effet, les matériaux étudiés ne renferment ni *Spirifer cultrijugatus* (1), ni *Uncinulus Orbignyanus*, les deux formes caractéristiques du bord sud; ils ne contiennent pas non plus *Spirifer curvatus*, *Sp. speciosus*, *Sp. alatiformis*, espèces très abondantes dans les couches méridionales. D'autre part, des formes très abondantes de la Grauwacke de Rouillon, telles que *Camarotoechia imitatrix* et *Spirifer parcefurcatus*, semblent faire défaut dans le Couvinien inférieur de Rochefort et de Couvin. Il en est de même de la plupart des Lamellibranches.

Par contre, la faune étudiée présente, comme on l'aura remarqué au cours de la description des espèces, de grandes analogies avec la Faune du Sauerland. Cela n'a rien d'étonnant, puisque, dans le Sauerland, les couches synchroniques de notre Couvinien inférieur (*Cultrijugatuszone* et *Hobräckerschichten*) présentent un facies plus septentrional et plus néritique que dans les bassins calcaires de l'Eifel, facies caractérisé, comme chez nous, par la présence de grès et de grès calcaireux.

*
* *

Notre étude permet donc de préciser la position des couches fossilifères de la Grauwacke de Rouillon au sein de la sériation dévonienne, et de les paralléliser, avec certitude, à un niveau défini du bord sud du bassin de Dinant. E. Kayser s'était contenté de comparer la Faune de Pepinster et de Goé avec la faune de l'extrême sommet du Dévonien inférieur de Haiger.

Gosselet et les géologues belges considéraient les couches fossilifères comme l'équivalent de la Grauwacke de Hierges (sens de J. GOSSELET : assise à *Sp. arduennensis* + assise à *Sp. cultrijugatus*). Nous concluons qu'elles sont synchroniques de l'assise à *Sp. cultrijugatus* ou du Couvinien inférieur du Sud de l'Ardenne.

La zone fossilifère de la Grauwacke de Rouillon étant nettement reconnaissable à ses caractères lithologiques, le tracé de la limite entre le Dévonien moyen et le Dévonien inférieur — que l'on place, en Belgique, à juste titre, sous l'assise à *Spirifer cultrijugatus* — ne présentera donc plus aucune difficulté le long du bord oriental et sur une grande partie du bord septentrional du synclinal de Dinant.

(1) Il est à remarquer, toutefois, que L. Bayet, dans ses notes manuscrites, signale *Spirifer cultrijugatus* dans trois gîtes de l'Entre-Sambre-et-Meuse, à La Houzée, à Gourdinne et à Berzée.

BIBLIOGRAPHIE

Archiac, E. (d'), et de Verneuil, Ed.

1842. Sur les fossiles des terrains anciens des bords du Rhin (*Bull. Soc. géol. de France*, t. XIII, pp. 259-262; *Trans. Geol. Soc.*, t. VI, pp. 303-410).
1845. Note sur les fossiles du terrain paléozoïque des Asturies (*Bull. Soc. géol. de France*, 2^e série, t. II, pp. 458-485, pl. XIII-XV).

Asselberghs, Ét.

1912. Description d'une faune frasnienne inférieure du bord nord du bassin de Namur (*Bull. Soc. belge de géol.*, etc., t. XXVI, Mém., pp. 1-48, pl. I-VI).
1913. Observations sur l'Eifelien des environs de Harzé (*Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. XL, pp. M13-25, pl. I).
1919. Notes sur le Mésodévonien de la région de Ferrières (bord oriental du bassin de Dinant (*Bull. Soc. belge de géol.*, t. XXIX, pp. 18-27, 1 carte).
1921. Notes sur le niveau fossilifère de la Grauwacke de Rouillon (*Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. XLIV, pp. B130-135).

Barrois, Ch.

1882. Recherches sur les terrains anciens des Asturies et de la Galice (*Mém. Soc. géol. du Nord*, t. II, pp. 1-630, pl. I-XX).
1889. Faune du Calcaire d'Erbray (Loire-Inférieure) (*Mém. Soc. géol. du Nord*, t. III, pp. 1-348, pl. I-XVII).

Bayet, L.

1895. Étude sur les étages dévoniens de la bande nord du bassin méridional dans l'Entre-Sambre-et-Meuse (*Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. XXII, Mém., pp. 129-161, 5 figures).

Bayle, E.

1868. Explication de la carte géologique de France, t. IV, première partie (Atlas).

Béclard, F.

1895. Les Spirifères du Coblenzien belge (*Bull. Soc. belge de géol.*, t. IX, Mém., pp. 129-240, pl. XI-XV).

Beushausen, L.

1884. Beiträge zur Kenntniss des Oberharzer Spiriferensandsteins und seiner Fauna (*Abh. zur Geol. Spec. von Preuss.*, etc., vol. VI, première partie, 133 pages, 6 planches).
1895. Die Lamellibranchiata des rheinischen Devon mit Ausschluss der Aviculiden (*Abh. der K. Pr. Geol. Land.*, N. F., Heft 17, 514 pages, 34 figures, atlas avec 38 planches).

Bronn, H.

1835-37. *Lethaea geognostica*, atlas avec 47 planches.

Buch, L. (von).

1833. Ueber Terebratulen (*Abh. K. Akad. Wiss. Berlin*, pp. 21-144).

Burhenne, H.

1899. Beitrag zur Kenntniss der Fauna der Tentaculitenschiefer im Lahnggebiet, mit besonderer Berücksichtigung der Schiefer von Leun unweit Braunfels (*Abh. der K. Pr. Geol. Land., N. F., Heft 29*, 56 pages, 5 planches).

