

LA FAUNE DE L'ASSISE DE WINENNE

(EMSIEN MOYEN)

SUR LES BORDURES MÉRIDIONALE ET ORIENTALE DU BASSIN DE DINANT

I. — INTRODUCTION

Le long du bord méridional et du bord oriental du synclinal de Dinant, jusque la faille de Harzé, on observe une assise de puissance variable ⁽¹⁾, qui se distingue aisément par la teinte rouge ocreux prédominante de ses sédiments : on la désigne sous le nom d'assise de Winenne. Elle est constituée en majeure partie de schistes parfois verts, parfois bigarrés de vert et de rouge, souvent totalement rubéfiés par la suroxydation des sels de fer qu'ils renferment; de grès grossiers, verdâtres, parfois rouges, brunissant en surface, et de grès fins, micacés, schistoïdes, verts ou rouges, intercalés dans les schistes. Ces intercalations de grès, souvent lenticulaires, existent principalement au sommet de l'assise, mais on les rencontre localement à divers niveaux dans les schistes. L'élément poudingiforme paraît absent dans cette assise envisagée dans la région où nous venons d'esquisser sa composition.

Sur la partie de la bordure orientale du bassin de Dinant située au Nord de la faille de Harzé, ainsi que le long de la bordure nord du même bassin, le facies se modifie dans une certaine mesure, par l'adjonction aux grès et schistes, de poudingue à ciment rouge. Il semble aussi que, dans ces régions, le facies des grès et schistes et du poudingue rubéfiés se soit poursuivi sans interruption depuis la base de l'assise de Winenne à *Spirifer prümienensis* jusqu'au sommet de l'assise de Hierges à *Spirifer arduennensis*. Il est à remarquer que, déjà depuis

⁽¹⁾ J. Gosselet évaluait cette puissance à 400 mètres au Sud de Givet (*L'Ardenne*, p. 394). Ce chiffre est inférieur à la réalité, attendu que l'auteur attribuait à l'Emsien supérieur une partie de l'Emsien moyen. D'après H. DE DORLODOT (*Ann. de la Soc. géol. du Nord*, XXXIII, 1904, p. 13), l'épaisseur du Burnotien au Sud de Dave atteindrait 537 mètres; mais le Burnotien du bord nord du synclinal de Dinant embrasse à la fois l'Emsien moyen et l'Emsien supérieur, qui s'y confondent sous un même facies. Ces chiffres n'ont qu'une approximation relative.

la région de Hampteau jusque la faille de Harzé, où se développe progressivement le facies du poudingue de Wéris, l'Emsien supérieur prend de plus en plus le caractère d'une formation nettement littorale.

L'assise de Winenne fut longtemps englobée dans un complexe désigné sous le nom d'étage ou système du poudingue de Burnot. Le nom de poudingue de Burnot fut créé par Élie de Beaumont, qui comprit sous ce vocable tout le Dévonien inférieur de l'Ardenne. D'Omalius d'Halloy en réduisit le sens aux couches rangées par Dumont dans son Eifelien quartzo-schisteux, partie quartzeuse E1; mais ce terme s'applique à un ensemble hétéroclite et composé, dans l'esprit de d'Omalius, non seulement des schistes et grès rouges de Burnot et de Vireux, et du poudingue de Burnot, mais aussi du poudingue de Wéris, du poudingue de Pairy-Bony et d'Horrues, des grès et poudingue de Mazy et des schistes rouges de Rouillon. Or, les roches rouges de Vireux et une partie des roches rouges de Burnot sont seules à retenir, les autres termes étant tous d'époques plus récentes: une partie des roches rouges de Burnot appartient à l'Emsien supérieur; il en est de même du poudingue de Wéris; la grauwacke de Rouillon équivaut à l'assise de Bure (Couvinien inférieur); le poudingue de Pairy-Bony et d'Horrues est méso-dévonien et, enfin, les grès et poudingue de Mazy se rattachent à la base du Dévonien supérieur, dont le type, sur le bord sud du bassin de Dinant, est l'assise de Fromelennes, F1.

En 1873, Jules Gosselet ⁽¹⁾ voulut restituer à ce qu'il appelait le système du poudingue de Burnot, les limites attribuées à cet étage par Élie de Beaumont ⁽²⁾ et il tenta de démontrer que ce système (ou système quartzo-schisteux inférieur de Dumont), tel qu'on le voit entre Burnot et Dave, est contemporain de tout le terrain rhénan que la Meuse coupe entre Fépin et Vireux. Dans ce travail, l'auteur désigne sous le nom de schistes et grès rouges de Vireux, les couches de la bande méridionale qu'il considère comme contemporaines des schistes et grès rouges de Burnot. Il tient pour équivalent du poudingue de Burnot de la bande septentrionale, le poudingue de Wéris de la partie orientale de la bande sud. Sur ce dernier point, nous ne pouvons partager son opinion. Seuls, les schistes et grès rouges de Vireux, dans les limites que leur assigne Gosselet en 1873, ainsi qu'une partie des schistes, grès et poudingue rouges de Burnot (mais non pas le poudingue de Wéris), correspondent à peu près, comme nous le verrons plus loin, à ce que nous désignons, dans le présent Mémoire, sous le nom d'assise de Winenne. Le surplus du système burnotien au sens de Gosselet appartient à des formations les unes plus anciennes et les autres plus récentes.

Dans l'échelle stratigraphique qu'il adopta pour la légende de la Carte géo-

⁽¹⁾ J. GOSSELET, *Le Système du poudingue de Burnot*. (ANNALES DES SCIENCES GÉOLOGIQUES DE PARIS, IV, 1873.)

⁽²⁾ Toutefois, J. Gosselet sépare ici du système du poudingue de Burnot une partie des couches infra-dévoniennes du bord septentrional du synclinal de Dinant.

logique de la Belgique au 1/20.000^e (période de 1877 à 1885), Édouard Dupont créa une nomenclature basée essentiellement sur les caractères pétrographiques. Ses notations sont manifestement inspirées par l'intention de faire ressortir sur la carte la répartition des facies lithologiques, tout en tenant compte, dans une très large mesure, de l'argument paléontologique. Il admet, pour le Dévonien inférieur, cinq étages, au plus élevé desquels il donne le nom d'étage burnotien (*Bt*). Cet étage a une étendue plus restreinte que celle du système burnotien au sens d'Élie de Beaumont et de Gosselet, et n'est pas non plus entendu au sens de d'Omalius. Tel que l'envisageait Édouard Dupont, il correspond aux termes moyen et supérieur de l'Emsien avec, en plus, l'assise de Bure à *Spirifer cultrijugatus*. La partie de l'étage burnotien qui correspond à l'assise de Winenne est désignée comme suit dans la légende de la Carte géologique au 1/20.000^e :

Btm : schistes rouges;

Btn : grès verts, grossiers; psammites vert pâle dans les schistes *Btm*. Il faut y adjoindre une partie des termes :

Btp : grès vert et grès rouge; grès blanc;

Btr : poudingue à gros éléments (chaque fois que cette notation n'est pas appliquée au poudingue de Wéris) ⁽¹⁾.

Michel Murlon ⁽²⁾, en 1880, semble reprendre à peu près le point de vue de d'Omalius d'Halloy.

Dans son admirable ouvrage consacré à la géologie de l'Ardenne, J. Gosselet ⁽³⁾ restreint considérablement le sens qu'il attribuait, en 1873, au terme burnotien. Il n'y maintient plus que les grès et schistes rouges de Vireux et de Burnot et le poudingue de Burnot. De ces limites, il a exclu les couches supérieures de l'assise de Winenne, qu'il a cru pouvoir rapporter à la grauwacke inférieure de Hierges à *Spirifer arduennensis* (Emsien supérieur), mais cette conception n'est nullement confirmée par les caractères lithologiques, ni par les caractères paléontologiques.

Après avoir, en quelques mots, décrit les sédiments constituant de l'assise du poudingue de Burnot, Gosselet ajoute ⁽⁴⁾ que le grès, lorsqu'il est fin et schistoïde, a conservé les empreintes des moindres accidents qui affectaient la plage dévonienne (ripple-marks, sun-craks, empreintes de gouttes de pluie); ces indices lui ont paru à bon droit, caractériser les formations de l'assise de Burnot comme

⁽¹⁾ Édouard Dupont considérait le poudingue de Wéris comme appartenant à l'assise de Hierges à *Spirifer arduennensis*, opinion dont le bien-fondé n'est plus discuté à présent. (Cf. É. DUPONT, *Le poudingue de Wéris et sa transformation au Sud-Est de Marche*. [BULL. ACAD. ROYALE DE BELGIQUE, 3, X, 1885].)

⁽²⁾ MICHEL MOURLON, *Géologie de la Belgique*, I, 1880, pp. 66 à 68.

⁽³⁾ J. GOSSELET, *L'Ardenne*. (MÉMOIRES POUR SERVIR A L'EXPLICATION DE LA CARTE GÉOLOGIQUE DE FRANCE, 1888, pp. 361 et suivantes.)

⁽⁴⁾ LOC. CIT., p. 361.

étant de régime littoral et représentant une phase d'émersions temporaires. C'est sans doute pourquoi il en a écarté, à cause de leur faune marine, des couches, qui en font cependant partie intégrante. C'est ainsi que nous lui voyons attribuer à la partie inférieure de la grauwacke de Hierges à *Spirifer arduennensis*, certaines couches que l'on observe vers le sommet des schistes rouges de Vireux, depuis Molhain jusque Ham et Aubrives ⁽¹⁾, et qui ont été signalées par Jannel en 1877 ⁽²⁾. Ces couches sont constituées de grès verdâtres, fossilifères, alternant avec des schistes rouges et des schistes verts, de telle sorte, a écrit Gosselet, « qu'on pourrait les rapporter à l'assise de Burnot ». Elles contiennent des fossiles marins en plusieurs points, notamment sur le territoire de Vireux-Molhain, où Gosselet a signalé les espèces suivantes ⁽³⁾ :

Phacops ⁽⁴⁾ [1877];
Homalonotus ornatus [1888];
Homalonotus crassicauda ⁽⁵⁾ [1888];
Orthoceras [1877-1888];
Spirifer subcuspidatus [1877];
Spirifer hystericus ⁽⁶⁾ [1888];
Spirifer arduennensis [1888];
Retzia Oliviani [1877-1888];
Orthis vulvaria [1888] = *O. Beaumonti* [1877];
Rhynchonella daleidensis ⁽⁷⁾ [1877-1888];
Chonetes plebeja [1877] = *Chonetes semiradiata* [1888];
Pterinea (2 sp.) [1877-1888];
Grammysia Hamiltonensis ⁽⁸⁾ [1888];
Tentaculites ⁽⁹⁾ [1877-1888];
Encrine [1877];
Favosites [1877-1888].

⁽¹⁾ LOC. CIT., p. 361.

⁽²⁾ JANNEL, *Lettre à M. Gosselet sur les couches fossilifères de Vireux*. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, IV, 1877, pp. 235 à 237.) Cf. GOSSELET, *L'Ardenne*, p. 378.

⁽³⁾ J. GOSSELET, *Remarques sur une communication de Jannel*. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, IV, 1877, p. 235.) Cf. *L'Ardenne*, p. 378.

⁽⁴⁾ Vraisemblablement *Acaste Schmidti*.

⁽⁵⁾ La liste de Gosselet publiée en 1877 mentionne simplement la présence du genre *Homalonotus* sans désignation spécifique. Une note infrapaginale signale que cet *Homalonotus* (rapporté néanmoins à *Homalonotus crassicauda* dans la liste de *L'Ardenne*, 1888, p. 378) « diffère du *crassicauda* parce que les côtes du pygidium (seule partie recueillie à Vireux) sont séparées par des sillons très étroits et très peu profonds et, de plus, se joignent aux côtes de l'axe en formant un angle plus aigu ».

⁽⁶⁾ NON *hystericus* Schlotheim. Probablement *Spirifer carinatus* ou *Spirifer ignoratus*.

⁽⁷⁾ Vraisemblablement *Camarotoechia siegenensis*.

⁽⁸⁾ *Grammysia prümensis*.

⁽⁹⁾ *Tentaculites Schlotheimi*.

C'est, comme on le constatera, une faune essentiellement marine, dont nous avons, par la suite, découvert de nombreux éléments complétant cette liste et permettant de rattacher cette faune à celle du Koblenzquarzit.

La légende de la Carte géologique de Belgique ou 1/40.000^e, dont trois éditions successivement complétées et corrigées ont paru en 1892, en 1896 et en 1900, considère les couches de Winenne et de Burnot comme constituant l'étage burnotien (*Bt*), dont la délimitation n'est que vaguement indiquée.

On doit à l'érudition profonde du regretté Prof^r Henry de Dorlodot une remarquable étude sur l'Age des couches dites burnotiennes des bassins de Dinant et d'Aix-la-Chapelle ⁽¹⁾, bientôt suivie d'une seconde étude complétant la première et consacrée cette fois à l'Age des couches dites burnotiennes du bassin de l'Œsling ⁽²⁾. Ces deux travaux mettent au point à ce moment toutes les questions relatives, notamment : 1° aux roches rouges de Winenne du bord sud du bassin de Dinant, que l'auteur considère avec raison comme occupant, dans l'Ardenne, la place du Koblenzquarzit du Rhin; 2° aux roches rouges de Burnot, qu'il envisage comme représentant, dans la région septentrionale du bassin de Dinant, l'ensemble de l'Emsien moyen et de l'Emsien supérieur; enfin, 3° aux schistes bigarrés de Clervaux et au quarzite de Berlé, qui sont, selon lui, à peu près l'équivalent des roches rouges de Winenne.

Les faits exposés par le Prof^r Henry de Dorlodot ont été confirmés et complétés par nos propres recherches, dont nous avons esquissé les résultats au cours de diverses publications ⁽³⁾. Nous avons pu constater, contrairement à l'opinion admise jusqu'ici par divers auteurs, que certaines couches, situées à différents niveaux dans l'assise de Winenne du bord méridional du bassin de Dinant, ren-

⁽¹⁾ *Ann. de la Soc. géol. du Nord*, XXXIII, 1904, pp. 8 à 25.

⁽²⁾ *Loc. cit.*, pp. 172 à 200.

⁽³⁾ EUG. MAILLIEUX, *Note sur la faune des roches rouges de Winenne*. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., ETC., XXIV, 1910, pp. 342-354);

Texte explicatif du levé géologique de la planchette de Couvin, 1912, p. 58;

The palaeozoic formations of the southern part of the Dinant basin. (GEOLOGISTS' ASSOCIATION, London, 1921, p. 13);

Le Dévonien du bord méridional du synclinal de Dinant. (Congrès géologique international, XIII^e session, Belgique, 1922, LIVRET-GUIDE DE L'EXCURSION, A2);

Remarques sur certaines couches de la tranchée du chemin de fer entre Ponderôme et Gedinne. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., ETC., XXXIV, 1924, pp. 64, 65);

Étude du Dévonien du bord sud du bassin de Dinant. (COMPTES RENDUS DE LA 5^e SESSION EXTRAORDINAIRE DE LA SOC. GÉOLOGIQUE ET MINÉRALOGIQUE DE BRETAGNE EN 1925, pp. 142-143);

EUG. MAILLIEUX et F. DEMANET, *L'échelle stratigraphique des terrains primaires de la Belgique*. (BULL. DE LA SOC. DE GÉOL., ETC., XXXVIII, 1928.) (Ce travail, présenté en séance en 1928, n'est sorti de presse qu'en 1930.)

ferment une faune marine relativement riche, dont les espèces les plus typiques sont celles de la faune caractéristique du Koblenzquarzit et du quartzite de Berlé.

La nouvelle « Légende générale de la Carte géologique détaillée de la Belgique » ⁽¹⁾ range les roches rouges de Winenne à la partie médiane du « sous-étage coblencien supérieur (Emsien) », au rang du quartzite de Berlé et des schistes bigarrés de Clervaux du bassin de l'OEsling, et elle considère les grès, schistes et poudingue rouges de Burnot comme représentant, dans la région septentrionale du bassin de Dinant, l'ensemble de l'Emsien moyen et de l'Emsien supérieur du bord sud du même bassin : elle adopte donc entièrement l'avis de H. de Dorlodot et le nôtre sur cette question.

Si l'étude que nous publions actuellement embrassait également l'ensemble des formations qui représentent l'assise de Winenne en dehors de la bordure méridionale du bassin de Dinant, nous aurions encore à analyser, notamment, les travaux de J. Gosselet ⁽²⁾ sur l'Ardenne, d'Étienne Asselberghs ⁽³⁾ sur le Dévonien du bassin de l'Eifel; celui de Clemens Leidhold ⁽⁴⁾ sur le quartzite de Berlé; celui de Viëtor ⁽⁵⁾ sur le Koblenzquarzit, etc.; mais nous ne dépasserons pas, dans ce travail, les limites énoncées par son titre. D'ailleurs, ni la bande septentrionale, contemporaine, du bassin de Dinant, ni les formations du bassin de l'OEsling rattachées à l'assise de Winenne, n'ont décelé, jusqu'à ce jour, sur leur parcours en territoire belge, de débris de fossiles animaux.

En résumé, l'assise de Winenne que nous avons désignée sous la notation Em2, correspond à une fraction du système quartzo-schisteux, partie inférieure E1, d'André Dumont; aux grès et schistes rouges de Vireux, de Jules Gosselet, avec, en plus, les grès verts et schistes verts et rouges fossilifères rattachés par ce géologue à la base de la grauwacke de Hierges à *Spirifer arduennensis* (couches à Ptérinées de Gosselet, 1860); aux termes *Btm* (schistes rouges), *Btn* (grès verts grossiers et psammites vert pâle dans les schistes *Btm*), avec, en partie, le poudingue *Btr* et les grès *Btp* d'Édouard Dupont; à l'étage burnotien *Bt* de l'an-

⁽¹⁾ *Annales des Mines de Belgique*, XXX, 1929 (fascicule distribué en 1930), p. 70.

⁽²⁾ J. GOSSELET, *L'Ardenne*, p. 391. L'auteur considérait le quartzite de Berlé comme un facies anoreux de la grauwacke inférieure de Hierges. Le bien-fondé de cette opinion ne s'est pas confirmé.

⁽³⁾ E. ASSELBERGHS, *Contribution à l'étude du Dévonien inférieur du Grand-Duché de Luxembourg*. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DE BELGIQUE, *Mém.* XXXIX, 1912, pp. 60, 61 et tableau pp. 98 à 102, en se basant sur les indications de la 3^e colonne.)

⁽⁴⁾ CL. LEIDHOLD, *Die Quarzite von Berlé in Luxemburg, ihre Verbreitung und stratigraphische Stellung*. (NEUES JAHRBUCH FÜR MIN., B.B. XXXVI, 1912, pp. 332 à 369.)