Burmeister, H.

1843. Die organisation der Trilobiten aus ihren lebenden Verwandten entwickelt. Berlin, avec 4 planches.

Clarke, J. M.

1884. Die Fauna des Iberger Kalkes (*Neues Jahrb. für Miner. Beil. Bd III*, pp. 316-411, pl. IV-VI).

1908. The Beginnings of dependent life (*New York State Mus. Bull.*, n° 121, pp. 146-196, 7 figures, 13 planches).

Cornet, F.-L., et Briart, A.

1874. Note sur la découverte de l'Étage du Calcaire de Couvin ou des Schistes et Calcaire à *Calceola sandalina* dans la vallée de l'Hogneau (*Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. I, pp. 8-15, 1 carte).

Dahmer, G.

1915. Die Fauna der obersten Koblenzschichten von Mandeln bei Dillenburg (*Jahrb. der K. Pr. Geol. Land.*, t. XXXVI, première partie, pp. 174-248, pl. V-IX).

1918. Studien über die Fauna des Oberharzer Kahlebergsandsteins (*Jahrb. der K. Pr. Geol. Land.*, t. XXXVII, première partie, pp. 443-526).

Dalman, J.-W.

1827. Upställning och beskrifning af de i Sverige funne Terebratuliter (*Acad. Handl. Stockholm*, pp. 85-155).

Dames, J.

1868. Ueber die in der Umgebung Freiburgs in Nieder-Schlesien auftretenden devonischen Ablagerungen (*Zeitsch. Deutsch. Geol. Gesellsch.*, t. XX, pp. 469-508).

Davidson, Ph.

1853. On some fossil Brachiopods of the Devonian age of China (*Fourn. Geol. Soc.*, t. IX, pp. 353-358).

1864-71. A Monograph of the British Brachiopods. Volume III, Devonian and Silurian species (*Palaeont. Soc.*, 528 pages, 70 planches).

1882-84. Volume V, Silurian and Devonian supplements, 476 pages, 21 planches.

Dewalque, G.

1881. Sur un nouveau gîte de fossiles dans l'assise du poudingue de Burnot (*Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. VIII, pp. CXXXVI-CXXXVIII).
1883. Un nouveau gîte fossilifère dans le poudingue de Burnot (*Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. X, p. LXIX).
1892. Sur les fossiles des psammites jaunes d'Angres (*Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. XIX, Bull., p. 86).
1894. Ibid. (*Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. XXII, p. xxxvi).

Dienst, P.

1914. Die Fauna der Untercoblenschichten (Michelbacher Schichten) des oberen Bernbachtals bei Densberg in Kellerwald (*Fahrh. K. Pr. Geol. Land.*, t. XXXIV, première partie, pp. 539-615, pl. XVI-XVIII).

Drevermann, F.

1902. Die Fauna der Untercoblenschichten von Oberstadtfeld bei Daun in der Eifel (*Palaeontogr.*, t. XLIX, pp. 73-120, 6 planches).
1907. Paläozoische Notizen (*Ber. des Senckenb. Nat. Ges. im Frankfurt a. M.*), pp. 125-134, pl. I).

Follmann, O.

1885. Ueber Devonische Aviculaceën (*Verh. Naturh. ver. Bonn*, pp. 181-216, pl. III-V).

Frech, F.

1891. Die Devonischen Aviculiden Deutschlands (*Abh. K. Pr. Geol. Land.*, t. IX, Heft 3, 261 pages, Atlas avec 18 planches).
1891. Ueber das Devon der Ostalpen, II (*Zeitsch. Geol. Ges.*, t. XLIII, pp. 672-687, pl. XLIV-XLVII).

Fuchs, A., et Priestersbach, J.

1909. Die Fauna der Remscheider Schichten (*Abh. K. Pr. Geol. Land.*, N. F., Heft LVIII, 81 pages, 11 planches).

Fuchs, A.

1915. Die Entwicklung der devonischen Schichten im westlichen Teile des Remscheid-Altenaer und des Ebbesattels (*Fahrh. K. Pr. Geol. Land.*, t. XXXVI, 2^e partie, pp. 1-95, pl. I-II).
1919. Beitrag zur Kenntniss der Devonfauna der Verse- und der Hobracker Schichten des sauerländischen Faciesgebietes (*Fahrh. K. Pr. Geol. Land.*, t. XXXIX, première partie, pp. 58-95, pl. V-IX).

Goldfuss, G.-A.

1843. Systematische Uebersicht der Trilobiten und Beschreibung einiger neuen Arten derselben (*Neues Fahrh. für Miner.*, etc., pp. 537-567).
- 1826-44. Petrefacta Germaniae. Abbildungen und Beschreibungen der Petrefacten Deutschlands und der Angrenzender Länder (Leipzig, 3 volumes et 3 atlas).

Gortani, M.

1911. Contribuzioni allo studio del Paleozoico Carnico. IV. La Fauna mesodevonica di Monumenz (*Palaeont. italica, Pisa*, vol. XVII, pp. 141-228, pl. XVI-XX).

Gosselet, J.

1880. Esquisse géologique du Nord de la France et des contrées voisines. Premier fascicule : Terrains primaires.
1888. L'Ardenne (*Mémoires pour servir à l'explication de la carte géologique détaillée de la France*, 881 pages, 11 planches, 1 carte).

Grunewaldt, M.

1860. Beitrage zur Kenntniss der sedimentären Gebirgsform, in den Berghauptmannschaften, etc. (*Mém. Acad. des sciences de Saint-Petersbourg*, t. II, n° 7).

Gürich, G.

1909. Leitfossilien. Ein Hilfsbuch zum Bestimmen von Versteinerungen bei geologischen Arbeiten in der Sammlung und im Felde (2^e fascicule) Devon, pp 97-199, pl. XXIX-LII.

Hall, J.

- 1862-85. Natural History of New York. Palaeontology, vol. IV, part I, Fossil Brachiopoda (1862-67); vol. V, part I, Lamellibranchiata (1884-1885) (*Geol. Survey of the State of New York*).

Hébert, E.

1855. Quelques renseignements nouveaux sur la constitution géologique de l'Ardenne française (*Bull. Soc. géol. de France*, 2^e série, t. XII, pp. 1165-1186).

Holzapfel, E.

1895. Das obere Mitteldevon (Schichten mit *Stringocephalus Burtini* und *Maeneceras terebratum*) im Rheinischen Gebirge (*Abh. K. Pr. Geol. Land.*, N. F., Heft 16, 1895, 459 pages, atlas de 19 planches).

Kayser, E.

1871. Die Brachiopoden des Mittel- u. Oberdevons der Eifel (*Zeitsch. der Deutsch. Geol. Ges.*, t. XXXIII, pp. 491-647, pl. IX-XIV).
1878. Die Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen des Harzes (*Abh. K. Pr. Geol. Land.*, vol. II, Heft 4, 296 pages, atlas de 36 planches).
1881. Beiträge zur Kenntniss von Oberdevon und Culm am Nordrande des rheinische Schiefergebirges (*Fahrh. der K. Pr. Geol. Land.*, vol. II, pp. 51-91, pl. I-III).
1882. Devonischen Versteinerungen aus dem Sudwestlichen China, in **von Richthofen** : *China*, V, pp. 76-105, pl. IX-XIV.
1889. Die Fauna des Hauptquarzites und der Zorgerschiefer des Unterharzen (*Abh. der K. Pr. Geol. Land.*, N. F., Heft 1, 139 pages, 24 planches).
1894. Ueber das Alter von *Myalina bilsteinensis* (*Fahrh. K. Pr. Geol. Land.*, vol. XV, pp. 122-138, pl. III-IV).
1895. Sur une faune du sommet de la série rhénane, à Pepinster, Goé et Tilff (*Ann. Soc. géol. de Belgique*, t. XXII, pp. 175-216, pl. I-IV).
1896. Die Fauna des Dalmanitensandsteins von Klein-Lindens bei Giessen (*Vorl. Mitth. Sitz. Ber. der Ges. zur Beförd. der Ges. Naturw. zu Marburg*, vol. XIII, première partie).

Koch, C.

1883. Monographie der Homalonotus Arten des Rheinischen Devon (*Abh. K. Pr. Geol. Land.*, vol. IV, 2^e partie, 85 pages avec atlas).

Koninck, L.-G. (de).

1887. Faune du Calcaire carbonifère de Belgique. Sixième partie : Brachiopodes (*Ann. Musée royal Hist. naturelle de Belgique*, t. XIV, 154 pages, 37 planches).

Ladrière, J.

1905. Les affleurements du terrain dévonien dans les environs de Bavai (*Ann. Soc. géol. du Nord*. Lille, t. XXXIV, pp. 205-264, pl. X-XI).

Liebrecht, F.

1913. Beiträge zur Geologie und Palaeontologie des Gebietes um den Dreiherrnstein am Zusammenstoss von Wittgenstein, Siegerland und Nassau (*Jahrb. Pr. Geol. Land.*, XXXII, première partie, pp. 412-484, pl. XIV-XV).

Linné, C.

1767. Systema naturae sistens regna tria naturae in classes et ordines genera et species redacta tabulisque aeneis illustrata (1^{re} éd., 1756, 227 pages, 8 planches).

M'Coy.

1855. Description of the British palaeozoic fossils in the Museum of the University of Cambridge.

Maillieux, Eug.

1908. Sur quelques fossiles du Givetien et du Frasnien du bord méridional du bassin de Dinant (*Bull. Soc. belge de Géol.*, t. XXII, pr.-verb., pp. 283-289).

1909. Note sur les Cyrtina dévoniennes du bord sud du bassin de Dinant (*Bull. Soc. belge de Géol.*, t. XXIII, pr.-verb., pp. 256-260).

1909. Contribution à l'étude de la Faune du Dévonien de Belgique. Première note sur les Spirifères (*Bull. Soc. belge de Géol.*, t. XXIII, Mém., pp. 323-376).

1920. Note sur quelques groupes de Mollusques acéphales des terrains paléozoïques (*Bull. Soc. belge de Géol.*, t. XXIX, pp. 140-150).

Malaise, C.

1886-87. Observations sur quelques couches inférieures au calcaire de Givet à Remouchamps (*Ann. Soc. géol. de Belgique*, t. XIV, pp. CXLIV-CXLV).

Mansuy, H.

1912. Paléontologie. (Deuxième partie de l'Étude géologique du Yun-Nan oriental par J. Deprat et H. Mansuy). (*Mém. du Service géol. de l'Indo-Chine*, vol. I, fasc. II, 147 pages et 25 planches).

Maurer, F.

1885. Die Fauna der Kalke von Waldgirmes bei Giessen (*Abh. der Grossh. Hess. Geol. Land. zu Darmstadt*. Bd I, Hest 2, pp. 63-340, 11 planches).

1893. Paläontologische Studien im Gebiet des rheinischen Devon. — 9. Mittheilungen über einige Brachiopoden aus der Grauwacke von Seifen. (*Neues Jahrb. für Min.*, t. I, pp. 1-14, pl. I-IV).

Murchison, R.