⁽⁵⁾ W. VIËTOR, *Der Koblenzquarzit, seine Fauna, Stellung und linksrheinische Verbreitung*. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1916, XXXVII, II, 3, 1919, pp. 317-476, 3 pl.)

cienne légende de la Carte géologique de Belgique au 1/40.000° plus certains éléments de l'extrême base du terme *Coa*; au terme *Cb2b* de la nouvelle légende (1929) de la Carte géologique de Belgique.

Cette assise a pour équivalents :

1. Dans la région nord du synclinal de Dinant, la partie inférieure des grès, schistes et poudingue rouges de Burnot;

2. Dans le bassin de l'Œsling, l'ensemble des schistes bigarrés de Clervaux et du quartzite de Berlé.

Elle représente, en gros, dans l'Ardenne, le Koblenzquarzit de la région rhénane.

II. — LES GISEMENTS FOSSILIFÈRES

La nature des schistes et grès de Winenne a inspiré à Henry de Dorlodot la pensée que ces dépôts sont d'origine latéritique. Pendant longtemps, on y a ignoré ou méconnu la présence de fossiles animaux, et l'auteur précité pensait que cet horizon était le produit de formations nettement littorales, dans lesquelles l'apport continu des matières ocreuses charriées par les fleuves du continent de l' « Old Red Sandstone » empêcha toute manifestation intense de la vie organique.

En réalité, la nature des dépôts qui nous sont parvenus sous la forme des grès et schistes de Winenne marque nettement leur caractère littoral, conformément à l'avis de H. de Dorlodot; elle montre de même que, durant cette période, le pays fut soumis à des phases d'émersions temporaires, dénotées par des traces de retrait par dessiccation, de ripple-marks, de gouttes de pluie, etc. et par la présence de restes non macérés de plantes terrestres; mais il y eut des retours offensifs de la mer, qui, grâce au ralentissement de l'apport des matières ocreuses, permirent à une faune marine de se développer.

Nous trouvons les restes de cette faune généralement vers le sommet de l'assise; mais, parfois aussi à divers niveaux échelonnés depuis la base. Nous en avons signalé un cas typique dans la tranchée du chemin de fer entre Ponderôme et Gedinne, sur le versant occidental du Tienne d'Aumont ⁽¹⁾.

La première découverte de fossiles dans l'assise de Winenne remonte à 1860; elle est due à Jules Gosselet, mais cet auteur méconnut l'âge de ces couches fossilifères, et les attribua à la base de la grauwacke de Hierges, en leur donnant le nom de couches à Ptérinées ⁽²⁾.

⁽¹⁾ *Bull. de la Soc. belge de Géol.*, XXXIV, 1924, p. 64.

⁽²⁾ J. GOSSELET, *Observations sur les terrains primaires de la Belgique et du Nord de la France*. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [2], XVIII, 1860, pp. 29 et suiv.) Cf. *L'Ardenne*, 1888, pp. 378 et suiv.

C'est dans la région mosane, à Vireux, que Jannel découvrit une couche fossilifère dans des formations attribuées par Gosselet à la grauwacke inférieure de Hierges, mais que nous avons reconnues par la suite être de l'âge du Koblenz-quarzit par leur faune. Jannel publia cette découverte en 1873 ⁽¹⁾ et Gosselet la compléta par la liste des espèces. La couche fossilifère peut se suivre notamment depuis le Tienne des Aulnes jusqu'au Nord de l'embouchure du Viroin. La coupe fut interprétée comme suit par ces auteurs :

Schistes rouges recouvrant par renversement les couches suivantes :

Grès grisâtre à gros grains, exploité.

Schistes rouges.

Grès avec *Grammysia hamiltonensis* (la muraille nord porte des empreintes de ripple-marks).

Schistes rouges.

Grès fossilifères avec la faune signalée par Gosselet ⁽²⁾.

Schistes verdâtres.

Grès.

Cette coupe rappelle celles que l'on observe à la carrière de Charmont, près de Molhain, et au Nord de l'embouchure du Viroin. Seulement, nos observations nous permettent de préciser certains détails qui ont leur importance : notamment le fait que les bancs de grès fossilifères sont intercalés dans des schistes rouges et verts, qui s'observent encore sur une certaine épaisseur au-dessus des grès et qui passent ensuite à des schistes gris avec bancs gréseux, dans lesquels apparaît seulement la faune de l'Emsien supérieur.

1. *Durbuy 8315*. — La deuxième découverte de fossiles dans l'horizon des schistes et grès de Winenne est à l'actif d'Édouard Dupont, qui la signala en 1885 ⁽³⁾. Le gîte, repéré sous le n° 8315 de l'exploration de Dupont, est situé sur le territoire de la planchette de Durbuy, à environ 600 mètres à l'Est-Sud-Est de Fizenne. La roche y est constituée de schistes verts et rouges, qui, d'après l'auteur précité, alternent avec du poudingue milliaire, et appartiennent au faciès du Burnotien qu'il désigne sous le signe *Btp*. Dupont cite la présence, dans ce gîte, d'un lamellibranche qu'il rapporte à la *Sanguinolaria solenoides* de Goldfuss, en

⁽¹⁾ JANNEL, *Lettre à M. Gosselet sur les couches fossilifères de Vireux*. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, IV, 1877, p. 235.) Cf. J. GOSSELET, *L'Ardenne*, 1888, p. 378.

⁽²⁾ Nous avons reproduit cette liste, en la mettant sommairement au point, à la page 6 de ce mémoire.

⁽³⁾ ED. DUPONT, *Le Poudingue de Wéris et sa transformation au Sud-Est de Marche-en-Famenne*. (BULL. ACAD. ROYALE DE BELGIQUE [3], X, 1885, pp. 11-12.)

attribuant l'espèce au genre *Modiomorpha*. Nous avons reconnu qu'il s'agit ici de la *Modiola antiqua* (Goldfuss). Nous avons découvert, en outre, dans le matériel recueilli par Dupont, un exemplaire de *Tentaculites Schlotheimi* Koken.

2. *Rochefort 8650*. — Le même géologue est également l'auteur d'une importante trouvaille de fossiles dans les couches de l'assise de Winenne, à la partie méridionale de l'affleurement de roches rouges qui se trouve entre Forrières et la Masblette, à 1,460 mètres de la halte de Forrières sur la route de cette localité à Masbourg (planchette Rochefort 8650 de l'exploration de Dupont, qui a indexé ce gîte sous la notation *Btm* de sa légende stratigraphique). Dupont n'a rien publié au sujet de ce gisement, dont la découverte remonte à 1885; nous en avons décrit la faune en 1910 ⁽¹⁾. Celle-ci, d'après la revision que nous venons d'opérer, se compose des espèces suivantes ⁽²⁾ :

Roemerella forrierensis (Maillieux);
Petrocrania sp.;
Trigeria Oliviani (de Verneuil et d'Archiac);
Spirifer (Hysterolites) montanus *Spriestersbach*;
 ? *Gosseletia* sp.;
 Poisson (*Asterolepidae* ?).

La couche fossilifère se trouve vers le sommet de l'assise, dans des schistes gréseux, rougeâtres, passant au verdâtre, et elle est séparée de l'Emsien supérieur par quelques mètres de roches rouges bien caractéristiques.

3. *Couvin 13*. — Nous avons signalé, en 1910, un autre gîte, situé sur le territoire de Couvin ⁽³⁾, à 1,340 mètres au Sud de cette localité, à l'Ouest de l'étang de la Foulerie (planchette Couvin 13). Dans des schistes gréseux verts et rouges, situés vers le sommet de l'assise, nous avons recueilli, outre *Chonetes sarcinulata* (Schlotheim) mentionnée en 1910 :

Chonetes plebeja Schnur;
Spirifer (Acrospirifer) arduennensis Schnur;
Tentaculites Schlotheimi Koken.

Il existe, sur le territoire de Vireux-Molhain, trois gisements dont nous avons dit un mot au début de ce chapitre :

4. *Vireux 4*. — Le premier (Vireux-Molhain 4) est situé à l'Ouest de Molhain, sur la rive gauche du Viroin, au lieu dit « Tienne des Aulnes ». A quelques

⁽¹⁾ EUG. MAILLIEUX, *Note sur la faune des roches rouges de Winenne*. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., XXIV, 1910.)

⁽²⁾ Nous avons reconnu que l'exemplaire attribué par nous en 1910 à *Dalmanella orbicularis* (A. V.) n'est autre qu'une valve déformée de *Trigeria Oliviani*.

⁽³⁾ *Loc. cit.*, p. 345.

mètres sous le contact entre l'Emsien moyen et l'Emsien supérieur, on trouve, dans des schistes rouges et verts et dans des grès verdâtres, ceux-ci anciennement exploités en carrière :

Chonetes sarcinulata (Schlotheim);
Spirifer (Hysterolites) ignoratus Maurer;
Spirifer (Hysterolites) montanus Spriestersbach;
Tentaculites Schlotheimi Koken;
Limoptera (Limoptera) bifida (Sandberger);
Grammysia prümiensis Beushausen;
Homalonotus (Digonus) intermedius Viëtor.

5. *Vireux 2*. — En suivant la bande méso-emsienne dans la direction de la Meuse, on arrive, à proximité des maisons de la bordure nord de Molhain, à une petite carrière abandonnée (Vireux-Molhain 2), où le grès verdâtre de la partie supérieure de l'assise de Winenne a été partiellement exploité. On y observe, comme dans les deux autres gisements, au sommet de la masse de schistes et grès rouges qui surmontent le grès *Em1b* du Mont-Vireux, des grès verts, bruns en surface, alternant avec des schistes rouges et verts, puis plusieurs mètres de schistes rouges et verts passant au sommet à des schistes gris, qui constituent la base de l'Emsien supérieur.

Dans les grès verts, ainsi que dans les schistes verts et rouges qui les entourent, nous avons recueilli une faune riche et variée, dont la nomenclature suit :

Articles de Crinoïdes;
Schizophoria vulvaria (Schlotheim);
Stropheodonta Steiningeri Drevermann;
Schuchertella septirecta Wolf;
Chonetes sarcinulata (Schlotheim);
Camarotoechia siegenensis (Fuchs);
Cryptonella cf. *rhenana* (Drevermann);
Cryptonella mediocostata nov. sp.;
Trigleria Oliviani (de Verneuil et d'Archiac);
Trigleria Gaudryi (Ehlert);
Spirifer (Acrospirifer) paradoxus (Schlotheim);
Spirifer (Acrospirifer) arduennensis Schnur;
Spirifer (Spirifer) daleidensis Steininger;
Spirifer (Hysterolites) montanus Spriestersbach;
Gürichella prümiensis (Drevermann);
Cyrtina heteroclyta (Defrance);
Athyris cf. *undata* (Defrance);
Bucanella cf. *bipartita* (Sandberger);
Carinaropsis belgica nov. sp.;
Tentaculites Schlotheimi Koken;
Pterinea (Cornellites) cf. *costata* Goldfuss;
Leiopteria pseudolaevis (Ehlert);
Leiopteria globosa Spriestersbach;

Myalina cf. *bilsteinensis* (F. Roemer);
Modiola antiqua (Goldfuss);
Modiomorpha modiola Beushausen;
Goniophora rhenana Beushausen;
Orthonota Emmae-Rudolphi nov. sp.;
Palaeoneilo regularis (Maurer);
Palaeoneilo Renieri nov. sp.;
Palaeoneilo cf. *primaeva* (Steininger);
Palaeoneilo Maureri Beushausen var. *varicosa* Beushausen;
Nuculites Beushauseni (Fuchs);
Nuculites solenoides (Goldfuss);
Paracyclas rugosa (Goldfuss);
Prothyris angulata Spriestersbach;
Palaeosolen sp.;
Leptodomus striatulus (F. Roemer);
Grammysia prümienensis Beushausen;
Orthoceras sp.;
Acaste Schmidti Rud. Richter;
Homalonotus (Dipleura) planus Sandberger;
Homalonotus (Digonus) intermedius Viëtor;
Homalonotus (Digonus) mosanus nov. sp.;
Beyrichia Roemeri Kayser;

6. *Vireux 51b*. — Au Nord-Nord-Ouest de l'embouchure du Viroin, un peu à l'Est de l'endroit où J. Gosselet a observé les magnifiques empreintes qu'il a figurées dans l'*Ardenne* ⁽¹⁾, nous avons recueilli, sur le flanc sud et vers le sommet de la colline, dans une carrière abandonnée (*Vireux-Molhain 51b*) :

Chonetes sarcinulata (Schlotheim);
Camarotoechia siegenensis (Fuchs);
Trigeria Oliviani (de Verneuil et d'Archiac);
Trigeria Gaudryi (Ehlert);
Rhenorensseiaeria strigiceps (F. Roemer);
Athyris cf. *undata* (Defrance);
Straparollus ? sp.;
Platyceras dorsicarina Fuchs;
Tentaculites Schlotheimi Koken;
Leiopteria globosa Spriestersbach;
Grammysia prümienensis Beushausen;
Homalonotus (Digonus) intermedius Viëtor;
Homalonotus (Digonus) mosanus nov. sp.;
Acaste Schmidti R. Richter;
Beyrichia Roemeri Kayser.

(¹) Pl. XXIII, fig. 36 (empreintes de gouttes de pluie), fig. 37 (sun-craks) et fig. 38 (ripple-marks). Il est à noter que l'endroit se trouve sur la berge nord du chemin de Vireux à Mazée.

La position stratigraphique et la nature des couches fossilifères sont les mêmes qu'aux deux gîtes précédents.

C'est vraisemblablement au voisinage de ce gisement que furent découvertes les empreintes attribuées à des Médusoïdes par Gosselet ⁽¹⁾.

7. *Marche 6.* — Nous avons découvert, à environ 400 mètres au Sud de Grimbiémont (planchette Marche 6) un gisement particulièrement intéressant, situé au Sud de la grand'route de Laroche, entre les deux points d'intersection de cette route avec les chemins de Grimbiémont à Roy et à Bande.

Ce gîte se présente sous un aspect très spécial. Il est composé de schistes verts et rouges, renfermant des empreintes assez bien conservées de plantes terrestres, et des petits nodules de schiste vert, contenant une faune marine dont les éléments sont de taille très réduite. Ces nodules sont irréguliers et n'offrent nullement l'aspect de galets roulés, ni de concrétions. Ils n'ont certainement pas subi un bien long transport, car leurs aspérités sont à peine émoussées. Nous pensons qu'il s'agit de petites masses arrachées par des vagues de fond ou par un cours d'eau à des sédiments encore meubles, au voisinage du point où elles ont été transportées avec les débris d'organismes qu'elles contenaient. Ces nodules sont, à peu de chose près, du même âge que les schistes au milieu desquels ils sont venus s'enliser, et dont ils offrent un aspect presque identique du point de vue des caractères pétrographiques. A cet égard comme à celui des éléments fauniques, les nodules s'écartent nettement des couches plus anciennes de la région, et n'ont rien de ce qui caractérise l'Emsien inférieur, ni le Siegenien et le Gedinien de l'Ardenne. Si la faune des nodules n'est pas, à proprement parler, la faune autochtone du gisement, elle ne peut être attribuée qu'à l'assise de Winenne, et elle appartient nettement à la série qui fait l'objet de ce Mémoire.

Les nodules renferment :

- Spirorbis nodosa* nov. sp.;
- Spirifer (Hysterolites) montanus* Spriestersbach;
- Goniophora Kaisini* nov. sp.;
- Naticopsis ? parva* nov. sp.;
- Nucula grandaeva* Goldfuss var. *Dahmeri* nov. var.;
- Palaeoneilo* cf. *elegans* (Maurer);
- Ctenodonta crassa* Beushausen;
- Carydium carinatum* Maurer;
- Entomis patella* Spriestersbach.

Ces fossiles sont de petite taille; grâce à la finesse du sédiment et au manque complet de déformation, ils sont remarquables par la merveilleuse conservation de certains détails, notamment, de la charnière des Lamellibranches.

⁽¹⁾ *L'Ardenne*, pl. XXIV, fig. 39.

Les derniers gisements qui nous sont connus jusqu'à présent sont situés à Pondsôme, dans la tranchée du chemin de fer creusée sur le versant occidental du Tienne d'Aumont. L'un a été signalé par notre ami Ét. Asselberghs ⁽¹⁾, qui n'en avait pas reconnu l'âge exact faute d'éléments suffisants. Sur les indications qu'il voulut bien nous fournir très obligeamment, nous avons approfondi l'exploration d'un certain nombre de points et nous avons exposé les résultats de nos recherches dans une note brève ⁽²⁾ à laquelle nous renvoyons le lecteur. En cet endroit, nous avons trouvé des couches marines fossilifères vers la base et vers le milieu de la bande de roches rouges de l'assise de Winenne.

8. *Pondsôme 2*. — Dans les couches inférieures, constituées de grès rougeâtre (planchette Pondsôme 2), nous avons recueilli :

Chonetes plebeja Schnur;
Chonetes sarcinulata (Schlotheim);
Trigéria Gaudryi (Ehlert);
Rhenorenselaeria strigiceps (F. Roemer);
Tentaculites Schlotheimi Koken;
Leiopteria globosa Priestersbach;
Palaeoneilo Maureri Beush., var. *varicosa* Beush.;
Prosocoelus cf. *pes-anseris* Zeiler et Wirtgen;
Grammysia prümienensis Beushausen;
Homalonotus (Digonus) intermedius Viëtor.

9. *Pondsôme 2a*. — Le second point fossilifère (planchette Pondsôme 2a) est situé au Nord du premier, vers la partie médiane de l'assise de Winenne. Dans des bancs de grès rubéfiés, nous avons recueilli :

Trigéria Gaudryi (Ehlert);
Rhenorenselaeria strigiceps (F. Roemer).

Entre ces deux couches à fossiles marins, nous avons observé des débris de végétaux.

Le sommet de l'assise de Winenne, dans cette région, n'est pas mis à découvert par les tranchées et il a, pour cette cause, échappé à notre attention.

Nos observations nous permettent de conclure dans un sens favorable à une partie des idées émises par les géologues dont nous avons cité les travaux au cours de cet exposé, c'est-à-dire que la nature littorale des sédiments qui composent l'assise de Winenne n'est pas contestable, non plus que l'existence de phases

⁽¹⁾ ÉT. ASSELBERGHS, *Le Dévonien inférieur entre Pondsôme et Gedinne*. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., ETC., XXXIII, 1923, pp. 105 à 127.)

⁽²⁾ E. MAILLIEUX, *Remarques sur certaines couches de la tranchée du chemin de fer entre Pondsôme et Gedinne*. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., XXXIV, 1924, pp. 64 à 66.)

répétées d'émersions temporaires. Mais nous ajoutons, à ces faits, celui de l'existence non moins formellement établie, de couches à faune marine, souvent localisées vers le sommet, mais parfois situées à la base et vers le milieu de l'assise. L'affirmation de Gosselet ⁽¹⁾ relative à l'excessive rareté des fossiles dans l'assise de Winenne ne se confirme donc nullement.