1840. Description des coquilles fossiles les plus abondantes dans les couches dévoniennes du Bas-Boulonnais (*Bull. Soc. géol. de France*, t. XI, pp. 250-256, pl. II).

Murchison, R., de Verneuil, Ed., et Keyserling, A.

1845. Géologie de la Russie d'Europe et des montagnes de l'Oural, vol. II, 3^e partie, Paléontologie, 512 pages, 43 planches.

Oehlert, D.

1879. Sur le Dévonien du Département de la Sarthe (*Bull. Soc. géol. de France*, 3^e série, t. VII, pp. 697-717, pl. XIII-XV).
1881. Documents pour servir à l'étude des faunes dévoniennes dans l'Ouest de la France (*Mém. Soc. géol. de France*, 3^e série, vol. II, art. 1, 38 pages, 6 planches).
1883. Note sur les Chonetes dévoniens de l'Ouest de la France (*Bull. Soc. géol. de France*, 3^e série, t. XI, pp. 514-528, pl. XIV-XV).
1887. Étude sur quelques fossiles dévoniens de l'Ouest de la France (*Ann. des Sciences géologiques*, t. XIX, n^o 1, pp. 1-80, pl. I-V).
1888. Descriptions de quelques espèces dévoniennes du Département de la Mayenne (*Bull. Soc. d'Études scientif. d'Angers*, année 1887, t. XVII, pp. 65-120, pl. VI-X).
1889. Sur le Dévonien des environs d'Angers (*Bull. Soc. géol. de France*, 3^e série, t. XVII, pp. 742-791, pl. XVIII-XXI).
1896. Fossiles dévoniens de Santa-Lucia (Espagne) (*Bull. Soc. géol. de France*, 3^e série, t. XXIV, pp. 814-875, pl. XXVI-XXVIII).
1901. Fossiles dévoniens de Santa-Lucia (province de Léon, Espagne), 2^e partie (*Bull. Soc. géol. de France*, 4^e série, t. I, pp. 231-250, pl. VI).

Paeckelmann, W.

1913. Das Oberdevon des Bergischen Landes (*Abh. K. Pr. Geol. Land. Neue Folge*, Heft 70, 358 pages, 7 planches).

Phillips.

1836. Illustrations of the Geology of Yorkshire; or, a description of the strata and organic remains. Vol. II. The Mountain limestone district, 253 pages, 25 planches.
1841. Figures and Descriptions of the palaeozoic fossils of Cornwall, Devon, and West Somerset, 231 pages, 61 planches.

Pierpont, Ed. (de).

1895. Découverte dans la région de la Meuse d'un niveau fossilifère à la base de l'assise de Rouillon (*Ann. Soc. géol. de Belgique*, t. XXII, pp. 163-174).

Prosser, Ch , et Kindle, Ed.

1913. Brachiopoda in Middle Devonian (*Maryland Geol. Survey*, pp. 124-213).

Quenstedt.

- 1846-84. Petrefactenkunde Deutschlands. Vol. I. Cephalopoden (1846-49). II. Brachiopoden (1868-71). VII. Gasteropoden (1881-84), avec atlas.

Quiring, H.

1913. Zur Stratigraphie und Tektonik der Eifelkalkmulde von Sötenich (*Fahrh. K. Pr. Geol. Land.*, t. XXXIV, 2^e partie, pp. 81-223).
 1914. Die Eifelkalkmulde von Ahrdorf (*Neues Fahrh. für Min.*, vol. I, pp. 61-92).

Richter, R.

1909. Beiträge zur Kenntniss devonischer Trilobiten aus dem Rheinischen Schiefergebirge. Vorbericht zu einer Monographie der Trilobiten der Eifel. Marburg, 96 pages.

Rigaux, E.

1908. Le Dévonien de Ferques et ses Brachiopodes. Boulogne, 34 pages, 2 planches.

Römer, C.-F.

1844. Das rheinische Uebergangsgebirge.

Römer, F.-A.

1843. Die versteineringen des Harzgebirges. Hannover, 40 pages, 12 planches.
 1853. Beiträge zur geologischen Kenntniss des nordwestlichen Harzgebirges (*Palaeontographica*, t. III, pp. 1-111, pl. I-XV).

Römer, F.

1876. *Lethaea geognostica* oder Beschreibung und Abbildung der für die Gebirgs-Formationen bezeichnendsten versteineringen. Première partie. *Lethaea palaeozoica*. Atlas de 62 planches.

Salter, J.-W.

- 1864-1883. A Monograph of the british Trilobites from the Cambrian, Silurian and Devonian Formations (*Palaeont. Society*, 224 pages, 30 planches).

Sandberger, F.

1855. Ueber *Anoplotheca*, eine neue Brachiopoden-Gattung (*Sitz. Ber. Akad. Wiss. Vienne*, t. XVI, pp. 5-8).

Sandberger, G. et F.

- 1850-56. Die versteineringen des Rheinischen Schichtensystems in Nassau. Wiesbaden, 564 pages. Atlas

Sandberger, F.

1889. Ueber die Entwicklung der unteren Abtheilung des devonischen Systems in Nassau, verglichen mit jener in anderen Ländern nebst einem paläontologischen Anhang (*Fahrh. des Nass. Vereins für Naturk. Wiesbaden*, t. XLII, 107 pages, 6 planches).

Schlotheim, E.-F.

1813. Beiträge zur Naturgeschichte der versteineringen in Geognostischer Hinsicht (*Leonhard, Min. Taschenb.*, t. VII, pp. 1-134).
 1820. Die Petrefactenkunde auf ihrem jetzigen Standpunkte durch die Beschreibung seiner Sammlung versteinerner und fossiler Ueberreste des Thier- und Pflanzenreichs der Vorwelt erläutert. Gotha, 437 pages, 15 planches.
 1822-23. Nachträge zur Petrefactenkunde, Gotha. Première partie, 1822, 100 pages, 21 planches; 2^e partie, 1823, 114 pages, 26 planches.

Schmidt, W.-E.

1905. Der Oberste Lenneschiefer zwischen Letmathe und Iserlohn (*Zeitsch. Geol. Gess.*, t. LVII, pp. 498-566, pl. XX-XXII).
1913. Cultrijugatuszone und Unteres Mitteldevon südlich der Attendorn-Elsper Doppelmulde (*Fahrh. K. Pr. Geol. Land.* für 1912, t. XXXIII, première partie, pp. 265-318, pl. XXII-XXIII).

Schnur, J.

1853. Zusammenstellung und Beschreibung sämtlicher im Uebergangsgebirge der Eifel vorkommenden Brachiopoden nebst Abbildung derselben (*Palaeontographica*, t. III, pp. 169-192, pl. XXII-XXV).

Schuchert, Ch., et Maynard, T.-P.

1913. Brachiopoda in Lower Devonian (*Maryland Geol. Survey*, pp. 290-450).

Scupin, H.

1900. Die Spiriferen Deutschlands (*Palaeontol. Abh.*, N. F., Bd IV, pp. 207-344, pl. XXIV-XXXIII).

Sowerby, J. (de).

1825. The Mineral Conchology of Great Britain. Volume V.
1839. Mollusques et Molluscoides dans R. I. Murchison, *The Silurian System*, 2^e partie, pp. 608-650, pl. V-XIII.

Spriestersbach, J., et Fuchs, A.

1909. Die Fauna der Remscheider Schichten (*Abh. K. Pr. Geol. Land.*, N. F., Heft LVIII, 81 pages, 11 planches).

Spriestersbach, J.

1915. Neue oder wenig bekannte Versteinerungen aus dem rheinischen Devon, besonders aus dem Lenneschiefer (*Abh. K. Pr. Geol. Land.*, N. F., Heft 80).
1919. Neue Versteinerungen aus dem Lenneschiefer (*Fahrh. Pr. Geol. Land.* für 1917, t. XXXVIII, première partie, pp. 434-512, pl. XXIV-XXXIX).

Steininger, J.

1833. Observations sur les fossiles du calcaire intermédiaire de l'Eifel (*Mém. Soc. géol. de France*, t. I, pp. 331-371).
1853. Geognostische Beschreibung der Eifel. Trèves, 143 pages, 11 carte et planches.

Torley, K.

1908. Die Fauna des Schleddenhofes bei Iserlohn (*Abh. K. Pr. Geol. Land.*, N. F., Heft LIII, 56 pages, 10 planches).

Trenkner, W.

1867. Paläontologische Novitäten vom Nordwestl. Harze, 8 planches.

Tschernyshev, Th.

1884. Materialien zur Kenntniss der Devonischen Ablagerungen in Russland. Saint-Petersbourg.
- 1885-87. Die Fauna des Unteren, Mittleren und Oberen Devon am West. Abh. des Urals (*Mém. du Com. géol. de Saint-Petersbourg*).

Venjukoff, P.

1886. Die Fauna des Devonischen Systems im Nordwestlichen und Centralen Russland (*Geol. Cab. K. Univers. Saint-Petersbourg*, 292 + XVI pages, 21 planches).

Verneuil, E. (de), et Archiac.

1845. Note sur les fossiles du terrain paléozoïque des Asturies (*Bull. Soc. géol. de France*, 2^e série, t. II, pp. 458-485, pl. XIII-XV).

Verneuil, E. (de), Murchison et Keyserling.

1845. Géologie de la Russie d'Europe et des montagnes de l'Oural. Volume II, 3^e partie. Paléontologie, 512 pages, 50 planches.

Verneuil, E. (de).

1869. Appendice à la faune dévonienne du Bosphore. Extrait de l'*Asie Mineure* de P. de Tchihatcheff. Paléontologie, pp. 425-495, pl. XX-XXI.

Wahlenberg, G.

1821. Petrificata telluris Suecanae examinata (*Nova Acta Soc. sc. Upsala*, t. VIII, pp. 1-116, 293-297).

Whidborne, G.-F.

- 1889-1907. A Monograph of the Devonian fauna of the South of England (*Palaeontographical Society*, vol. I, 1889-1892; vol. II, 1892-1907; vol. III, 1896-1907).

Williams, H.-S.

1908. On the revision of the Mollusk genus *Pterinea* Goldfuss (*Proceed. U. S. Nat. Mus.*, t. XXXIV, pp. 83-90).

Wirtgen, P., et Zeiler, F.

1854. Vergleichende Uebersicht der Versteinerungen in der Rheinischen Grauwacke (*Verh. Nat. Ver. Rheinl. u. Westph.*, pp. 459-481).

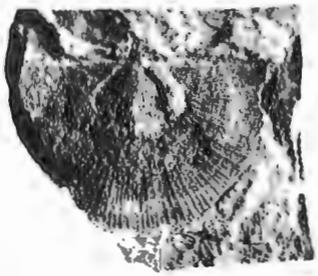
Zeiler, F.