III. — TABLEAU DE LA FAUNE DE L'ASSISE DE WINENNE SUR LA BORDURE MÉRIDIONALE DU BASSIN DE DINANT

Débris de Crinoïdes;
Spirorbis nodosa nov. sp.;
Petrocrania sp.;
Roemerella forrierensis (Maillieux);
Schizophoria vulvaria (Schlotheim);
Stropheodonta Steiningeri Drevermann;
Schuchertella septirecta Wolf;
Chonetes sarcinulata (Schlotheim);
Chonetes plebeja Schnur;
Camarotoechia siegenensis (Fuchs);
Cryptonella cf. *rhenana* (Drevermann);
Cryptonella mediocostata nov. sp.;
Trigeria Oliviani (de Verneuil et d'Archiac);
Trigeria Gaudryi (Ehlert);
Rensselaeria (Rhenorenselaeria) strigiceps (F. Roemer);
Spirifer (Hysterolites) montanus Priestersbach;
Spirifer (Hysterolites) ignoratus Maurer;
Spirifer (Acrospirifer) paradoxus (Schlotheim);
Spirifer (Acrospirifer) arduennensis Schnur;
Spirifer (Spirifer) daleidensis Steininger;
Gürichella prümiensis (Drevermann);
Cyrtina heteroclyta (Defrance);
Retzia crassicosta nov. sp.;
Athyris cf. *undata* (Defrance);
Bucanella cf. *bipartita* (Sandberger);
Carinaropsis belgica nov. sp.;
Naticopsis ? parva nov. sp.;
Straparollus ? sp.;
Platyceras dorsicarina Fuchs;
Tentaculites Schlotheimi Koken;

⁽¹⁾ *L'Ardenne*, p. 362. L'auteur déclare n'avoir trouvé, dans son « assise de Burnot », que *Chonetes sarcinulata*, mais il ne donne aucune indication quant à l'emplacement du gîte.

Pterinea (Cornellites) cf. costata Goldfuss;
Leiopteria pseudolaevis (Ehlert);
Leiopteria globosa Spriestersbach;
Gosseletia ? sp.;
Limoptera (Limoptera) bifida (Sandberger);
Myalina cf. bilsteinensis (F. Roemer);
Modiola antiqua (Goldfuss);
Modiomorpha modiola Beushausen;
Goniophora rhenana Beushausen;
Goniophora Kaisini nov. sp.;
Orthonota Emmae-Rudolphi nov. sp.;
Nucula grandaeva Goldfuss var. *Dahmeri* nov. var.;
Palaeoneilo Maureri Beushausen var. *varicosa* Beushausen;
Palaeoneilo regularis (Maurer);
Palaeoneilo cf. primaeva (Steininger);
Palaeoneilo cf. elegans (Maurer);
Palaeoneilo Renieri nov. sp.;
Nuculites Beushauseni (Fuchs);
Nuculites solenoides (Goldfuss);
Ctenodonta crassa Beushausen;
Carydium carinatum Maurer;
Prosocoelus cf. pes anseris Zeiler et Wirtgen;
Paracyclas rugosa (Goldfuss);
Palaeosolen sp.;
Prothyris angulata Spriestersbach;
Leptodomus striatulus (F. Roemer);
Grammysia prümienensis Beushausen;

Orthoceras sp.;

Homalonotus (Dipleura) planus Sandberger;
Homalonotus (Digonus) mosanus nov. sp.;
Homalonotus (Digonus) intermedius Viëtor;
Acaste Schmidti Rud. Richter;

Beyrichia Roemeri Kayser;
Entomis patella Spriestersbach;

Poisson (*Asterolepidae* ?).

On pourra comparer cette liste avec celles ayant trait au quartzite de Berlé et au Koblenzquarzit, que l'on trouve dans les travaux de Gosselet ⁽¹⁾, d'Asselberghs ⁽²⁾ et de Leidhold ⁽³⁾ pour le premier terme stratigraphique et de Viëtor ⁽⁴⁾ pour le second.

⁽¹⁾ *L'Ardenne*, p. 391.

⁽²⁾ *Contribution à l'étude du Dévonien inférieur du Grand-Duché de Luxembourg*, 1912, pp. 60, 61, 98 à 102.

⁽³⁾ *Die Quartzite von Berlé*, pp. 365, 366.

⁽⁴⁾ *Der Koblenzquarzit*, pp. 461 à 467.

En tenant compte de la mise au point de la nomenclature de ces listes nous constatons que, sur 57 formes spécifiquement déterminées :

1. — 28 espèces de la faune de l'assise de Winenne se retrouvent parmi les éléments actuellement connus de la faune du quartzite de Berlé et du Koblenzquarzit;

2. — 19 espèces, connues dans les Oberkoblenzschichten ou dans les Unterkoblenzschichten, n'ont pas encore été citées dans le Koblenzquarzit, ou dans le quartzite de Berlé;

3. — 10 espèces sont nouvelles. Ces dernières sont :

Spirorbis nodosa;
Cryptonella mediocostata;
Retzia crassicosta;
Carinaropsis belgica;
Naticopsis ? parva;
Goniophora Kaisini;
Orthonota Emmae-Rudolfi;
Nucula grandaeva Goldfuss var. *Dahmeri* nov. var.;
Palaeoneilo Renieri;
Homalonotus (Digonus) mosanus.

Un fait à noter, c'est l'identité à peu près complète du caractère paléontologique en ce qui concerne les Brachiopodes et les Trilobites, qui sont, parmi les fossiles réputés caractéristiques, ceux auxquels on est accoutumé d'attacher une importance particulière.

IV. — DESCRIPTION DE LA FAUNE DE L'ASSISE DE WINENNE

INVERTEBRATA

Les Crinoïdes ne paraissent avoir laissé que des traces dépourvues d'intérêt. Nous n'avons recueilli que deux empreintes d'articles de la tige d'individus appartenant à deux formes différentes; ces restes sont d'ailleurs indéterminables. Ils proviennent du gîte Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439).

Les gisements explorés ne nous ont pas fourni non plus de vestiges de Polypiers. Il est vraisemblable que ces organismes n'ont pu vivre dans les eaux souvent chargées de matières ocreuses de la mer mésé-emsienne. Ces groupes ne pouvant retenir notre attention, nous passerons à l'étude des organismes offrant un intérêt particulier pour la caractéristique de la faune marine de l'assise de Winenne.

EMBRANCHEMENT DES VERMES

SOUS-EMBRANCHEMENT DES ANNELIDA

CLASSE DES CHAETOPODA

ORDRE DES POLYCHAETA

SOUS-ORDRE DES POLYCHAETA SEDENTARIA (TUBICOLAE)

FAMILLE DES SERPULIDAE BURMEISTER.

SOUS-FAMILLE DES SPIROBINAЕ CHAMBERLIN.

GENRE SPIROBIS DAUDIN.

Synonymie : MICROCONCHUS MURCHISON.

SPIROGLYPHUS MAC COY.

Ce genre a été créé pour des Annélides tubicoles dont certaines espèces vivent encore actuellement et dont les restes sont assez abondamment répandus dans les formations paléozoïques. La coquille de ces organismes est un tube cal-

caire spiralé ou hélicoïdal, à enroulement dextre ou senestre, que l'on trouve fixé par le côté plat généralement sur des coquilles de Brachiopodes et de Mollusques ou sur des Polypiers, mais parfois aussi sur des plantes terrestres ou sur des coquilles limniques du houiller. Comme l'a écrit P. Pruvost ⁽¹⁾, c'est un animal euryhalin, qui, dans certains cas, s'est complètement adapté à l'eau douce.

Plusieurs espèces ont été signalées dans le Dévonien de l'Europe, notamment :

Spirorbis omphalodes (Goldfuss), forme méso et néodévonienne des régions arduino-rhénales;

Spirorbis ammonia (Goldfuss), de même habitat;

Spirorbis intermedia Oehlert, du Dévonien inférieur de Saint-Jean-sur-Mayenne;

Spirorbis lusitanica et *Spirorbis ornata* Oehlert, du Dévonien inférieur de Santa-Lucia;

Spirorbis gracilis Sandberger et *Spirorbis lirata* (Sandberger), du Dévonien moyen de Villmar.

Spirorbis ammonia (Goldfuss), *Spirorbis lirata* (Sandberger) et *Spirorbis ornata* Oehlert sont des formes ornées de côtes ou bourrelets annulaires; les autres espèces portent des stries ou des lamelles d'accroissement.

Les *Spirorbis* du Dévonien de l'Europe se classent ainsi en deux groupes :

1. Les formes ornées de stries ou de lamelles d'accroissement. — Groupe de *Spirorbis omphalodes* (Goldfuss);

2. Les formes ornées de nodosités, côtes ou bourrelets transversaux. — Groupe de *Spirorbis ammonia* (Goldfuss).

C'est à ce dernier groupe qu'appartient l'espèce que nous décrivons ci-après ⁽²⁾.

***Spirorbis nodosa* nov. sp.**

Pl. I, fig. 1, 1a.

Coquille spiralée, de taille minuscule, composée d'environ 2 tours de spire, dont l'enroulement se fait sensiblement dans le même plan, aplatis du côté fixé. L'ouverture est ronde. La face adhérente, ou fixée, est plane, ou plutôt, épouse

⁽¹⁾ P. PRUVOST, *La Faune continentale du terrain houiller de la Belgique*. (MÉM. DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, 44, 1930, p. 257.)

⁽²⁾ On doit à GERTRUD GÖTZ, une intéressante étude sur les Serpulides fossiles (*Bau und Biologie fossiler Serpuliden* [NEUES JAHRBUCH FÜR MIN., B.B. 66, Abt. B, 1931, pp. 385 à 438.]), dans laquelle elle ne consacre toutefois que les pages 426 et 427 au genre *Spirorbis*. La liste des espèces du paléozoïque (p. 419) ne mentionne que *Spirorbis ammonia* et *Spirorbis omphalodes*, pour le Dévonien.

sans doute, les détails du support. La face supérieure, ou libre, montre un ombilic plutôt étroit. Elle est ornée de nodosités annulaires à sommet arrondi, assez larges, un peu irrégulières, assez rapprochées, dont on en compte 14 environ sur le dernier tour de spire.

Spirorbis nodosa diffère de *Spirorbis ammonia* (Goldfuss) ⁽¹⁾ par ses nodosités annulaires plus larges, plus nombreuses et plus rapprochées et par son ombilic plus fermé : elle s'écarte de *Spirorbis lirata* (Sandberger) ⁽²⁾ par le nombre moins élevé des anneaux et par leur forme arrondie, alors qu'ils sont anguleux chez cette dernière espèce. Quant à *Spirorbis ornata* OEhlert ⁽³⁾, elle se distingue par ses côtes très fines, très rapprochées et à sommet aigu : elle n'offre de ce côté aucune ressemblance avec *Spirorbis nodosa*, dont elle se rapproche cependant par la forme et la taille de l'ombilic.

Une valve de *Carydium carinatum*, recueillie au gîte Marche 6, porte fixées, 4 coquilles de *Spirorbis nodosa*; l'une expose sa face libre, ou supérieure, les trois autres montrent le côté interne de la face adhérente (I. G 8284).

EMBRANCHEMENT DES VERMIDIA

CLASSE DES BRACHIOPODA

ORDRE DES NEOTREMATA BEECHER

SUPERFAMILLE DES DISCINACEA WAAGEN

FAMILLE DES DISCINIDAE GRAY.

SOUS-FAMILLE DES ORBICULOIDEINAE SCHUCHERT et LE VENE.

GENRE ROEMERELLA HALL ET CLARKE.

Ce genre comprend des Orbiculoidéinés dont la valve dorsale est convexe et la valve ventrale concave. Le contour est subcirculaire ou ovale allongé. Le crochet, central ou subcentral, est incurvé postérieurement. La fente pédonculaire de la valve ventrale est généralement plus large que celle des *Orbiculoidea*. Comme chez ces derniers, elle est située dans le bord postérieur de la valve et ouverte durant les stades primitifs; elle se ferme postérieurement durant le stade

(1) GOLDFUSS, *Petrefacta Germaniae*, I, 1827, pl. LXVII, fig. 2a, b.

(2) G. et F. SANDBERGER, *Die Versteinerungen des rheinischen Schichtensystems in Nassau*, 1850-1856, p. 38, pl. 10, fig. 10, 10a, 10b.

(3) OEHLERT, *Fossiles dévoniens de Santa-Lucia* (Espagne). (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [3], XXIV, 1896 [1897], p. 847, pl. XXVII, fig. 2, 3.)

« néanic », en laissant une fente plus ou moins étroite, plus ou moins allongée, partiellement close par le listrium. Cette fente est toutefois généralement plus large dans *Roemerella* que dans *Orbiculoidea*.

***Roemerella forrierensis* (MAILLIEUX).**

Pl. I, fig. 3 à 13.

1910. *Discina forrierensis* MAILLIEUX, Note sur la faune des roches rouges de Winenne. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., ETC., XXIV, p. 348.)

La valve dorsale, ou valve supérieure, est convexe, patelliforme, en général médiocrement bombée, et de hauteur variant avec l'âge et même avec les individus; le contour est quasi circulaire. Le crochet est subcentral, variant de position, mais situé entre le centre et le bord postérieur. Il est incurvé du côté postérieur de la coquille.

La valve ventrale, ou valve inférieure, est nettement concave. Le crochet est situé entre le centre et le bord postérieur de la coquille. Entre le crochet et le bord postérieur de cette valve, la surface externe porte une dépression ovale profonde, large, n'atteignant pas le front de la valve et au fond de laquelle se trouve la fente pédonculaire.

L'exemplaire choisi comme holotype mesure environ 20 millimètres dans son diamètre antéro-postérieur, 21 millimètres dans son diamètre latéral (pl. I, fig. 3, 3a).

La dépression entourant la fente pédonculaire de la valve ventrale atteint environ 6 millimètres de longueur et 3 millimètres de largeur sur le spécimen choisi comme holotype (pl. I, fig. 9), mais elle mesure 7 millimètres de longueur et 5 millimètres de largeur sur l'exemplaire représenté planche I, figure 11.

Le test des deux valves est couvert à l'extérieur de nombreuses lamelles concentriques assez régulières, assez fortes, très serrées et séparées par des intervalles à peu près équivalents. Ces lamelles se poursuivent, mais en s'atténuant, jusque dans la fossette ovale qui précède la fente pédonculaire de la valve ventrale. La face interne du test est dépourvue de ces lamelles, mais elle est parsemée de très fines côtes rayonnantes, très serrées, un peu irrégulièrement dirigées, ne paraissant pas exister dans la région umbonale, et très nettes sur la périphérie. Ces fines côtes se manifestent parfois vaguement à l'extérieur, dans les parties les plus minces de la coquille (voir fig. 7, pl. I).

Le test est corné, brillant, finement poncturé.

Nous ne connaissons qu'une forme qui puisse être comparée à la nôtre : *Discina anomala* Kayser ⁽¹⁾. Mais cette espèce se distingue par son contour nette-

(¹) E. KAYSER, *Beiträge zur Kenntniss der Fauna der Siegenschen Grauwacke*. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1890 [1892], p. 96, pl. X, fig. 1 à 3.)

ment ovale, sa taille plus grande, son crochet dorsal placé presque au centre; d'autre part, sa valve ventrale est plutôt plate que concave; les lamelles concentriques qui ornent la face externe des valves paraissent plus fines et moins régulières que celles de *Roemerella forrierensis*, en sorte qu'il est très facile de distinguer les deux espèces.

Il est important de faire remarquer que la photographie ne rend malheureusement que de façon très imparfaite la concavité prononcée des valves ventrales représentées à la planche I, figures 9 à 13.

Les collections du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique renferment 20 exemplaires de *Roemerella forrierensis*, dont 15 valves dorsales et 5 valves ventrales, recueillis tous au gîte Rochefort 8650 situé sur le territoire de Forrières, localité dont l'espèce porte le nom. (I. G. 5190.)

SUPERFAMILLE DES CRANIACEA WAAGEN

FAMILLE DES CRANIIDAE GRAY.

GENRE PETROCRANIA RAYMOND.

Synonymie : CRANIELLA OEHLERT, non O. SCHMIDT.

Le terme *Petrocrania* a été créé, en 1911, par M. Percy Raymond pour remplacer celui de *Craniella* proposé par Oehlert en 1888, pour la raison que, dès 1870, O. Schmidt avait déjà employé ce nom pour un genre d'Éponges. Le genre est caractérisé, d'après Oehlert, par sa coquille à contour un peu irrégulier, sub-circulaire ou sub-quadrangulaire; sa valve ventrale fixée sur toute sa surface; sa valve dorsale conoïde, plus ou moins élevée, dont l'apex est sub-central et postérieur. L'intérieur de la valve dorsale est dépourvu de limbe; les impressions des adducteurs (ou occluseurs) sont grandes, très distinctes, au nombre de 4, dont 2 postérieures, assez distantes l'une de l'autre, et 2 sub-centrales, un peu plus petites, très rapprochées et même confluentes. De chacune des empreintes postérieures part un sinus vasculaire large, très sinueux à son origine et qui s'amincit graduellement en suivant le contour de la valve et en émettant du côté marginal des rameaux secondaires dichotomisés.

Les caractères essentiels du genre sont :

1. La fixation complète de la valve ventrale;
2. L'absence d'un limbe à l'intérieur de la valve dorsale;
3. Le rapprochement des attaches des occluseurs antérieurs (ou adducteurs sub-centraux *sensu* Oehlert) de la valve dorsale;
4. La forme sigmoïde et arborescente des sinus vasculaires et leur disposition périphérique.

Petrocrania sp.

Pl. I, fig. 2.

Valve dorsale de petite taille, de contour sub-circulaire, postérieurement échancré. Diamètre antéro-postérieur, 8 millimètres; diamètre latéral, 8,5 millimètres; hauteur, 4 millimètres. La valve est grossièrement conoïde, assez élevée et représentée par son moule interne, assez fruste. On distingue néanmoins les impressions des occluseurs postérieurs, assez larges, un peu ovales, assez distantes l'une de l'autre, et celles des deux occluseurs antérieurs, très petites, circulaires, rapprochées, mais non confluentes. Le rostrum paraît sub-central. L'espèce s'écarte de *Petrocrania cassis* (Zeiler) par la petitesse relative des impressions musculaires. A cet égard, elle se rapprocherait assez bien de *Petrocrania proavia* (Goldfuss).

Gîte : Rochefort 8650 (I. G. 5190).