1857. Versteinerungen der älteren Rheinischen Grauwacke (*Verh. Nat. Ver. Rheinl. u. Westph.*, pp. 45-51).

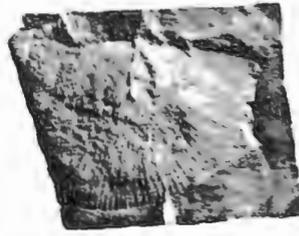
PLANCHE I

EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

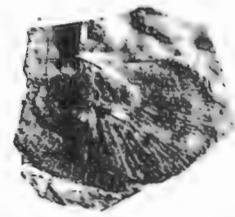
- | | Pages. |
|---|--------|
| <p>FIG. 1-3. Stropheodonta triculta FUCHS</p> <p style="padding-left: 2em;"><i>Grandeur naturelle.</i></p> <p style="padding-left: 4em;">1. Valve ventrale : a) Moule interne; — b) Moulage artificiel de l'empreinte externe.</p> <p style="padding-left: 4em;">2. Valve ventrale. Moule interne.</p> <p style="padding-left: 4em;">3. Empreinte externe montrant les granulations du test.</p> <p style="padding-left: 4em;">3a. La même. <i>Grossissement</i> : $\frac{2}{1}$.</p> <p style="padding-left: 2em;"><i>Gisement</i> : Godinne.</p> <p style="padding-left: 2em;"><i>Collections du Musée royal d'Histoire naturelle.</i></p> | 19 |
| <p>FIG. 4-9. Camarotoechia imitatrix FUCHS</p> <p style="padding-left: 2em;"><i>Grandeur naturelle.</i></p> <p style="padding-left: 4em;">4. Valve ventrale. Empreinte externe. <i>Gisement</i> : Godinne.</p> <p style="padding-left: 4em;">5. Valve ventrale. Moule interne. <i>Gisement</i> : Godinne.</p> <p style="padding-left: 4em;">6-7. Valves ventrales d'individus jeunes. Moules internes. <i>Gisement</i> : Pepinster.</p> <p style="padding-left: 4em;">8-9. Valves dorsales d'individus jeunes. Moules internes. <i>Gisement</i> : Pepinster.</p> <p style="padding-left: 2em;"><i>Collections du Musée royal d'Histoire naturelle.</i></p> | 25 |
| <p>FIG. 10. Wilsonia dillensis FUCHS</p> <p style="padding-left: 2em;"><i>Grandeur naturelle.</i></p> <p style="padding-left: 4em;">a) Moule interne d'un individu bivalve vu du côté de la valve ventrale.</p> <p style="padding-left: 4em;">b) Le même, vu du côté de la valve dorsale.</p> <p style="padding-left: 4em;">c) Le même, vu du côté frontal.</p> <p style="padding-left: 2em;"><i>Gisement</i> : Andoumont.</p> <p style="padding-left: 2em;"><i>Collections du Musée royal d'Histoire naturelle.</i></p> | 26 |
| <p>FIG. 11-15. Dielasma Maillieuxi nov. sp. (Types)</p> <p style="padding-left: 2em;"><i>Grandeur naturelle.</i></p> <p style="padding-left: 4em;">11. Moule interne d'un individu bivalve : a) valve ventrale; — b) valve dorsale.</p> <p style="padding-left: 2em;"><i>Gisement</i> : Rivière.</p> <p style="padding-left: 2em;"><i>Collections de l'Institut géologique de l'Université de Louvain.</i></p> <p style="padding-left: 4em;">12-13. Valves ventrales. Moules internes. <i>Gisement</i> : Godinne.</p> <p style="padding-left: 4em;">14. Moule interne d'un individu bivalve : a) valve ventrale; — b) valve dorsale. <i>Gisement</i> : Godinne.</p> <p style="padding-left: 4em;">15. Valve ventrale : a) moule interne; — b) moulage artificiel de l'empreinte externe. <i>Gisement</i> : Pepinster.</p> <p style="padding-left: 2em;"><i>Collections du Musée royal d'Histoire naturelle.</i></p> | 26 |



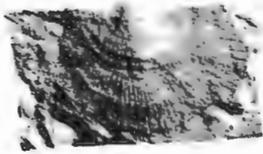
1 a



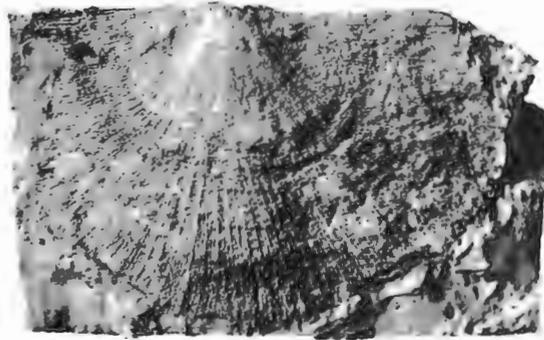
1 b



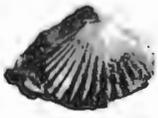
2



3



3 a



4



6



8



10 a



10 b



5



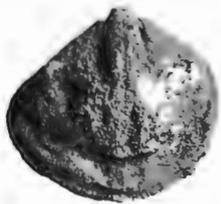
7



9



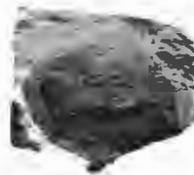
10 c



11 a



11 b



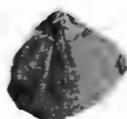
12



13



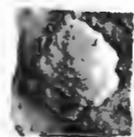
14 a



14 b



15 a



15 b

BRACHIOPODA.

PLANCHE II

EXPLICATION DE LA PLANCHE II.

	Pages.
FIG. 1-5. Spirifer parcefurcatus SPRIESTERSBACH	30

Grandeur naturelle.

1. Valve ventrale : *a*) moule interne; — *b*) moulage artificiel de l'empreinte externe. *Gisement* : Goé.
2. Valve ventrale. Moule interne. *Gisement* : Godinne.
3. Valve ventrale. Moule interne. *Gisement* : Tilff.
4. Valve dorsale : *a*) moule interne; — *b*) moulage artificiel de l'empreinte externe. *Gisement* : Tilff
5. Valve dorsale. Moule interne. *Gisement* : Tilff.

Collections du Musée royal d'Histoire naturelle.

FIG. 6-8. Athyris Dorlodoti nov. sp. (Types)	34
--	----

Grandeur naturelle.

6. Valve ventrale. Moule interne. *Gisement* : Tilff.
Collection Dewalque de l'Université de Liège.
7. Valve ventrale : *a*) moulage artificiel de l'empreinte externe; — *b*) moule interne. *Gisement* : Tilff.
8. Valve dorsale : *a*) moulage artificiel de l'empreinte externe; — *b*) moule interne; — *c*) moulage artificiel du moule interne. *Gisement* : Tilff.

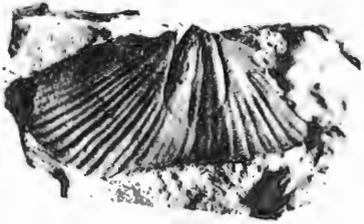
Collections du Musée royal d'Histoire naturelle.

FIG. 9-10. Bellerophon Fraiponti nov. sp. (Types)	36
---	----

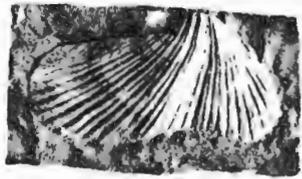
Grossissement : $\frac{2}{1}$.

Gisement : Pepinster.

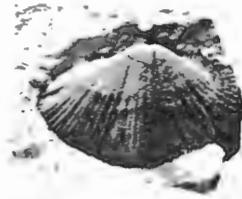
Collection Dewalque de l'Université de Liège.



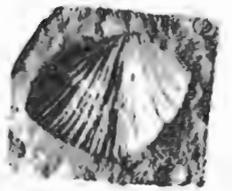
1 a



1 b



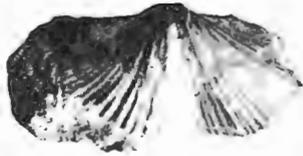
4 a



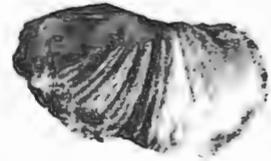
4 b



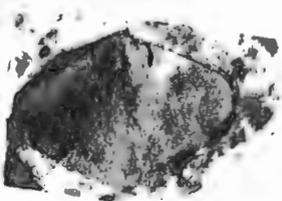
2



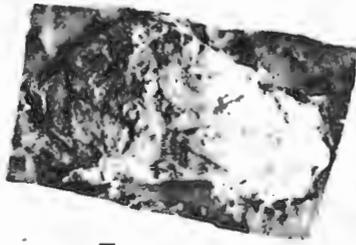
3



5



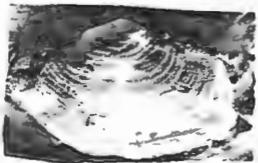
6



7 a



7 b



8 a



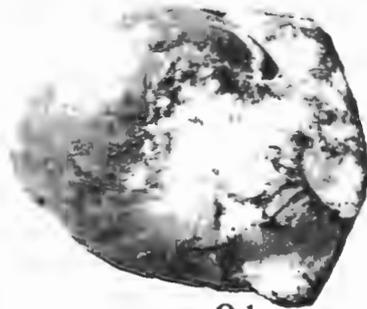
8 b



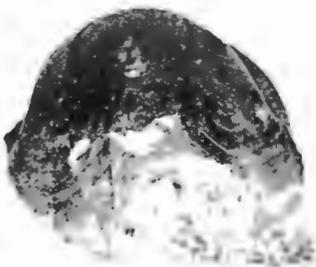
8 c



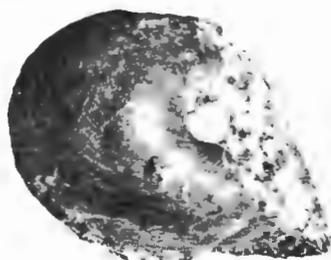
9 a



9 b



10 a



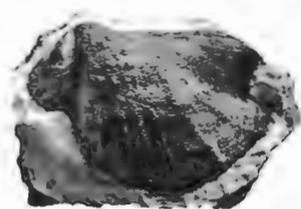
10 b

BRACHIOPODA ET GASTEROPODA.

PLANCHE III

EXPLICATION DE LA PLANCHE III.