ORDRE DES PROTEMATA BEECHER**SOUS-ORDRE DES ORTHOIDEA SCHUCHERT ET COOPER****SUPERFAMILLE DES DALMANELLACEA SCHUCHERT ET COOPER****FAMILLE DES SCHIZOPHORIIDAE SCHUCHERT ET LE VENE.****SOUS-FAMILLE DES SCHIZOPHORIINAE SCHUCHERT ET LE VENE.****GENRE SCHIZOPHORIA KING.****Schizophoria vulvaria (SCHLOTHEIM).**

1753. *Hysterolitus* C. G. TESSIN, Museum Tessinianum, p. 90, pl. V, fig. 2.
- ?? *Anomia hysterita* GMELIN, p. 3345 (cf. QUENSTEDT, Die Brachiopoden, 1868-1871, p. 566.)
1820. *Hysterolites vulvarius* SCHLOTHEIM, Die Petrefactenkunde, p. 247, pl. XXIX, fig. 2 (coet. exclus.). (L'auteur signale l'espèce dans la grauwacke des environs de Coblenze, d'Oberlahnstein et de Butzbach.)
1842. *Atrypa curvata* SOWERBY, Description of Silurian fossils from the Rhenish Provinces. (TRANSACT. OF THE GEOL. SOC. OF LONDON [2], VI, p. 408, pl. 38, fig. 4.)
NON *Spirifer curvatus* (Schlotheim).
1844. *Spirifer striatulus* C. F. ROEMER, Das Rheinische Uebergangsgebirge, p. 73, pl. I, fig. 2 (NON *Schizophoria striatula* Schlotheim sp.), (de la grauwacke de Larbachtals près de Coblenze).
- ? 1850. *Orthis Beaumonti* DE VERNEUIL, Fossiles dévoniens de la Sarthe. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [2], VII, p. 781.) (NON *Orthis Beaumonti* de Verneuil type ?) (Dévonien de l'Ouest de la France à Chassegrain, Izé, La Baconnière, Néhou.)
1853. *Orthis Beaumonti* SCHNUR, Eifel Brachiopoden. (PALAEONTOGRAPHICA, III, p. 47, pl. 16, fig. 9a, b, c, d.) (NON *Schizophoria Beaumonti* de Verneuil sp.)

1853. *Orthis Beaumonti*? STEININGER, Geognostische Beschreibung der Eifel, p. 81. (NON de Verneuil.) (Grauwacke de la Moselle inférieure.)
1871. *Hysterolites vulvarius* QUENSTEDT, Petrefaktenkunde Deutschlands, 1868-1871, p. 567, pl. 56, fig. 2 à 6 (de la Grauwacke de Coblençe).
1876. *Orthis striatula* F. ROEMER, Lethaea geognostica, pl. 23, fig. 8 (de Coblençe).
- ? 1877. *Orthis Beaumonti* ŒHLERT, Fossiles dévoniens de la Mayenne. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [3], V, p. 598.) (NON de Verneuil?)
- ? 1877. *Orthis Beaumonti* CH. BARROIS, Dévonien de la rade de Brest. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, IV, p. 81.) (NON de Verneuil?)
1882. *Orthis vulvaria* O. FOLLMANN, Die unterdevonischen Schiefer von Olkenbach. (VERHANDL. DES NATURHIST. VEREINS DER PREUSS. RHEINLANDE UND WESTFALENS, XXXIX, p. 43.)
1885. *Hysterolites vulvarius*, Handbuch der Petrefaktenkunde, 3^e édit., p. 737, pl. 57, fig. 13 et fig. 252 dans le texte.
1887. *Orthis (Hysterolithes) vulvarius* ŒHLERT, Étude sur quelques fossiles dévoniens de l'Ouest de la France. (ANNALES DES SCIENCES GÉOLOGIQUES, XIX, 1, p. 53, pl. V, fig. 1 à 13.)
1889. *Orthis hystera* KAYSER, Die Fauna des Hauptquarzits und der Zorger Schiefer des Unterharzes. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 1, pp. 53 et 77, pl. V, fig. 1, 7, 7a, 8 et 9.)
1889. *Orthis vulvarius* CH. BARROIS, Faune du calcaire d'Erbray. (MÉM. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, III, p. 72.)
1889. *Orthis (Schizophoria) vulvarius* ŒHLERT, Sur le Dévonien des environs d'Angers. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [3], XVII, p. 778.)
1892. *Orthis hystera* KAYSER, Beiträge zur Kenntniss der Fauna der Siegenschen Grauwacke. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1890 [1892], p. 100, pl. XI, fig. 7.) (Exemplaire de l'Emsien de Vallendar, figuré pour comparaison.)
1893. *Orthis vulvaria* MAURER, Mittheilungen über einige Brachiopoden aus der Grauwacke von Seifen. (NEUES JAHRBUCH FÜR MIN., ETC., Jahrg. 1893, I Bd., pl. IV, fig. 1, 2.) (Exemplaires de la *Cultrijugatus* Stufe, figurés pour la comparaison avec *Schizophoria provulvaria* Maurer sp.)
1900. *Orthis hystera* BEUSHAUSEN, Das Devon des nördlichen Oberharzes. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 30, p. 77.) (Du Kahlebergsandstein.)
1902. *Orthis vulvaria* DREVERMANN, Die Fauna der Unterkoblenzschichten von Oberstadtfeld, etc. (PALAEONTOGRAPHICA, XLIX, p. 110.)
1903. *Orthis hystera* K. WALTHER, Das Unterdevon zwischen Marburg und Herborn (Nassau). (NEUES JAHRBUCH FÜR MIN., ETC., XVII B.B., p. 60, pl. II, fig. 11.)
1917. *Orthis hystera* DAHMER, Die Fauna des Oberharzer Kahlebergsandsteins, I. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1916, XXXVII, I, 3, 1917, p. 518.)
1919. *Orthis vulvaria* VIËTOR, Der Koblenzquarzit, seine Fauna, Stellung, und linksrheinische Verbreitung. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1916, XXXVII, II, 3, 1919, p. 449.)
1930. *Schizophoria vulvarius* ALZINE RENAUD, Étude de la faune des calcaires dévoniens de Bois-Roux. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. ET MINÉRAL. DE BRETAGNE, IX, p. 147, pl. I, fig. 1, 2.)

1930. *Schizophoria vulvaria* LAVERDIÈRE, Contribution à l'étude des terrains paléozoïques dans les Pyrénées occidentales. (MÉM. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, X, 2, p. 87, pl. III, fig. 3.)

NON 1850. *Orthis Beaumonti* DE VERNEUIL, Note sur les fossiles dévoniens de Sabéro. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [2], VII, p. 180, pl. IV, fig. 8a, b, c, d.)

(Cette forme se distingue nettement de *Schizophoria vulvaria* :

1. Par le sinus qui creuse sa valve dorsale;
2. Par ses impressions musculaires ventrales relativement plus étroites;
3. Par la forme et la grandeur relatives des impressions dorsales des adducteurs, les attaches des adducteurs antérieurs étant plus petites proportionnellement dans *Schizophoria Beaumonti* que dans *Schizophoria vulvaria*.

S. Beaumonti a été trouvée dans le Dévonien de Sabero, de Ferrones et d'Aviles, ainsi qu'en Asie Mineure. La forme de l'Ouest de la France parfois rapportée à *Schizophoria Beaumonti* est la *Schizophoria vulvaria*.)

On trouve, dans Quenstedt ⁽¹⁾, un exposé très intéressant des premières interprétations auxquelles *Schizophoria vulvaria* a donné matière. Il en résulte que, dès une antiquité fort reculée, son moule interne avait attiré l'attention par son aspect particulier, que C.-F. Roemer ⁽²⁾ a qualifié de « obscöne Beziehung ».

Selon Quenstedt, il est vraisemblable que c'est ce moule interne que Plin (Histoire naturelle, liv. XXXVII, p. 57) a désigné sous le nom de *Diphyes* et qu'il a défini comme suit : « duplex, candida ac nigra, mas ac femina, genitale utriusque sexus distinguente linea ».

Dans son *De Lapide Philosophico*, publié à Cologne en 1531, George Landmann dit Agricola parle à peu près en mêmes termes, de pierres que l'on trouve aux environs de Trèves et qui, manifestement, se rapportent à la même espèce. Celle-ci a été également signalée par Cardanus, qui l'a appelée *Hysterapetra*; par Worm (*Museum Wormianum*, 1655, p. 83), sous le nom de *Hysterolithos*; par Lang, en 1708; par Verdries, en 1715; par Wolfarth (*Historia naturalis Hessiae inferioris*, 1719, pl. III, fig. 4 et 5), etc.

Ceci démontre que le terme *Hysterolites*, créé dès le XVII^e siècle pour une forme qui est bien certainement l'espèce dont nous nous occupons ici, donc, pour une Dalmanellacée, n'a pas été heureusement choisi, quand il fut proposé en 1929, par Schuchert et Le Vene pour un groupe de Spirifères.

Gmelin a cité, sous le nom d'*Anomia hysterita* ⁽³⁾, une forme non établie, car elle n'est ni suffisamment décrite, ni figurée et que certains auteurs consi-

⁽¹⁾ QUENSTEDT, *Petrefaktenkunde Deutschlands. Brachiopoden* (1868-1871), pp. 565 et suiv.

⁽²⁾ C. F. ROEMER, *Das Rheinische Uebergangsgebirge*, 1844, p. 73, à l'article de *Spirifer striatulus*.

⁽³⁾ QUENSTEDT, *Brachiopoden*, 1868-1871, p. 566. Gmelin, naturaliste et explorateur, est mort à Tübingen, en Souabe, en 1775.

dèrent comme identique à *Schizophoria vulvaria*. Le nom proposé par Gmelin n'est pas à retenir et c'est le nom créé par Schlotheim que nous conservons conséquemment à l'espèce.

Celle-ci est très connue et caractérisée notamment par la forme allongée des impressions musculaires de la valve ventrale, les attaches des diducteurs étant divisées longitudinalement par une forte crête qui servait de support aux adducteurs; par la disposition des impressions musculaires de la valve dorsale, où les attaches des adducteurs sont séparées par une faible crête longitudinale, les empreintes des adducteurs postérieurs étant d'autre part séparées de celles des adducteurs antérieurs par une faible crête très oblique. Les impressions musculaires dorsales sont sub-égales, tandis que chez *Schizophoria Beaumonti* les impressions dorsales des adducteurs antérieurs sont beaucoup moins développées que celles des adducteurs postérieurs.

Extérieurement, tant par sa forme générale que par son ornementation, *Schizophoria vulvaria* paraît être intermédiaire entre *Schizophoria provulvaria* (Maurer), qui l'a précédée dans le temps, et *Schizophoria striatula*, qui lui a succédé. Elle se sépare, sous cet aspect, de *Schizophoria Beaumonti* (de Verneuil) par l'absence du sinus dorsal.

Schizophoria vulvaria se rencontre dans l'Emsien moyen, l'Emsien supérieur et le Couvinien inférieur (couches à *Sp. cultrijugatus*) de l'Ardenne et de la Rhénanie. Elle est connue d'autre part dans le Dévonien inférieur de l'Ouest de la France et des Pyrénées occidentales.

L'espèce a été recueillie au gîte de Vireux-Molhain 2. (l. G. 8439.)

SOUS-ORDRE DES STROPHOMENOIDEA NOV.

SUPERFAMILLE DES STROPHOMENACEA SCHUCHERT

FAMILLE DES STROPHOMENIDAE KING.

SOUS-FAMILLE DES RAFINESQUININAE SCHUCHERT.

GENRE STROPHEODONTA HALL.

Stropheodonta Steiningeri DREVERMANN.

Pl. I, fig. 15.

1907. *Stropheodonta Steiningeri* DREVERMANN, Paläozoische Notizen. (BERICHT DER SENCKENBERGISCHEM NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT, 1907, p. 127, pl. I, fig. 5, 6.)

1919. *Stropheodonta Steiningeri* VIËTOR, Der Koblenzquarzit, seine Fauna, Stellung und linksrheinische Verbreitung. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1916, XXXVII, II, 3, 1919, p. 445, pl. 18, fig. 8.)

Nous attribuons à cette espèce une empreinte mesurant 25 millimètres de largeur au bord cardinal, qui coïncide avec la plus grande largeur de la coquille,

et 15 millimètres de longueur; elle est donc un peu plus large que le type. Son ornementation externe se compose de côtes disposées en faisceaux et partant du crochet.

Drevermann a attribué avec doute à cette espèce un certain nombre de formes décrites par divers auteurs, telles que *Leptaena patricia* Steininger (non Barrande); *Stropheodonta piligera* Kayser 1889 (non Sandberger); *Leptaena Sedgwicki* Steininger (non d'Archiac et de Verneuil) et *Leptaena Sedgwicki* Schnur (non d'Archiac et de Verneuil).

GÎTE : Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439).

SOUS-FAMILLE DES **ORTHOTETINAE** WAAGEN.

GENRE **SCHUCHERTELLA** GIRTY.

Schuchertella septirecta WOLF.

Pl. I, fig. 14, 14a.

1930. *Schuchertella hipponyx septirecta* MARTHA WOLF, Alter und Entstehung des Wald-Erbacher Roteisensteins (Grube Braut im Hunsrück). (ABHANDL. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 123, p. 56.)

1931. *Schuchertella hipponyx*, mut. *septirecta* DAHMER, Fauna der belgischen « Quartzophyllades de Longlier » in Siegener Rauhflaserschichten auf Blatt Neuwied. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., Bd. 52, p. 108, pl. 7, fig. 6 et 7.)

Chez *Schuchertella hipponyx* Schnur, la partie antérieure des supports dentaires se recourbe en convergeant, de façon à entourer une notable partie des impressions musculaires de la valve ventrale. Ce caractère est nettement indiqué sur les figures données par Schnur ⁽¹⁾ et par OEhlert ⁽²⁾.

M^{me} Martha Wolf a établi l'existence, dans le Dévonien inférieur, d'une forme possédant les caractères externes de *Schuchertella hipponyx*, mais dont les supports dentaires restent droits. Elle a considéré cette forme comme une variété de *Schuchertella hipponyx* et lui a donné le nom de *Schuchertella hipponyx septirecta*. Nous avons recueilli, au gîte Vireux-Molhain 2, l'empreinte de deux valves ventrales montrant nettement les caractères de la forme distinguée par M^{me} Wolf (I. G. 8439).

Nous pensons que la forme, considérée comme une simple variété par son auteur, possède des caractères suffisants pour l'admettre comme une espèce autonome. De même que *Schuchertella hipponyx* (Schnur), *Schuchertella septirecta* Wolf se distingue de *Schuchertella umbraculum* (Schlotheim) par son contour,

⁽¹⁾ *Eifel Brachiopoden*, 1853, pl. 40, fig. 1a.

⁽²⁾ *Fossiles dévoniens de Santa-Lucia*, première partie, 1897, pl. XXVII, fig. 16.

le bord cardinal étant plus court que la plus grande largeur de la coquille, et par l'absence de crénulation des côtes rayonnantes.

Comme l'a fait remarquer M^{me} Wolf, il est impossible quant à présent, de débrouiller la synonymie des deux espèces *hipponyx* et *septirecta*. Nous ajouterons cependant qu'il semble bien que l'exemplaire figuré par Viëtor ⁽¹⁾ sous le nom de *Stropheodonta bifida* (F.-A. Roemer) doive être considéré comme un individu jeune de *Schuchertella septirecta* Wolf, dont il présente assez bien l'aspect. *Stropheodonta bifida* est une espèce mésodévonienne, dont la présence dans le Dévonien inférieur est peu probable, sans être toutefois impossible. Mais *Stropheodonta bifida* est caractérisée par ses stries nombreuses, égales, bi ou trifides ⁽²⁾, alors que la forme figurée par Viëtor montre que les côtes rayonnantes intercalaires sont pour la plupart plus fines que les côtes principales; de plus, les côtes rayonnantes de *Stropheodonta bifida* sont plus nombreuses, plus fines et plus serrées.

Schuchertella septirecta a été rencontrée en outre par M. Dahmer dans le Siegenien moyen de Neuwied.

FAMILLE DES CHONETIDAE HALL ET CLARKE.

GENRE CHONETES FISCHER.

Chonetes plebeja SCHNUR.

1847. *Chonetes sarcinulata* (*ex parte*) DE KONINCK, Recherches sur les animaux fossiles. I. Monographie des genres *Productus* et *Chonetes*, p. 210 (*ex parte*), pl. 15a-d, NON fig. 15e. (NON Schlotheim.)
1850. *Chonetes sarcinulata* DE VERNEUIL, Tableau des fossiles du terrain dévonien de la Sarthe. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [2], 7, p. 783.) (Forme rapportée à celle figurée en 1847 par de Koninck) (NON Schlotheim). Il s'agit de *Chonetes plebeja*.
1853. *Chonetes plebeja* SCHNUR, Eifel Brachiopoden. (PALAEONTOGRAPHICA, III, pp. 58, 76, pl. XXI, fig. 6a, b, c, d.)
1856. *Chonetes sarcinulata* G. et F. SANDBERGER (*ex parte*), Die Versteinerungen des rheinischen Schichtensystems in Nassau, 1850-1856, p. 367 (*ex parte*), pl. 34, fig. 14 et 14b (*coet. exclus.*). (NON Schlotheim.)
1871. *Chonetes semiradiata* QUENSTEDT (*ex parte*, NON Sowerby), Petrefaktenkunde Deutschlands, 1868-1871, pl. 57, fig. 71 (*ex parte*) (les valves à grosses côtes, non les moules internes) (NON fig. 68). Kayser a rangé ces formes dans la synonymie de *Chonetes sarcinulata* (cf. ZEITSCHRIFT DER DEUTSCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT, 1871, p. 636), mais *Chonetes semiradiata* Sowerby, à laquelle on peut rapporter la figure 68, planche 57 de Quenstedt, est une espèce parfaitement

⁽¹⁾ *Der Koblenzquarzit*, 1918, pl. 18, fig. 6.

⁽²⁾ BARROIS, *Asturics*. (MÉM. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, 2, 1, 1882, p. 245.)