		Pages.
FIG. 1.	Pterinea (Cornellites) gracilis SPRIESTERSBACH <i>Grandeur naturelle.</i> Valve gauche. <i>Gisement</i> : Caillou-qui-Bique. <i>Collection Dewalque de l'Université de Liège.</i>	39
FIG. 2-3.	Leiopteria (Actinopteria) intermedia OEHLERT <i>Grandeur naturelle.</i> 2. a) Valve gauche; — b) moulage artificiel de l'empreinte externe. 3. a) Valve gauche; — b) moulage artificiel de l'empreinte externe. <i>Gisement</i> ; Pepinster. <i>Collections du Musée royal d'Histoire naturelle.</i>	42
FIG. 4-5.	Sphenotus elongatus SPRIESTERSBACH <i>Grandeur naturelle.</i> 4. Valve gauche. Moule interne. <i>Gisement</i> : Pepinster. <i>Collections du Musée royal d'Histoire naturelle.</i> 5. Valve gauche. Moule interne. <i>Gisement</i> : Pepinster. <i>Collection Dewalque de l'Université de Liège.</i>	44
FIG. 6.	Myophoria globula SPRIESTERSBACH <i>Grandeur naturelle.</i> Valve droite. Moule interne. <i>Gisement</i> : Godinne. <i>Collections du Musée royal d'Histoire naturelle.</i>	46
FIG. 7-8.	Cypricardella Gosseleti MAILLIEUX nov. nom <i>Grandeur naturelle.</i> 7. Valve droite. Moule interne. <i>Gisement</i> : Pepinster. <i>Collections du Musée royal d'Histoire naturelle.</i> 8. Valve gauche : a) moule interne; — b) moulage artificiel du moule interne. <i>Gisement</i> : Caillou-qui-Bique. <i>Collection Dewalque de l'Université de Liège.</i>	47
FIG. 9.	Crassatellopsis belgica MAILLIEUX nov. sp. (Type) <i>Grandeur naturelle.</i> Valve gauche : a) moulage de l'empreinte externe; — b) moule interne; — c) moulage du moule interne. <i>Gisement</i> : Goé. <i>Collections du Musée royal d'Histoire naturelle.</i>	49



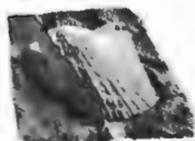
1



2 a



3 a



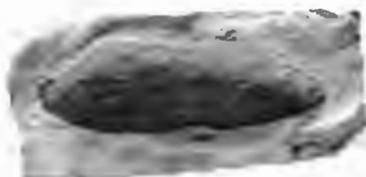
2 b



3 b



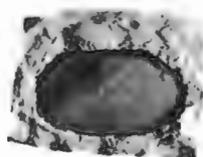
4



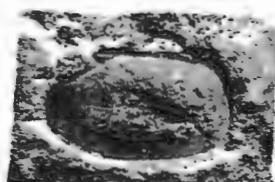
5



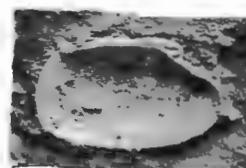
6



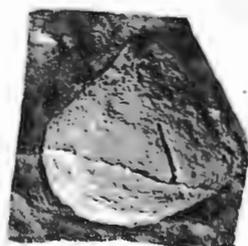
7



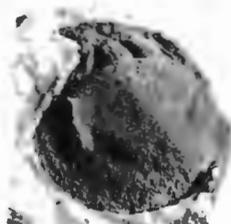
8 a



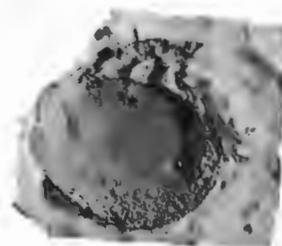
8 b



9 a



9 b



9 c

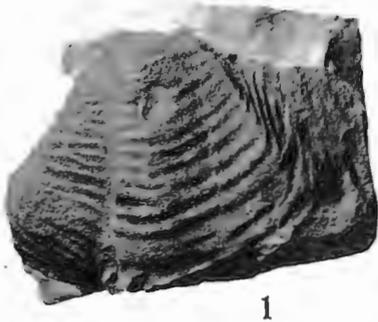
ACEPHALA.

Et. Asselberghs. — La Faune de la Grauwacke de Rouillon.

PLANCHE IV

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV.

- FIG. 1-3. **Grammysia bicarinata** GOLDFUSS. Pages. 51
- Grandeur naturelle.*
1. Valve gauche. *Gisement* : Kin.
 2. Valve gauche. *Gisement* : Caillou-qui-Bique.
 3. Valve droite. *Gisement* : Caillou-qui-Bique.
- Collections du Musée royal d'Histoire naturelle.*
- FIG. 4-6. **Grammysia laevigata** KAYSER em. 52
- Grandeur naturelle.*
4. Valve droite. Moule interne. *Gisement* : Kin.
 5. Valve gauche : a) Moule interne; — b) Le même, vu du côté antérieur. *Gisement* : Niaster.
 6. Valve droite. Moule interne. *Gisement* : Andoumont.
- Collections du Musée royal d'Histoire naturelle.*
- FIG. 7. **Grammysia** sp. 53
- Grandeur naturelle.*
- Gisement* : Caillou-qui-Bique.
- Collections du Musée royal d'Histoire naturelle.*
- FIG. 8-9. **Cardiomorpha Dewalquei** KAYSER 53
- Grandeur naturelle.*
8. Valve droite. Moule interne.
 9. Valve gauche. Moule interne.
- Gisement* : Pepinster.
- Collections du Musée royal d'Histoire naturelle.*



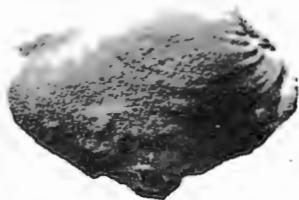
1



2



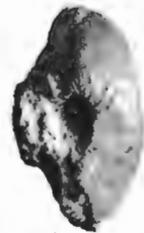
3



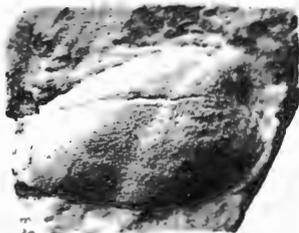
4



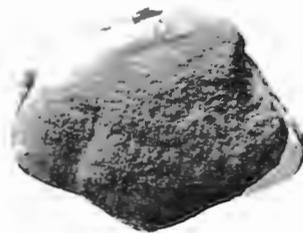
5 a



5 b



6



7



8



9

ACEPHALA.