- autonome. La forme figurée par QUENSTEDT, *loc. cit.*, pl. 57, fig. 70, sous le nom de *Orthis cf. semiradiata* s'écarte de *Chonetes plebeja* par le rapport de ses dimensions. Elle s'éloigne de *Chonetes semiradiata* et de *Chonetes sarcinulata* par sa costulation.
1871. *Chonetes sarcinulata* KAYSER (*ex parte*), Die Brachiopoden des Mittel- und Oberdevon der Eifel. (ZEITSCHRIFT DER DEUTSCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT, XXIII, p. 636 [*pro parte*].) (NON Schlotheim.)
1877. *Chonetes plebeja* BARROIS, Dévonien de la rade de Brest. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, IV, 1876-1877, p. 78.)
1877. *Chonetes plebeja* ŒHLERT, Sur les Fossiles dévoniens du département de la Mayenne. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [3], 5, p. 599.)
1878. *Chonetes sarcinulata* var. *plebeja* KAYSER, Die Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen des Harzes. (ABHANDL. ZUR GEOL. SPECIALKARTE VON PREUSSEN UND DEN THÜRINGISCHEN STAATEN, II, 4, p. 200, pl. XXX, fig. 13, 14; ? pl. XXXIV, fig. 9.)
1882. *Chonetes plebeja* O. FOLLMANN, Die Unterdevonischen Schichten von Olkenbach. (VERHANDL. DES NATURHIST. VEREINES DER PREUSS. RHEINLANDE UND WESTFALENS, XXXIX, p. 147.)
1883. *Chonetes plebeja* ŒHLERT, Note sur les *Chonetes* dévoniens de l'Ouest de la France. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [3], XI, p. 517, pl. XIV, fig. 3, 3a, 3b, 3c, 3d, 5.)
- ? 1884. *Chonetes cf. plebeja* BEUSHAUSEN, Beiträge zur Kenntniss des oberharzer Spiriferensandsteins und seiner Fauna. (ABHANDL. ZUR GEOL. SPECIALKARTE VON PREUSSEN UND DEN THÜRINGISCHEN STAATEN, VI, 1, p. 126.)
1887. *Chonetes plebeja* TSCHERNYSCHEW, Die Fauna des Mittleren und oberen Devon am West Abhange des Urals. (MÉM. DU COMITÉ GÉOL. DE SAINT-PÉTERSBOURG, 3, p. 110, pl. XIV, fig. 22-24.)
1889. *Chonetes plebeja* KAYSER, Die Fauna des Hauptquarzits und der Zorger Schiefer. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 1, p. 63, pl. VII, fig. 2, 3, 5 et 4 [*ex parte*].)
1889. *Chonetes plebeja* CH. BARROIS, Faune du calcaire d'Erbray. (MÉM. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE, III, p. 60, pl. IV, fig. 4.)
1891. *Chonetes plebeja* FOLLMANN, Ueber die unterdevonischen Schichten von Coblenz. (VERHANDL. DES NATURHIST. VEREINS DER PREUSS. REINLANDE UND WESTFALENS, XLVIII, pp. 150, 152, 153, 154.)
1895. *Chonetes plebeja* KAYSER, Ueber das Alter von *Myalina bilsteinensis*. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1894 [1895], p. 134.)
1896. *Chonetes plebeja* G. GÜRICH, Das Palaeozoicum im polnischen Mittelgebirge. (VERHANDL. DER RUSSISCH-KAISERLICHEN MINERALOGISCHEN GESELLSCHAFT [2], XXXII, p. 222.)
1897. *Chonetes plebeja* WHIDBORNE, Description of the fossils from the Morte-Slates and associated Beds in North Devon and Somerset. (QUARTERLY JOURN. OF THE GEOL. SOC. OF LONDON, 53, p. 454, pl. XXXIII, fig. 1, 2.) (Treborough Slates.)
1902. *Chonetes plebeja* DREVERMANN, Die Fauna der Unterkoblenzschichten von Oberstadfeld, etc. (PALAEONTOGRAPHICA, XLIX, p. 117.)
1903. *Chonetes plebeja* K. WALTHER, Das Unterdevon zwischen Marburg und Herborm (Nassau). (NEUES JAHRBUCH FÜR MIN., ETC., XVII B.B., p. 59.)

1909. *Chonetes plebeja* GEIB, Beiträge zur Geologie des Blattes Stromberg. (VERHANDL. DES NATURHIST. VEREINS DER PREUSS. RHEINLANDE UND WESTFALENS, 66, p. 257.)
1910. *Chonetes plebeja* ASSMANN, Die Fauna der Erbsloch-Grauwacke bei Densberg im Kellerwald. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXI, I, p. 167.)
1912. *Chonetes plebeja* ASSELBERGHS, Contribution à l'étude du Dévonien inférieur du Grand-Duché de Luxembourg. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DE BELGIQUE, XXXIX, Mém., pp. 51, 52, 53, 54, 77, 79, etc.)
1912. *Chonetes plebeja* LIEBRECHT, Beiträge zur Geol. und Pal. des Gebietes um den Dreiherrstein, etc. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1911, XXXII, 1912, p. 468.)
1913. *Chonetes plebeja* ASSELBERGHS, Description des fossiles découverts par M. Duvi-gneaud aux environs de Neufchâteau. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., XXVI, 1912 [1913], p. 196.)
1913. *Chonetes plebeja* ASSELBERGHS, Le Dévonien inférieur du bassin de l'Eifel, etc. (MÉM. DE L'INSTITUT GÉOL. DE L'UNIVERSITÉ DE LOUVAIN, I, 1, p. 99.)
1913. *Chonetes plebeja* KEGEL, Der Taunusquarzit von Katzenelnbogen. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 76, p. 107.)
1913. *Chonetes plebeja* P. DIENST, Die Fauna der Unterkoblenzschichten (Michelbacher Schichten) des oberen Bernbachtals, etc. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXIV, 1, p. 597.)
1913. *Chonetes plebeja* LEIDHOLD, Die Quarzite von Berlé in Luxemburg, etc. (NEUES JAHRBUCH FÜR MIN., B.B. XXXVI, pp. 364, 367.)
1915. *Chonetes semiradiata* FUCHS (*ex parte*), Der Hunsrückschiefer und die Unterkoblenzschichten am Mittelrhein (Loreleigegend), I. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 79, p. 19, pl. 4, fig. 11 [*ex parte*].) (NON Sowerby.)
1915. *Chonetes plebeja* DAHMER, Die Fauna der obersten Koblenzschichten von Mandeln, etc. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXVI, I, p. 230.)
1917. *Chonetes plebeja* HÜFFNER, Beiträge zur Kenntniss des Devons von Bithynien. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXVII, I, 2, p. 302.)
1918. *Chonetes plebeja* LEIDHOLD, Devon-Fossilien von der Bithynischen Halbinsel (Kleinasien). (ZEITSCHRIFT DER DEUTSCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT, 69, 1917 [1918], p. 332.)
1919. *Chonetes plebeja* VIËTOR, Der Koblenzquarzit, seine Fauna, Stellung und linksrheinische Verbreitung. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1916, XXXVII, II, 3, 1919, p. 458.)
1919. *Chonetes plebeja* RUD. RICHTER, Zur Stratigraphie und Tektonik der Oesling-Eifel-Mulde. I. Ueber den Muldenabschnitt südlich der Schneifel. (CENTRALBLATT FÜR MIN., ETC., 1919, p. 49.)
1919. *Chonetes plebeja* DAHMER, Zwei neue Vorkommen von Unterkoblenzschichten im hessischen Hinterland. (JAHRB. DES NASSAUISCHEN VEREINS FÜR NATURKUNDE, 72, p. 18.)
1921. *Chonetes plebeja* COWPER REED, Notes on the Fauna of the Lower Devonian Beds of Torquay. (THE GEOLOGICAL MAGAZINE, LVIII, p. 316.)
1921. *Chonetes plebeja* DAHMER, Die Fauna des Oberharzer Kahlebergsandsteins, II. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1919, XL, II, 1921, p. 302.)

1923. *Chonetes plebeja* DAHMER, Die Fauna der obersten Koblenzschichten am Nordwestrand der Dillmulde. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1921, XLII, 1923, pp. 662 et suiv.)
1923. *Chonetes plebeja* ASSELBERGHS, La faune de la grauwacke de Rouillon. (MÉM. DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, 33, p. 23.)
1925. *Chonetes plebeja* DAHMER, Die Fauna der Sphärosideritschiefer der Lahnmulde, etc. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., XLVI, pp. 41 et suiv.)
1925. *Chonetes plebeja* FOLLMANN, Die Koblenzschichten am Mittelrhein und im Moselgebiet. (VERHANDL. DES NATURHIST. VEREINS DER PREUSS. RHEINLANDE UND WESTFALENS, 78, 79, pp. 9, 33 et suiv.)
1925. *Chonetes plebeja* W. PAECKELMANN, Beiträge zur Kenntniss des Devons am Bosphorus, insbesondere in Bithynien. (ABHANDL. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 98, p. 122.)
1928. *Chonetes plebeja* PÉNEAU, Études stratigraphiques et paléontologiques dans le Sud-Est du massif armoricain. (BULL. DE LA SOC. DES SCIENCES NATURELLES DE L'OUEST DE LA FRANCE [4], VIII, p. 227.)
1929. *Chonetes plebeja* D. LE MAÎTRE, La faune des couches à *Spirifer cultriprigatus* à Fourmies. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, LIV, p. 59.)
1929. *Chonetes plebeja* DAHMER, Die Fauna der Oberkoblenzschichten der Fachinger Sattels am Sudwestrand der Lahnmulde. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., L, pp. 204, 206.)
1930. *Chonetes plebeja* LAVERDIÈRE, Terrains paléozoïques des Pyrénées occidentales. (MÉM. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, X, 2, p. 13.)
1930. *Chonetes plebeja* ALZINE RENAUD, Étude de la faune des calcaires dévoniens de Bois-Roux. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. ET MINÉRAL. DE BRETAGNE, IX, p. 176.)
1930. *Chonetes plebeja* MARTHA WOLF, Alter und Entstehung des Wald-Erbacher Roteisensteins. (Grube Braut im Hunsrück.) (ABHANDL. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 123, p. 64.)
1931. *Chonetes plebeja* DAHMER, Fauna der belgischen « Quartzophyllades de Longlier » in Siegener Rauhflaserschichten auf Blatt. Neuwied. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., 52, p. 88.)

L'espèce est surtout caractérisée par ses côtes rayonnantes assez fortes, se bifurquant pour la plupart au front de la coquille. Les collections du Musée en renferment de très nombreux exemplaires; ceux qui appartiennent à l'assise de Winenne ont été recueillis aux gîtes Couvin 13 (I. G. 8254) et Pondrôme 2 (I. G. 8791). *Chonetes plebeja* est une forme extrêmement répandue dans le Dévonien inférieur et à la base du Dévonien moyen (couches à *Spirifer cultriprigatus*). On la rencontre en Rhénanie, dans l'Ardenne, l'Angleterre, l'Ouest de la France, les Pyrénées occidentales, l'Espagne, la Russie orientale et l'Asie Mineure; elle n'a pas encore été signalée ailleurs. On ne la trouve pas mentionnée sur les listes de fossiles de Gosselet relatives au Dévonien de l'Ardenne, bien qu'elle soit très fréquente dans cette région; mais il est vraisemblable que cet auteur réunissait *Chonetes plebeja* à *Chonetes sarcinulata*, espèce qu'il cite fréquemment dans le Dévonien inférieur.

Venukoff, dans un travail sur le Dévonien de la Chaîne des Mougodjares, a signalé en 1895, *Chonetes plebeja* dans le Frasnien de la région étudiée par lui. On ne peut évidemment admettre son interprétation, car il s'agit bien certainement d'une autre espèce.

Il en est sans doute de même de la forme signalée dans les couches à Calcéoles de Schalke par Trenkner ⁽¹⁾.

Chonetes sarcinulata (SCHLOTHEIM).

Pl. II, fig. 1, 1a, 2, 2a.

1820. *Terebratulites sarcinulatus* SCHLOTHEIM, Die Petrefactenkunde auf ihrem jetzigen Standpunkte durch die Beschreibung seiner Sammlung, etc., p. 256, pl. 29, fig. 3.
- ? 1841. *Leptaena sordida* SOWERBY, Transactions of the Geol. Society of London (2), V, pl. 53, fig. 16 (de Linton, figuré par erreur avec des fossiles de Barnstaple, Petherwin, Ilfracombe et Marwood).
- ? 1841. *Orhtis sordida* PHILLIPS, Palaeozoic Fossils of Cornwall, Devon and West Somerset, p. 62, pl. XXV, fig. 104a-g.
1842. *Productus sarcinulatus* VON BUCH, Ueber *Productus* oder *Leptaena*, p. 25.
1843. *Orthis sordida* F. A. ROEMER, Die Versteinerungen des Harzgebirges, p. 10, pl. IV, fig. 6, 7.
1843. *Chonetes sarcinulatus* DE KONINCK, Description des fossiles qui se trouvent dans le calcaire carbonifère de la Belgique, p. 209, pl. 13, fig. 2 (du Dévonien de Couvin, de l'Eifel, etc.).
1845. *Chonetes sarcinulata* MURCHISON, DE VERNEUIL et DE KEYSERLING, Géologie de la Russie d'Europe, etc., II, 3, Paléontologie, p. 242, pl. XV, fig. 10a-h.
1847. *Chonetes sarcinulata* DE KONINCK (*ex parte*), Recherches sur les animaux fossiles. Première partie : Monographie des genres *Productus* et *Chonetes*, p. 210 (*ex parte*), pl. XX, fig. 15e (*coet. exclus.*).
1851. *Chonetes sarcinulata* SCHNUR, Die Brachiopoden aus dem Uebergangsgebirge der Eifel, Trèves 1851, p. 13.
1853. *Chonetes sarcinulata* SCHNUR, Eifel Brachiopoden. (PALAEONTOGRAPHICA, III, pp. 57 et 76, pl. 21, fig. 5a-d.)
1855. *Chonetes sarcinulata* DE VERNEUIL, Terrain dévonien d'Almaden, etc. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [2], XII, p. 1017.)
1856. *Chonetes sarcinulata* G. et F. SANDBERGER (*ex parte*), Die Versteinerungen des rheinischen schichtensystems in Nassau, 1850-1856, p. 367 (*ex parte*), pl. 34, fig. 14a (*coet. exclus.*).
1865. *Chonetes (Leptaena) sordida* DAVIDSON, British Fossils Brachiopoda. — Dévonian, p. 94, pl. XIX, fig. 4. 5.
- ? 1863. *Chonetes* sp. F. ROEMER, Bemerkungen auf einer Reise nach Constantinopel, etc. (NEUES JAHRBUCH FÜR MIN., p. 520, pl. V, fig. 7.)

⁽¹⁾ W. TRENKNER, *Palaeontologische Novitäten vom Nordwestlichen Harze*, II. (ABHANDL. DER NATURFORSCH. GESELLSCH. ZU HALLE, X, 1868, p. 8, pl. V, fig. 12.)

1864. *Chonetes sarcinulata* DE TCHIHATCHEFF, Le Bosphore et Constantinople, pp. 482, 495.
1864. *Chonetes sarcinulata* DE VERNEUIL, Liste des fossiles du Bosphore rapportés par M. de Tchihatcheff en 1854, etc. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [2], 21, p. 151.)
1869. *Chonetes sarcinulata* DE VERNEUIL (in TCHIHATCHEFF, Asie Mineure). Paléontologie, p. 69.
1871. *Orthis biradiata* QUENSTEDT, Petrefaktenkunde Deutschlands, 1868-1871, p. 602, pl. 57, fig. 69.
1871. *Chonetes sarcinulata* KAYSER (*ex parte*), Die Brachiopoden des Mittel- und Oberdevon der Eifel. (ZEITSCHRIFT DER DEUTSCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT, XXIII, p. 636 [*ex parte*].)
1876. *Chonetes sarcinulata* F. ROEMER, Lethaea geognostica, pl. 23, fig. 9, 10.
1877. *Chonetes sarcinulata* ŒHLERT, Fossiles dévoniens de la Mayenne. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE, 3^e série, V, p. 599.)
1877. *Chonetes sarcinulata* CH. BARROIS, Le terrain dévoniens de la rade de Brest. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, IV, p. 77.)
1881. *Chonetes sarcinulata* KAYSER, Beitrag zur Kenntniss der Fauna des Taunusquarzits. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1880 [1881], p. 264.)
1882. *Chonetes sarcinulata* O. FOLLMANN, Die Unterdevonischen Schichten von Olkenbach. (VERHANDL. DES NATURHIST. VEREINS DER PREUSS. RHEINLANDE UND WESTFALENS, XXXIX, p. 44.)
1883. *Chonetes sarcinulata* ŒHLERT, Note sur les *Chonetes* dévoniens de l'Ouest de la France. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [3], XI, p. 519, pl. XIV, fig. 1.)
1884. *Chonetes sarcinulata* BEUSHAUSEN, Oberharzer Spiriferensandsteins. (ABHANDL. ZUR GEOL. SPECIALKARTE VON PREUSSEN, VI, 1, p. 125.)
1886. *Chonetes sarcinulata* ŒHLERT, Étude sur quelques fossiles dévoniens de l'Ouest de la France. (ANNALES DES SCIENCES GÉOLOGIQUES, XIX, 1, p. 64.)
1886. *Chonetes sarcinulata* GOSSELET (*ex parte* ?) Tableau de la faune coblenzienne. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, XIII, p. 302.)
1887. *Chonetes sarcinulata* TSCHERNYSCHEW, Die Fauna des Mittleren und Oberen Devon am West Abhange des Urals. (MÉM. DU COMITÉ GÉOL. DE SAINT-PÉTERSBOURG, 3, p. 109, pl. XIV, fig. 20, 21.)
1888. *Chonetes sarcinulata* GOSSELET (*ex parte* ?), L'Ardenne, pp. 350, 375, 376.
1889. *Chonetes sarcinulata* KAYSER, Die Fauna des Hauptquarzits und der Zorger Schiefer. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 1, pp. 62, 78, 85, pl. VII, fig. 4 (*ex parte*), 6, 7, 8.)
1889. *Chonetes sarcinulata* F. SANDBERGER, Ueber die Entwicklung der unteren Abtheilung des devonischen systems in Nassau. (Wiesbaden, 1889, pp. 27, 31 et suiv.)
1891. *Chonetes sarcinulata* FOLLMANN, Ueber die unterdevonischen Schichten von Coblenz. (VERHANDL. DES NATURHIST. VEREINS DER PREUSS. RHEINLANDE UND WESTFALENS, 48, pp. 127, 128, etc.)
1896. *Chonetes sarcinulata* GÜRICH, Das Palaeozoicum im polnischen Mittelgebirge. (VERHANDL. DER RUSSISCH-KAISERLICHEN MINERAL. GESELLSCHAFT [2], XXXII, p. 222.)
1897. *Chonetes sarcinulata* WHIDBORNE, Description of the fossils from the Morte Slates, etc. (QUARTERLY JOURN. OF THE GEOL. SOC. OF LONDON, 53, p. 455, pl. XXXIII, fig. 3 à 5.)

1899. *Chonetes sarcinulata* FUCHS, Das Unterdevon der Loreleigegend. (JAHRB. DES NASSAUISCHEN VEREINS FÜR NATURKUNDE, 52, pp. 48, 57, 74, etc.)
1902. *Chonetes sarcinulata* DREVERMANN, Die Fauna der Unterkoblenzschichten von Oberstadfeld, etc. (PALAEONTOGRAPHICA, LXIX, p. 117.)
1903. *Chonetes sarcinulata* K. WALTHER, Das Unterdevon zwischen Marburg und Herborn (Nassau). (NEUES JAHRBUCH FÜR MIN., ETC., XVII B.B., p. 59.)
1909. *Chonetes sarcinulata* GEIB, Beiträge zur Geologie des Blattes Stromberg. (VERHANDL. DES NATURHIST. VEREINS DER PREUSS. RHEINLANDE UND WESTFALENS, 66, p. 256.)
1909. *Chonetes sarcinulata* FUCHS, in SPRIESTERSBACH et FUCHS, Die Fauna der Remscheider Schichten. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 58, pl. IX, fig. 6 à 8.)
1909. *Chonetes sarcinulata* DOHM, Mitteilungen über eine neue Fundstelle unterdevonischen Versteinerungen im Kreise Daun. (VERHANDL. DES NATURHIST. VEREINS DER PREUSS. RHEINLANDE UND WESTFALENS, 66, p. 164.)
1910. *Chonetes sarcinulata* ASSMANN, Die Fauna der Erbsloch-Grauwacke bei Densberg im Kellerwald. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXI, I, p. 167.)
1910. *Chonetes sarcinulata* MAILLIEUX, Note sur la faune des roches rouges de Winenne. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., XXIV, p. 349.)
1912. *Chonetes sarcinulata* ASSELBERGHS, Contribution à l'étude du Dévonien inférieur du Grand-Duché de Luxembourg. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DE BELGIQUE, XXXIX, Mém., pp. 53, etc.)
1913. *Chonetes sarcinulata* ASSELBERGHS, Description des fossiles découverts par M. Duvi-gneaud aux environs de Neufchâteau. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., XXVI, 1912 [1913], p. 196.)
1913. *Chonetes sarcinulata* ASSELBERGHS, Le Dévonien inférieur du bassin de l'Eifel, etc. (MÉM. DE L'INSTITUT GÉOL. DE L'UNIVERSITÉ DE LOUVAIN, I, 1, p. 99.)
1913. *Chonetes sarcinulata* KEGEL, Der Taunusquarzit von Katzenelnbogen. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 76, p. 108.)
1913. *Chonetes sarcinulata* DIENST, Die Fauna der Unterkoblenzschichten (Michelbacher Schichten) des oberen Bernbachtals bei Densberg im Kellerwald. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXIV, I, 3, p. 597.)
1913. *Chonetes sarcinulata* LEIDHOLD, Die Quarzit von Berlé in Luxembourg, ihre Verbreitung und stratigraphische Stellung. (NEUES JAHRBUCH FÜR MIN., ETC., B.B. XXXVI, pp. 364, 366, 367.)
1915. *Chonetes semiradiata* FUCHS (*ex parte*), Der Hunsrückschiefer und die Unterkoblenzschichten am Mittelrhein (Loreleigegend), I. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 79, p. 19 [*ex parte*], pl. 4, fig. 11.) (Les quatre exemplaires de taille relativement grande, avec de fines côtes rayonnantes [*coet. exclus.*].)
1915. *Chonetes sarcinulata* DAHMER, Die Fauna der obersten Koblenzschichten von Mandeln bei Dillenburg. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXVI, I, 1, p. 230.)
1917. *Chonetes sarcinulata* HÜFFNER, Beiträge zur Kenntniss des Devons von Bithynien. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXVII, I, 2, p. 302.)
1918. *Chonetes sarcinulata* LEIDHOLD, Devon-Fossilien von der bithynischen Halbinsel (Kleinasien). (ZEITSCHRIFT DER DEUTSCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT, 1917 [1918], p. 332.)

1919. *Chonetes sarcinulata* VIËTOR, Der Koblenzquarzit, seine Fauna, Stellung und links-rheinische Verbreitung. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1916, XXXVII, II, 3, 1919, p. 457.)
1919. *Chonetes sarcinulata* R. RICHTER, Zur Stratigraphie und Tektonik der Oesling-Eifel-Mulde, I. (CENTRALBLATT FÜR MIN., ETC., 1919, p. 49.)
1919. *Chonetes sarcinulata* DAHMER, Zwei neue Vorkommen von Unterkoblenzschichten im hessischen Hinterland. (JAHRB. DES NASSAUISCHEN VEREINS FÜR NATURKUNDE, 72, p. 18.)
1921. *Chonetes sarcinulata* COWPER REED, Notes on the Fauna of the Lower Devonian Beds of Torquay. (THE GEOLOGICAL MAGAZINE, LVIII, p. 316.)
1921. *Chonetes sarcinulata* ASSELBERGHS, Le Dévonien inférieur du Cercle de Malmédy. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., XXXI, 1921, pp. 142, 144, 145.)
1921. *Chonetes sarcinulata* DAHMER, Studien über die Fauna des Oberharzer Kahleberg-sandsteins, II. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1919, XL, II, 2, 1921, p. 302.)
1923. *Chonetes sarcinulata* DAHMER, Die Fauna der obersten Koblenzschichten am Nordweststrand der Dillmulde. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1921, XLII, 1923, pp. 663 et suiv.)
1925. *Chonetes sarcinulata* DAHMER, Die Fauna der Sphaerosideritschiefer der Lahnmulde. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., XLVI, p. 42.)
1925. *Chonetes sarcinulata* W. PAECKELMANN, Beiträge zur Kenntniss des Devons am Bosphorus, insbesondere in Bithynien. (ABHANDL. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 98, p. 122.)
1928. *Chonetes sarcinulata* DAHMER, Waren Hunsrück und Taunus zur Zeit der Wende Unterdevon- Mitteldevon Land? (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., XLIX, p. 1156.)
1928. *Chonetes sarcinulata* PÉNEAU, Études stratigraphiques et paléontologiques dans le Sud-Est du massif armoricain. (BULL. DE LA SOC. DES SCIENCES NATURELLES DE L'OUEST DE LA FRANCE [4], VIII, p. 226.)
1929. *Chonetes sarcinulata* D. LE MAÎTRE, La faune des couches à *Spirifer cultrijugatus* à Fourmies. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, LIV, p. 60.)
1929. *Chonetes sarcinulata* DAHMER, Die Fauna der Oberkoblenzschichten des Fachinger Sattels am Südweststrand der Lahnmulde. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., L, pp. 204, 206.)
1930. *Chonetes sarcinulata* A. RENAUD, Étude de la faune des calcaires dévoniens de Bois-Roux. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. ET MINÉRAL. DE BRETAGNE, IX, p. 173.)
1931. *Chonetes sarcinulata* ? DAHMER, Fauna der belgischen « Quartzophyllades de Longlier » in Siegener Rauhflaserschichten auf Blatt Neuwied. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., 52, p. 88.)
- NON 1842. *Leptaena semiradiata* SOWERBY, Description of Silurian Fossils from the rheinish Provinces. (TRANSACT. OF THE GEOL. SOC. OF LONDON [2], VII, II, p. 409, pl. 38, fig. 14.)

La longue liste bibliographique que nous venons d'énumérer montre combien l'espèce est abondamment répandue dans les formations européennes et circonvoisines s'étendant du Siegenien inférieur au Couvinien inférieur. Comme la

plupart des *Chonetes*, elle s'est adaptée très facilement à des milieux biologiques assez différents, car elle a vécu sur la vase argileuse, sur le limon calcaire et sur les fonds sableux des régions néritiques des mers dévoniennes.

Nous ne citons qu'avec doute, parmi la synonymie, *Chonetes sordita* (Sowerby), considérée par plusieurs auteurs comme se rapportant à *Chonetes sarcinulata*; il semble plutôt que l'espèce précitée soit identique à *Chonetes hardrensis* (Phillips), qui est une forme carboniférienne.

Chonetes sarcinulata se distingue de *Chonetes plebeja* Schnur par son contour, plus large relativement que dans cette espèce, et ses côtes rayonnantes beaucoup plus fines et plus nombreuses. Oehlert en a compté de 30 à 34 vers le milieu des valves et 46 à 56 au bord frontal, où leur nombre s'est accru par la dichotomisation d'un certain nombre d'entre elles, d'aucunes restant simples sur tout leur parcours.

A l'intérieur, la valve ventrale porte un petit septum qui sépare les impressions musculaires. A leur base, les épines cardinales paraissent d'abord converger, mais elles se recourbent rapidement vers l'extérieur (voir fig. 2a, pl. II).

Le moule interne de la valve dorsale (voir pl. II, fig. 1, 1a) montre une série de petites côtes rayonnantes, correspondant aux côtes de la surface externe. Elles partent du front de la coquille et disparaissent dans la région umbonale; elles sont recouvertes de petits tubercules. Dans la région médiane de la valve, deux crêtes convergentes, plus accentuées que les côtes, se dirigent vers le crochet, qu'elles n'atteignent toutefois pas. Au milieu, une crête un peu plus faible les accompagne, bordée de côtes rayonnantes dont 2 principales; le sommet des crêtes étant, comme celui des côtes rayonnantes, recouvert de petits tubercules. Sous le crochet, une petite apophyse cardinale est bien visible.

La répartition géographique de l'espèce s'étend sur le Harz, la Rhénanie, l'Ardenne, la Russie, l'Angleterre, l'Ouest de la France, les Pyrénées occidentales et l'Asie Mineure.

Chonetes sarcinulata est très abondante dans l'assise de Winenne; les gîtes suivants nous en ont fourni de nombreux exemplaires : Couvin 13 (I. G. 8254); Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439, 8633); Vireux-Molhain 4 (I. G. 9386); Vireux-Molhain 51b (I. G. 8633) et Pondrôme 2 (I. G. 8791).

ORDRE DES TELOTREMATA BEECHER

SUPERFAMILLE DES RHYNCHONELLACEA SCHUCHERT

FAMILLE DES CAMAROTOECHIIDAE SCHUCHERT ET LE VENE.

SOUS-FAMILLE DES CAMAROTOECHIINAE SCHUCHERT ET LE VENE.

GENRE CAMAROTOECHIA HALL ET CLARKE.

Camarotoechia siegenensis (FUCHS).

Pl. II, fig. 3, 4.

1913. *Rhynchonella siegenensis* FUCHS, Einige neue oder weniger bekannte Molluskoiden und Mollusken aus deutschen Devon. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1912, XXXIII, II, 1, 1913, p. 56, pl. 4, fig. 8 à 11.)

1919. *Rhynchonella* aff. *siegenensis* VIËTOR, Der Koblenzquarzit, seine Fauna, Stellung und linksrheinische Verbreitung. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1916, XXXVII, II, 3, 1919, p. 438.)

Coquille de taille assez grande, de contour subcirculaire, plus ou moins rétrécie du côté postérieur, la ligne cardinale dessinant un angle assez ouvert.

La valve ventrale est modérément bombée, creusée par un sinus assez large au bord frontal, s'étendant sur la moitié de la longueur de la valve à partir du front. Le fond du sinus est orné de 3 fortes côtes rayonnantes en forme de toit à sommet aigu, la côte médiane étant plus élevée au front que les deux côtes adjacentes. Sur les côtés latéraux, on compte 3, parfois 4 côtes rayonnantes de même aspect que les côtes du sinus et plutôt droites. A l'intérieur, on observe deux courts supports dentaires assez puissants.

La valve dorsale est assez fortement bombée. Le bourrelet, qui se dessine faiblement à partir de la moitié environ de la valve, est plus prononcé au front. Il porte 4 côtes rayonnantes, fortes, aiguës, dont les deux médianes sont dans un plan plus élevé que celui des 2 côtes adjacentes. Les côtés latéraux portent de 3 à 4 fortes côtes rayonnantes aiguës. Un fort septum part du crochet et s'étend jusque vers le milieu de la valve.

L'espèce a été décrite pour une forme des Siegener Schichten; elle a été observée dans le Koblenzquarzit et nous avons recueilli, dans l'assise de Winenne, plusieurs exemplaires qui ne peuvent en être séparés. Ils proviennent des gîtes Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439, 8633) et Vireux-Molhain 51b (I. G. 8439, 8633, 9340).

SUPERFAMILLE DES TEREBRATULACEA WAAGEN

FAMILLE DES MEGALANTERIDAE WAAGEN.

GENRE CRYPTONELLA HALL.

Cryptonella mediocostata nov. sp.

Pl. II, fig. 5, 5a.

Avec quelque doute, vu l'absence de tout indice des caractères internes, nous attribuons au genre *Cryptonella* Hall l'empreinte d'une valve ventrale, qui présente, cependant, un caractère morphologique externe non encore relevé sur des spécimens du genre *Cryptonella* : nous voulons parler de la costulation de la région centrale du front que nous décrivons plus loin. A part ce détail, notre espèce présente l'aspect des formes du genre et notre matériel est d'ailleurs insuffisant à ce point de vue pour établir éventuellement une autre attribution générique.

La coquille que nous avons en vue dessine un demi-cercle au bord frontal; le bord cardinal est anguleux, ses deux côtés se réunissant au crochet sous un angle d'environ 98°; elle mesure 17 millimètres de longueur et 18 millimètres à sa plus grande largeur, située vers le milieu de la valve. Celle-ci est faiblement déprimée au milieu dans le voisinage du front; au fond de cette dépression, on observe une série de côtes arrondies, relativement assez larges, séparées par des sillons étroits, aigus. Ces côtes ne s'étendent pas au delà du cinquième du diamètre antéro-postérieur à partir du front. Leur nombre exact n'est pas observable à cause d'une légère fracture qui a endommagé l'empreinte, mais on en compte 7 dans la partie conservée.

Des stries concentriques d'accroissement recouvrent le test; elles sont disposées en séries et largement espacées dans la région postérieure de la coquille; elles sont beaucoup plus resserrées dans la région frontale.

Nous ne connaissons aucune forme qui puisse être comparée à cette espèce.

GISEMENT : Vireux-Molhain 2 (I. G. 8633).

Cryptonella cf. rhenana (DREVERMANN).

Cf. 1902. *Dielasma rhenana* DREVERMANN, Die Fauna der Unterkoblenzsichten von Oberstadfeld bei Daun in der Eifel. (PALAEONTOGRAPHICA, XLIX, p. 98, pl. XII, fig. 7 à 10.)

Nous attribuons avec doute à cette espèce le moule interne d'une valve ventrale qui paraît un peu déformée par compression latérale. Cette déformation

semble lui avoir donné l'aspect plus bombé et un peu plus étroit que la forme décrite par M. Drevermann.

Gîte : Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439).

Cryptonella rhenana (Drevermann) a été signalée dans la faune du Koblenz-quarzit par Viëtor et dans la faune du quartzite de Berlé par Leidhold (1912) et par Asselberghs (1912).

SUPERFAMILLE DES CENTRONELLIDAE WAAGEN

GENRE RENSSELAERIA HALL.

SOUS-GENRE RHENORENSSELAERIA KEGEL.

Rensselaeria (*Rhenorensseleeria*) *strigiceps* (F. ROEMER).

Pour la bibliographie de cette espèce, voir :

1931. *Rensselaeria* (*Rhenorensseleeria*) *strigiceps* MAILLIEUX, La faune des grès et schistes de Solières (Siegenien moyen). (MÉM. DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, 51, p. 29.)

Quelques exemplaires, constitués tous de valves ventrales, appartiennent à cette espèce très connue. Ils ont été rencontrés aux gîtes Pondrôme 2a (I. G. 8791) et Vireux-Molhain 51b (I. G. 9340).

GENRE TRIGERIA (BAYLE) HALL ET CLARKE.

Trigeria Oliviani (DE VERNEUIL ET D'ARCHIAC).

1845. *Terebratula Oliviani* DE VERNEUIL et D'ARCHIAC, Note sur les fossiles du terrain paléozoïque des Asturies. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [2], II, p. 470, pl. XIV, fig. 10a-d.)
1882. *Retzia Oliviani* CH. BARROIS, Recherches sur les terrains anciens des Asturies et de la Galicie. (MÉM. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, 2, 1, p. 264.)
1889. *Retzia* sp. aff. *Oliviani* F. SANDBERGER, Ueber die Entwicklung der unteren Abtheilung des devonischen Systems in Nassau. (JAHRB. DES NASSAUISCHEN VEREINS FÜR NATURKUNDE, 42, p. 49.)
1903. *Retzia* ? sp. aff. *Oliviani* ? K. WALTHER, Das Unterdevon zwischen Marburg und Herborn (Nassau). (NEUES JAHRBUCH FÜR MIN., ETC., XVII B.B., p. 57, pl. III, fig. 8a-c.)
- 1910 ? *Retzia Oliviani* MAILLIEUX, Note sur la faune des roches rouges de Winenne. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., XXIV, p. 352.)
1925. *Trigeria Oliviani* MAILLIEUX, Étude du Dévonien du bord-sud du bassin de Dinant. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. ET MINÉRAL. DE BRETAGNE, VI, pp. 135 [Taunusien], 141 [Emsien inférieur] et 144 [Emsien supérieur].)

On trouve assez abondamment, dans l'assise de Winenne, une forme de taille réduite, qui se distingue par les côtes rayonnantes très fines et très nombreuses

qui orment sa coquille. Les auteurs de l'espèce ont compté environ 80 de ces côtes sur chaque valve; les spécimens que nous avons étudiés n'en possèdent pas tout à fait autant, mais nous en avons compté jusque 70 sur certains exemplaires, 60 sur d'autres, le nombre de ces côtes rayonnantes étant fort variable.

L'espèce est assez bien représentée dans le Siegenien inférieur, dans l'Emsien inférieur et dans l'Emsien supérieur de l'Ardenne. Elle a été signalée dans le Dévonien inférieur de l'Espagne et de la Rhénanie.

GÎTES : Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439, 8633); Vireux-Molhain 51b (I. G. 8633, 9340) et Rochefort 8650 (I. G. 5190).

Trigeria Gaudryi (EHLERT).

Pl. II, fig. 7, 8.

1877. *Terebratula Gaudryi* EHLERT, Fossiles dévoniens de la Mayenne. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [3], 5, p. 593, pl. X, fig. 8, 8a.) (NON *Terebratula Gaudryi* d'Orbigny, du calcaire carbonifère de Bolivie.)
1885. *Centronella Gaudryi* EHLERT, Description de deux Centronelles du Dévonien inférieur de l'Ouest de la France. (BULL. DE LA SOC. D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES D'ANGERS, p. 3, pl. I, fig. 10 à 19.)
1903. *Trigeria Gaudryi* K. WALTHER, Das Unterdevon zwischen Marburg und Herborn (Nassau). (NEUES JAHRBUCH FÜR MIN., ETC., XVII B.B., pp. 57, fig. 1 dans le texte.)
1907. *Rensselaeria confluentina* A. FUCHS, Die unterdevonischen Rensselaerien des Rheingebietes. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1903, XXIV, 1907, p. 43, pl. 7, fig. 7 à 14; pl. 8, fig. 1 à 14.)
- 1909 ? *Rensselaeria confluentina* SPRIESTERSBACH et FUCHS, Die Fauna der Remscheider Schichten. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 58, p. 73.)
1911. *Trigeria Gaudryi* HERRMANN, Ueber eine Unterkoblenzfauna mit *Palaeosolen costatus* Sandberger bei Weitpoltshausen. (ZEITSCHRIFT DER DEUTSCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT, 63, Mon. Ber., p. 167.)
1912. *Rensselaeria confluentina* ASSELBERGHS, Contribution à l'étude du Dévonien inférieur du Grand-Duché de Luxembourg. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DE BELGIQUE, XXXIX, Mém., pp. 34, 39, etc.)
1913. *Trigeria Gaudryi* KEGEL, Der Taunusquarzit von Katzenelnbogen. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 76, p. 138.)
1913. *Trigeria Gaudryi* DIENST, Die Fauna der Unterkoblenzschichten (Michelbacher Schichten) des oberen Bernbachtals bei Densberg, im Kellerwald. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXIV, I, 3, p. 589.)
1919. *Trigeria Gaudryi* VIËTOR, Der Koblenzquarzit, seine Fauna, Stellung und linksrheinische Verbreitung. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1916, XXXVII, II, 3, 1919, p. 455.)
1919. *Trigeria Gaudryi* RUD. RICHTER, Zur Stratigraphie und Tektonik der Eösling-Eifel-Mulde. (CENTRALBLATT FÜR MIN., ETC., 1919, p. 49.)
1921. *Rensselaeria (Trigeria) Gaudryi* COWPER REED, Fauna of the Lower Devonian of Torquay. (THE GEOLOGICAL MAGAZINE, LVIII, p. 319.)

1925. *Trigéria Gaudryi* W. PAECKELMANN, Beiträge zur Kenntniss des Devons am Bosphorus, insbesondere im Bithynien. (ABHANDL. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 98, p. 136.)
1930. *Trigéria Gaudryi* A. RENAUD, Étude de la faune des calcaires dévoniens de Bois-Roux. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. ET MINÉRAL. DE BRETAGNE, IX, 1928 [1930], p. 202.)
- ? 1930. *Trigéria* cf. *Gaudryi* LAVERDIÈRE, Contribution à l'étude des terrains paléozoïques dans les Pyrénées occidentales. (MÉM. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, X, 2, p. 103, pl. VIII, fig. 8 à 11.) Variété ne portant que 25 à 30 plis rayonnants, au lieu de 50 à 60 selon Œhlert.

Trigéria Gaudryi (Œhlert) est représentée, dans notre matériel de la faune de Winenne, par un certain nombre de valves ventrales et de valves dorsales offrant les caractères de l'espèce par leur contour subarrondi, la coquille atteignant à la fois sa plus grande largeur et sa plus grande épaisseur vers son milieu; par leur ornementation, consistant en côtes rayonnantes simples, dont le nombre est assez variable : Œhlert en mentionne de 55 à 60 sur des échantillons de forte taille; les nôtres en portent de 46 à 50 et même plus, mais leur taille est plus réduite que celle de la forme de la Mayenne.

La valve ventrale que nous figurons mesure 11 millimètres de longueur et 11 millimètres à sa plus grande largeur; la valve dorsale représentée planche II, figure 8, mesure 12 millimètres de longueur et 16 millimètres de largeur. Œhlert indique, comme mesures de la coquille type, 27 millimètres de longueur, 30 millimètres de largeur et 16 millimètres d'épaisseur.

L'espèce existe dans le Siegenien (particulièrement dans le Siegenien supérieur) et dans l'Emsien de l'Ardenne. Sa présence a été constatée dans le Dévonien inférieur de la Grande-Bretagne, de la Rhénanie, de l'Ouest de la France, de l'Asie Mineure et peut-être dans l'infra-dévonien des Pyrénées occidentales, mais sous la forme d'une variété couverte d'un nombre moindre de côtes rayonnantes. Dans l'assise de Winenne, les services d'exploitation du Musée l'ont recueillie aux gîtes : Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439, 8633); Vireux-Molhain 51b (I. G. 8633, 8701, 9340); Pondrôme 2 et 2a (I. G. 8791).

SUPERFAMILLE DES SPIRIFERACEA WAAGEN

FAMILLE DES SPIRIFERIDAE KING.

SOUS-FAMILLE DES SPIRIFERINAE SCHUCHERT em. PAECKELMANN.

GENRE SPIRIFER SOWERBY (largo sensu).

SOUS-GENRE SPIRIFER SOWERBY em. PAECKELMANN.

Ce sous-genre comprend, selon M. Paeckelmann ⁽¹⁾, les Spirifères possédant

⁽¹⁾ W. PAECKELMANN, *Versucht einer zusammenfassenden Systematik der Spiriferidae*. (NEUES JAHRBUCH FÜR MIN., Abh., 67 B.B., Abt. B., I, 1931, p. 28.)

un sinus et un bourrelet plissés, se distinguant par leur fine ornementation papilleuse, le développement normal de leurs supports dentaires et la présence d'un euseptoïde très net; ils ne portent pas de plaque delthyriale et se rangent autour du *Spirifer striatus* (Martin).

***Spirifer* (*Spirifer*) *daleidensis* STEININGER.**

Pl. II, fig. 14.

1853. *Spirifer daleidensis* STEININGER, Geognostische Beschreibung der Eifel, p. 71.
1853. *Spirifer canaliferus* SCHNUR (*ex parte*), Brachiopoden der Eifel. (PALAEONTOGRAPHICA, III, p. 206 (*ex parte*), pl. XXXV, fig. 5e [5a, b, c, d *exclusé*].)
1857. *Spirifer dichotomus* ZEILER et WIRTGEN, Vergleichende Uebersicht der Versteinerungen in der rheinischen Grauwacke. (VERHANDL. DES NATURHIST. VEREINS DER PREUSS. RHEINLANDE UND WESTFALENS, XIV, p. 478.) (Espèce non décrite ni figurée, considérée par Kayser, puis par Béclard comme synonyme de *Spirifer daleidensis*.)
1878. *Spirifer daleidensis* KAYSER (*ex parte*), Die Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen des Harzes. (ABHANDL. ZUR GEOL. SPECIALKARTE VON PREUSSEN UND DEN THÜRINGISCHEN STAATEN, II, 4, p. 174, pl. XXXV, fig. 4, 4a, 6, NON 5, NON ? 7.)
1887. *Spirifer daleidensis* BÉCLARD (*ex parte*), Les fossiles coblenziens de Saint-Michel. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., I, *Mém.*, p. 77 [*ex parte*], pl. III, fig. 8, 9, 10 [*coet. exclus.*].) (Exemplaire de l'Emsien supérieur de Grupont, figuré pour comparaison.)
1889. *Spirifer daleidensis* KAYSER (*ex parte*), Die Fauna des Hauptquarzits und der Zorger Schiefer des Unterharzes. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 1, pp. 27 et 84, pl. 16, fig. 10; NON pl. I, fig. 5, 6; NON pl. X, fig. 11.)
1891. *Spirifer daleidensis* FOLLMANN, Ueber die unterdevonischen Schichten bei Coblenz. (PROGRAMM DES KÖNIGLICHEN GYMNASIUMS ZU COBLENZ, 1891, pp. 14 et 29.)
1895. *Spirifer daleidensis* BÉCLARD (*ex parte*), Les Spirifères du Coblenzien belge. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., IX, *Mém.*, p. 219, pl. XII, fig. 1, 1a, 2, 3, 3a, 3b, I, II, [*coet. exclus.*]; fig. III = *Spirifer Jouberti*; fig. 4, 6, 6a, 7 = *Spirifer solitarius*; fig. 5 = *Spirifer Bischofi*.)
1900. *Spirifer daleidensis* SCUPIN (*ex parte*), Die Spiriferen Deutschlands. (PALAEONTOLOGISCHE ABHANDLUNGEN, N. F., IV, 3, p. 75 [*ex parte*], pl. VII, fig. 10.) (L'auteur, acceptant la conception de l'espèce selon Béclard, lui attribue une extension verticale qu'elle ne possède pas.)
1901. *Spirifera daleidensis* WHIDBORNE, Devonian fossils from Devonshire. (THE GEOLOGICAL MAGAZINE, XXVIII, p. 531, pl. 17, fig. 6.)
1903. *Spirifer daleidensis* K. WALTHER, Das Unterdevon zwischen Marburg und Herborn (Nassau). (NEUES JAHRBUCH FÜR MIN., ETC., B.B. XVII, p. 53.)
1904. *Spirifer daleidensis* DREVERMANN, Die Fauna der Siegener Schichten von Seifen, etc. (PALAEONTOGRAPHICA, L, p. 251, texte et note infrapaginale, dans la discussion du *Spirifer solitarius*.)

1910. *Spirifer daleidensis* MAILLIEUX, Contribution à l'étude de la faune du Dévonien de Belgique. Première note sur les Spirifères. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., XXIII, 1909 [1910], p. 363, fig. 26, 26a, 27.)
- ? 1911. *Spirifer Jouberti* FRECH (in VON RICHTHOFEN, China, p. 20, pl. V, fig. 7). NON Œhlert et Davoust 1879.)
1912. *Spirifer daleidensis* F. HERRMANN, Das hercynische Unterdevon bei Marburg. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXIII, I, 2, p. 327.)
1912. *Spirifer daleidensis* LEIDHOLD, Die Quarzite von Berlé in Luxemburg, ihre Verbreitung im stratigraphische Stellung. (NEUES JAHRBUCH FÜR MIN., ETC., B.B. XXXVI, p. 359.)
1913. *Spirifer daleidensis* P. DIENST, Die Fauna der Unterkoblenzschichten (Michelbacher Schichten) des oberen Bernbachtals bei Densberg im Kellerwald. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXIV, I, 3, p. 578, pl. 17, fig. 17 et 18.)
1915. *Spirifer daleidensis* SPRIESTERSBACH, Neue oder wenig bekannte Versteinerungen aus dem rheinischen Devon, etc. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 80, p. 15, fig. 6.)
1919. *Spirifer daleidensis* VIËTOR, Der Koblenzquarzit, seine Fauna, Stellung und linksrheinische Verbreitung. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1916, XXXVII, II, 3, 1919, p. 432, pl. 17, fig. 9, 10.)
1921. *Spirifer daleidensis* MAILLIEUX, The Palaeozoic Formations of the Southern Part of the Dinant Basin. (GEOLOGISTS' ASSOCIATION, London, 1921, p. 13.)
1921. *Spirifer daleidensis* DAHMER, Die Fauna des Oberharzer Kahlebergsandsteins, II. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1919, XL, II, 1921, p. 285, pl. 15, fig. 13.)
1922. *Spirifer daleidensis* MAILLIEUX, Terrains, roches et fossiles de la Belgique, fig. 27.
1924. *Spirifer daleidensis* MAILLIEUX, Remarques sur certaines couches de la tranchée du chemin de fer entre Ponderôme et Gedinne. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., XXXIV, p. 65.)
1925. *Spirifer daleidensis* MAILLIEUX, Étude du Dévonien du bord sud du bassin de Dinant. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. ET MINÉRAL. DE BRETAGNE, 1925, p. 144.)
- NON 1879. *Spirifer Jouberti* ŒHLERT et DAVOUST, Sur le Dévonien de la Sarthe. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [3], VII, p. 709, pl. XIV, fig. 5, 5a.) (Espèce autonome.)
- NON 1895. *Spirifer daleidensis* KAYSER, Sur une faune du sommet de la série rhénane à Pepinster, Goé et Tilff. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DE BELGIQUE, XXII, p. 204, pl. III, fig. 13 et 14.) NON Steininger. (ASSELBERGHS a établi qu'il s'agit de *Spirifer parcefurcatus* Spriestersbach : cf. La Faune de la Grauwacke de Rouillon. [MÉM. DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, 33, 1923, p. 30.]
- NON 1910. *Spirifer daleidensis* mut. *Jouberti* MAILLIEUX, Première note sur les Spirifères. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., XXIII, 1909 [1910], p. 366.) (= *Spirifer parcefurcatus* Spriestersbach.)

L'espèce n'est représentée, jusqu'ici, dans nos séries de l'assise de Winenne, que par l'empreinte externe d'une valve ventrale, dont les caractères sont très nets : elle est reconnaissable à ses côtes rayonnantes, assez fortes, arrondies, se

dichotomisant vers le front; certaines côtes rayonnantes sont disposées en faisceaux; le sinus est orné de quelques côtes rayonnantes également dichotomes.

Spirifer (Spirifer) daleidensis ne paraît pas avoir dépassé les limites de l'Emmien moyen et supérieur; il a été signalé dans le Koblenzquarzit par Viëtor, dans le quartzite de Berlé par Leidhold et dans les assises de Winenne et de Hierges par nous-même. C'est une forme qui semble propre au Dévonien arduino-rhénan et britannique.

GÎTE : Vireux-Molhain 2 (I. G. 8633).

SOUS-GENRE **HYSTEROLITES** SCHLOTHEIM.

Ce sous-genre embrasse les espèces du groupe du *Spirifer hystericus* (Schlottheim). Comme nous l'avons fait observer plus avant, le nom n'est pas très heureusement choisi, car c'est à une espèce du groupe des Dalmanellacées qu'il a été primitivement appliqué, bien qu'il n'ait pas été maintenu à cette fin dans la suite.

***Spirifer (Hysterolites) montanus* SPRIESTERSBACH.**

Pl. II, fig. 9; 9a, 10.

1910. *Spirifer subcuspidatus* MAILLIEUX, Note sur la faune des roches rouges de Winenne. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., ETC., XXIV, p. 352.) NON Schnur 1853.

1925. *Spirifer montanus* SPRIESTERSBACH, Die Oberkoblenzschichten des Bergischen Landes und Sauerlandes. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1924, XLV, 1925, p. 437, pl. 17, fig. 2.)

Nous avons rapporté, en 1910, au *Spirifer subcuspidatus*, une forme très proche voisine par son aspect général et par l'aplatissement du bourrelet et le peu de profondeur du sinus. A vrai dire, nous la considérons plutôt comme une des nombreuses variétés de cette espèce très polymorphe. M. Spriestersbach a décrit, en 1925, sous le nom de *Spirifer montanus*, une forme des Oberkoblenzschichten de Marienheide qu'il rapproche du *Spirifer subcuspidatus* var. *humilis* Scupin⁽¹⁾ et qui, de même que cette variété, s'écarte surtout du *Spirifer subcuspidatus* type par son aréa moins élevée, son sinus et son bourrelet plus larges. Le contour du *Spirifer montanus* est trapézoïdal; les côtes rayonnantes sont plus fortes et en plus petit nombre que chez *Spirifer humilis*; Spriestersbach en accuse 16 de chaque côté du sinus ou du bourrelet, ce qui est également à peu près le nombre des côtes rayonnantes latérales de nos exemplaires, ce nombre variant d'ailleurs avec les individus; la valve dorsale du *Spirifer montanus* est très plate. Tous ces caractères s'observent sur les exemplaires de l'assise de Winenne; la valve ventrale que nous avons figurée (pl. II, fig. 9, 9a) est un peu déformée

(¹) SCUPIN, *Die Spiriferen Deutschlands*. (PALAEOLOGISCHE ABHANDLUNGEN, VIII, 3, p. 18, pl. I, fig. 12a-c.)

latéralement, de sorte que son sinus, écrasé, paraît moins large qu'il ne l'est en réalité et que ses supports dentaires paraissent moins divergents que ceux de *Spirifer montanus*, mais cette différence n'est qu'apparente et n'existe pas sur les exemplaires non déformés par compression.

L'espèce a été recueillie par les services d'exploration du Musée, aux gîtes Rochefort 8650 (I. G. 5190); Vireux-Molhain 2 (I. G. 8633); Vireux-Molhain 4 (I. G. 8439) et Marche 6 (I. G. 8284).

***Spirifer* (Hysterolites) *ignoratus* MAURER.**

Pl. II, fig. 13.

1883. *Spirifer ignoratus* MAURER, Vortrag über das rheinische Unterdevon. (ZEITSCHRIFT DER DEUTSCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT, XXXV, p. 635.) L'auteur dénomme, sans la figurer et en la décrivant très sommairement, une forme des Chondritenschichten et du Coblenzquarzit.
1886. *Spirifer ignoratus* MAURER, Die Fauna des rechtsrheinischen Unterdevon aus meiner Sammlung zum Nachweis der Gliederung, pp. 22, 27, 30.
1889. *Spirifer ignoratus* MAURER, Palaeontologische Studien im Gebiet des rheinischen Devon. (NEUES JAHRBUCH FÜR MIN., ETC., 1889, II, p. 169, pl. III, fig. 1 à 4.)
1891. *Spirifer ignoratus* FOLLMANN, Ueber die unterdevonischen Schichten bei Coblenz. (PROGRAMM DES KÖNIGLICHEN GYMNASIUMS ZU COBLENZ, 1891, pp. 13, 20, 23, 24 [Coblenzquarzit], 24 [Chondritenschichten], 21, 26 et 27 [Oberkoblenzschichten]; p. 38, fig. 5.)
1895. *Spirifer cultrijugatus* BÉCLARD (*ex parte*), Les Spirifères du Coblenzien belge. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., IX, *Mém.*, pp. 191, 192.) L'auteur cite *Spirifer ignoratus* dans la synonymie du *Spirifer cultrijugatus*; ces deux espèces diffèrent cependant par des caractères importants, mais Béclard s'est basé sur certains rapprochements faits entre elles par Maurer, puis par Follmann.
1895. *Spirifer ignoratus* BÉCLARD, Catalogue synonymique et critique des Spirifères du Dévonien inférieur. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., IX, *Mém.*, p. 272.) L'auteur indique l'espèce comme synonyme du *Spirifer cultrijugatus*.
1900. *Spirifer carinatus* var. *ignorata* SCUPIN, Die Spiriferen Deutschlands. (PALAEONTOLOGISCHE ABHANDLUNGEN, VIII, 3, p. 29, pl. XXXV, fig. 9.)
1910. *Spirifer carinatus* var. *ignorata* MAILLIEUX, Contribution à l'étude de la faune du Dévonien de Belgique. Première note sur les Spirifères. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., XXIII, 1909 [1910], p. 335.)
1929. *Spirifer ignoratus* DAHMER, Die Fauna der Oberkoblenzschichten des Fachinger Sattels am Sudwestrand der Lahnmulde. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., L, pp. 207, 208.)
- NON 1930. *Spirifer carinatus* MARTHA WOLF., Alter und Entstehung des Wald-Erbacher Roteisensteins, etc. (ABHANDL. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 123, p. 72.) L'auteur considère la forme *ignoratus* comme synonyme du *Spirifer carinatus*; en réalité, les deux espèces sont fort voisines et sont unies par certaines formes de passage qu'il est peu aisé d'attribuer à l'une ou à l'autre. Toutefois, *Spirifer ignoratus* est plus long proportionnellement à sa largeur que *Spirifer carinatus*;

sa ligne cardinale est plus courte, ce qui donne au contour de la coquille un aspect différent; son sinus est plus large, son bourrelet moins saillant et plus arrondi; enfin, ses supports dentaires sont plus puissants et plus allongés.

L'espèce n'est représentée, dans nos séries de l'assise de Winenne, que par l'empreinte externe d'une valve ventrale, dont nous avons figuré le moulage artificiel et que nous avons ainsi identifiée à cause de son contour et de la forme de son sinus.

GÎTE : Vireux-Molhain 4 (I. G. 9386).

SOUS-GENRE **ACROSPIRIFER** HELMBRECHT et WEDEKIND emend. MAILLIEUX.

Ce sous-genre renferme toutes les formes alliées au *Spirifer primaevus* Steininger et au *Spirifer Pellico* de Verneuil et d'Archiac.

Spirifer (Acrospirifer) arduennensis SCHNUR.

1853. *Spirifer arduennensis* SCHNUR (*ex parte*), Eifel Brachiopoden. (PALAEONTOGRAPHICA, III, p. 199, pl. X, fig. 3a-e, NON pl. XVII, fig. 2a-e.)
1853. *Spirifera antiqua* STEININGER, Geognostische Beschreibung der Eifel, p. 73. Nous adoptons ici le point de vue de Kayser (1889) et de Béclard (1895).
1856. *Spirifer macropterus* var. *microptera* G. et F. SANDBERGER, Die Versteinerungen des rheinischen Schichtensystems in Nassau. (Wiesbaden 1850-1856, p. 317, pl. XXXII, fig. 3.)
1860. *Spirifer arduennensis* GOSSELET, Observations sur les terrains primaires de la Belgique et du Nord de la France. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [2], XVIII, p. 30.)
1871. *Spirifer arduennensis* QUENSTEDT, Petrefaktenkunde Deutschlands. Brachiopoden, p. 482, pl. 53, fig. 40.
1871. *Spirifer arduennensis* KAYSER, Studien aus dem Gebiete des rheinischen Devon, II. (ZEITSCHRIFT DER DEUTSCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT, XXIII, p. 316.)
1877. *Spirifer arduennensis* BARROIS, Le Dévonien de la rade de Brest. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, IV, p. 76.)
1878. *Spirifer* sp. KAYSER, Die Fauna der ältesten Devonablagerungen des Harzes. (ABHANDL. ZUR GEOL. SPECIALKARTE VON PREUSSEN UND DEN THÜRINGISCHEN STAATEN, II, 4, pl. XXII, fig. 5, 6.)
1880. *Spirifer arduennensis* GOSSELET, Esquisse géologique du Nord de la France, etc., I, pl. 2, fig. 25.
1886. *Spirifer arduennensis* GOSSELET, Tableau de la faune coblenzienne. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, XIII, p. 292.)
1888. *Spirifer arduennensis* GOSSELET, L'Ardenne, p. 373.
1889. *Spirifer arduennensis* KAYSER, Die Fauna des Hauptquarzits und der Zorger Schiefer. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 1, pp. 33, 76, 99, pl. II, fig. 1 à 4; pl. IX, fig. 3; pl. XII, fig. 5; pl. XVI, fig. 1 à 9.)

1889. *Spirifer speciosus* var. *decemplicatus* F. SANDBERGER, Ueber die Entwicklung der unteren Abteilung des devonischen Systems in Nassau. (JAHRBUCH DES NASSAUSCHEN VEREINS FÜR NATURKUNDE, XLII, p. 104, pl. 3, fig. 1-1b.)
1891. *Spirifer arduennensis* FOLLMANN, Ueber die unterdevonischen Schichten von Coblenz. (PROGRAMM DES KÖNIGLICHEN GYMNASIUMS ZU COBLENZ, pp. 10, 13 et suiv.) L'espèce est signalée dans les unere Koblenzschichten, le Koblenzquarzit et les obere Koblenzschichten.
1895. *Spirifer arduennensis* BÉCLARD, Les Spirifères du Coblenzien belge. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., IX, *Mém.*, p. 177, pl. XII, fig. 1 à 7.)
1895. *Spirifer arduennensis* BÉCLARD, Catalogue synonymique et critique des Spirifères du Dévonien inférieur. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., IX, *Mém.*, p. 263.)
1897. *Spirifer arduennensis* BEUSHAUSEN, Die Fauna des Hauptquarzits am Acker-Bruchberge. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1896, XVII, 1897, p. 290.)
1897. *Spirifer arduennensis* FRECH, Lethaea geognostica, pp. 148, 153 et suiv.
1899. *Spirifer arduennensis* FUCHS, Das Unterdevon der Loreleigegend. (Wiesbaden 1899, pp. 13, 14 et suiv.)
1900. *Spirifer arduennensis* SCUPIN, Die Spiriferen Deutschlands. (PALAEONTOLOGISCHE ABHANDLUNGEN, VIII, 3, p. 90.)
1902. *Spirifer arduennensis* DREVERMANN, Die Fauna der Unterkoblenzschichten von Oberstadtfeld bei Daun in der Eifel. (PALAEONTOGRAPHICA, XLIX, p. 95.)
1903. *Spirifer arduennensis* K. WALTHER, Das Unterdevon zwischen Marburg und Herborn (Nassau). (NEUES JAHRBUCH FÜR MIN., B.B. XVII, p. 55.)
1908. *Spirifer arduennensis* GÜRICH, Die Leitfossilien, II, Devon, p. 133.
1909. *Spirifer arduennensis* DOHM, Mitteilungen über eine neue Fundstelle unterdevonischer Versteinerungen im Kreise Daun. (VERHANDL. DES NATURHIST. VEREINS DER PREUSS. RHEINLANDE UND WESTFALENS, 66, p. 164.)
1910. *Spirifer arduennensis* MAILLIEUX, Première note sur les Spirifères. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., XXIII, 1909 [1910], p. 355, fig. 21, 22, 23, 23a.)
1910. *Spirifer arduennensis* ASSMANN, Die Fauna der Erbsloch-Grauwacke bei Densberg im Kellerwald. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXI, I, p. 143.)
1910. *Spirifer arduennensis* MAILLIEUX, Remarques sur la faune et l'horizon stratigraphique de quelques gîtes fossilifères infradévoniens. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., XXIV, *Mém.*, pp. 211, 213, 216.)
1912. *Spirifer arduennensis* LIEBRECHT, Beiträge zur Geologie und Palaeontologie des Gebietes um den Dreiherrnstein, etc. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1911, XXXII, I, 1912, p. 461.)
1912. *Spirifer arduennensis* ASSELBERGHS, Contribution à l'étude du Dévonien inférieur du Grand-Duché de Luxembourg. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DE BELGIQUE, XXXIX, *Mém.*, p. M. 99, etc.)
1912. *Spirifer arduennensis* LEIDHOLD, Die Quarzite von Berlé in Luxemburg, ihre Verbreitung und stratigraphische Stellung. (NEUES JAHRBUCH FÜR MIN., B.B. XXXVI, pp. 364, 367.)
1913. *Spirifer arduennensis* P. DIENST, Die Fauna der Unterkoblenzschichten (Michelbacher Schichten) des oberen Bernbachtals bei Densberg im Kellerwald. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXIV, I, p. 573.)

1915. *Spirifer arduennensis* DAHMER, Die Fauna der obersten Koblenzschichten von Mandeln bei Dillenburg. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXVI, I, p. 228.)
1916. *Spirifer arduennensis* VIËTOR, Ueber den Koblenzquarzit an der unteren Lahn, der Mosel und in der Eifel. Marburg, 1916, pp. 52, 61.
1918. *Spirifer arduennensis* VIËTOR, Der Koblenzquarzit, seine Fauna, Stellung und rechtsrheinische Verbreitung. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1916, XXXVII, II, 1918, p. 422.)
1919. *Spirifer arduennensis* R. et E. RICHTER, Ueber zwei gesteinsbildende *Spirifer*-Arten des Wetteldorfer Sandsteins. (JAHRB. DES NASSAUISCHEN VEREINS FÜR NATURKUNDE, 72, p. 27.)
1919. *Spirifer* sp. aff. *arduennensis* DAHMER, Zwei neue Vorkommen von Unterkoblenzschichten im hessischen Hinterland. (JAHRB. DES NASSAUISCHEN VEREINS FÜR NATURKUNDE, 72, p. 18.)
1921. *Spirifer arduennensis* ASSELBERGHS, Le Dévonien inférieur du Cercle de Malmedy. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., XXXI, pp. 144, 145.)
1921. *Spirifer arduennensis* MAILLIEUX, The palaeozoic Formations of the southern Part of the Dinant Basin. (GEOLOGISTS' ASSOCIATION, London, 1921, pp. 12, 13.)
1922. *Spirifer arduennensis* MAILLIEUX, Terrains, roches et fossiles de la Belgique, fig. 25.
1923. *Spirifer arduennensis* ASSELBERGHS, La faune de la grauwacke de Rouillon. (MÉM. DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, 33, p. 29.)
1925. *Spirifer arduennensis* DAHMER, Die Fauna der Sphaerosideritschiefer der Lahnmulde, etc. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., XLVI, p. 44.)
1925. *Spirifer arduennensis* MAILLIEUX, Étude du Dévonien du bord sud du bassin de Dinant. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. ET MINÉRAL. DE BRETAGNE, 1925, pp. 137, 141, 144.)
1929. *Spirifer arduennensis* DAHMER, Die Fauna der Oberkoblenzschichten des Fachinger Sattels am Südwestrand der Lahnmulde. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., L, p. 204.)
1930. *Spirifer arduennensis* LAVERDIÈRE, Contribution à l'étude des terrains paléozoïques dans les Pyrénées occidentales. (MÉM. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, X, 2, pp. 10, 12, 19, 36, 42, 44, 100, pl. V, fig. 13.)
1930. *Spirifer arduennensis* MARTHA WOLF, Alter und Entstehung des Wald-Erbacher Roteisensteins, etc. (ABHANDL. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 123, p. 71.)

Spirifer arduennensis Schnur a été recueilli aux gîtes Vireux-Molain 2 (I. G. 8439, 8633) et Couvin 13 (I. G. 8254). Nous n'y avons récolté que des valves ventrales, sous forme de moules internes, reconnaissables à leur taille relativement faible, leurs ailes échancrées aux extrémités et se poursuivant en éperons, la forme bombée de la valve et son ornementation, ainsi que ses impressions musculaires saillantes au moule interne et ses supports dentaires épaissis.

C'est surtout une espèce de l'Ardenne et de la Rhénanie; dans l'Ardenne, on la trouve depuis le Hunsrückien supérieur jusque dans l'Emsien supérieur. Longtemps considérée comme ne dépassant pas les limites de l'Emsien supérieur, cette

forme possède, en réalité, une extension verticale considérable, car l'étude de sa biostratigraphie nous la montre sans interruption dans la grauwacke de Petigny (Sg3), dans la grauwacke de Pesche (Em1a), dans le grès de Vireux (Em1b), dans les grès et schistes de Winenne (Em2) et dans la grauwacke inférieure de Hierges (Em3).

Spirifer (Acrospirifer) paradoxus (SCHLOTHEIM).

1813. *Terebratulites (Hysterolites) paradoxus* SCHLOTHEIM, in LEONHARD, Taschenbuch für Mineralogie, VII, p. 28, pl. II, fig. 6.
1820. *Hysterolites paradoxus* SCHLOTHEIM, Die Petrefactenkunde, I, p. 249.
- ? 1850. *Spirifer macropterus* DE VERNEUIL, Tableau des fossiles de la Sarthe. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [2], VII, p. 781.) Forme douteuse.
1852. *Spirifer paradoxus* QUENSTEDT, Handbuch der Petrefactenkunde, première édition, p. 478, pl. 38, fig. 18.
1853. *Spirifera macroptera* STEININGER, Geognostische Beschreibung der Eifel, p. 71.
1853. *Spirifer paradoxus* SCHNUR, Eifel Brachiopoden. (PALAEONTOGRAPHICA, III, p. 30, pl. XVII, fig. 1a-d.)
1853. *Spirifer arduennensis* SCHNUR (*ex parte*), LOC. CIT., pl. XVII, fig. 2a-d. (NON *Spirifer arduennensis* Schnur.) Il s'agit ici d'un jeune individu du *Spirifer paradoxus*.
1855. *Spirifer paradoxus* DE VERNEUIL et BARRANDE, Description des fossiles trouvés dans les terrains silurien et dévonien d'Almaden, d'une partie de la Sierra Morena et des montagnes de Tolède. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [2], XII, p. 1016.)
1855. *Spirifer macropterus* DE VERNEUIL et BARRANDE. LOC. CIT., p. 1016.
- ? 1855. *Spirifer macropterus* DE VERNEUIL, in HÉBERT, Quelques renseignements nouveaux sur la constitution géologique de l'Ardenne française. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [2], XII, pp. 1174 et 1185.) Forme très douteuse.
1856. *Spirifer macropterus* G. et F. SANDBERGER (*ex parte*), Die Versteinerungen des rheinischen Schichtensystems in Nassau, 1850-1856, pl. XXXII, fig. 1 (*coet. exclus.*)
- ? 1861. *Spirifer macropterus* GOSSELET, Observations sur les terrains primaires de la Belgique et du Nord de la France. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [2], XVIII, p. 30.)
1861. *Spirifer Pellico* var. BUREAU, Observations sur le terrain dévonien de la Basse-Loire. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [2], XVIII, p. 338.) L'auteur fait remarquer que la forme d'Erbray n'est pas le *Spirifer Pellico* typique, mais qu'elle s'en distingue par des côtes rayonnantes plus nombreuses.
1864. *Spirifer macropterus* DE VERNEUIL, Note sur les fossiles recueillis en 1865 par M. de Tchihatcheff aux environs de Constantinople. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [2], XXI, p. 150.)
1864. *Spirifer paradoxus* DE VERNEUIL, LOC. CIT., p. 150. (Mentionne *Spirifer paradoxus* Schlotheim comme synonyme de *Spirifer macropterus* Goldfuss.)

1864. *Spirifera speciosa*? DAVIDSON, British Fossil Brachiopoda. Devon. (PALAEONTOGRAPHICAL SOCIETY, p. 29, pl. 8, fig. 11 et 13 [12 *exclusâ*].) Rangé par Beushausen dans la synonymie du *Spirifer paradoxus*. NON *Spirifer speciosus* Schlotheim.
1864. *Spirifer macropterus* DE TCHIHATCHEFF, Le Bosphore et Constantinople, pp. 484 et 495.
1867. *Spirifer Pellico*? D'ARCHIAC et DE VERNEUIL, Sur la faune dévonienne des rives du Bosphore. (COMPTES RENDUS ACAD. DES SC., Paris, LXIV, p. 1219.) NON *Spirifer Pellico*.
1869. *Spirifer Pellico*? D'ARCHIAC ET DE VERNEUIL, in TCHIHATCHEFF, Asie Mineure. (PALÉONTOLOGIE, pp. 19 et 477.) NON *Spirifer Pellico*.
1871. *Spirifer paradoxus* QUENSTEDT, Petrefaktenkunde Deutschlands. Brachiopoden, p. 480, pl. 52, fig. 14, 35 à 39, 41 et 42c (*coet. exclus.*).
1871. *Spirifer paradoxus* (*Spirifer macropterus*) KAYSER, Studien aus dem Gebiete des rheinischen Devon. II. Die devonischen Bildungen der Eifel. (ZEITSCHRIFT DER DEUTSCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT, XXIII, pp. 316 et 319.)
1876. *Spirifer macropterus* (*Spirifer paradoxus*) F. A. ROEMER, Lethaea geognostica, pl. 23, fig. 13.
1877. *Spirifer Pellico* BARROIS, Note sur le Dévonien de la rade de Brest. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, IV, p. 73.) C'est *Spirifer paradoxus* d'après l'auteur lui-même.
1880. *Spirifer paradoxus* = *Spirifer macropterus* GOSSELET, Esquisse géologique du Nord de la France et des contrées voisines. I. Terrains primaires, p. 75, pl. II, fig. 24.
- ? 1881. *Spirifer macropterus* KAYSER, Ueber das Alter des Hauptquarzits der Nieder Schiefer und der Kahleberger Sandsteins im Harz, etc. (ZEITSCHRIFT DER DEUTSCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT, XXXIII, pp. 619, 621, 622.)
1882. *Spirifer paradoxus* BARROIS, Recherches sur les terrains anciens des Asturies et de la Galicie. (MÉM. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, 2, 1, p. 248, pl. X, fig. 1.)
1882. *Spirifer paradoxus* FOLLMANN, Die unterdevonischen Schichten von Olkenbach. (VERHANDL. DES NATURHIST. VEREINS DER PREUSS. RHEINLANDE UND WESTFALENS, XXXIX, p. 42.)
1883. *Spirifer paradoxus* GOSSELET, Compte rendu de la réunion de la Société géologique de France à Charleville et à Givet. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [3], XI, p. 683.)
1884. *Spirifer paradoxus* BEUSHAUSEN, Beiträge zur Kenntniss des Oberharzer Spiriferensandsteins und seiner Fauna. (ABHANDL. ZUR GEOL. SPECIALKARTE VON PREUSSEN UND DEN THÜRINGISCHEN STAATEN, 6, 1, p. 118, pl. 6, fig. 19.)
- ? 1885. *Spirifer paradoxus* GOSSELET, Note sur le Taunusien dans le bassin du Luxembourg et particulièrement dans le golfe de Charleville. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, XII, p. 338, note 1.)
1885. *Spirifer paradoxus* QUENSTEDT, Handbuch der Petrefaktenkunde, troisième édition, p. 727, pl. 56, fig. 20, 21.)
1886. *Spirifer paradoxus* GOSSELET (*ex parte*), Tableau de la faune coblenzienne. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, XIII, p. 298, grauwacke de Hierges [*coet. exclus.*].)
1888. *Spirifer paradoxus* GOSSELET (*ex parte*), L'Ardenne, p. 374 (NON pp. 323, 350).

1889. *Spirifer paradoxus* KAYSER, Die Fauna des Hauptquarzits und der Zorger Schiefer des Unterharzes. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 1, pp. 28, 32, 67, pl. II, fig. 6, 7; pl. XV, fig. 1, 2.)
1889. *Spirifer Pellicoi* ŒHLERT, Sur le Dévonien des environs d'Angers. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [3], XVII, p. 778, fig. 2a-d.) NON de Verneuil et d'Archiac.
1889. *Spirifer paradoxus (macropterus)* F. SANDBERGER (*ex parte*), Ueber die Entwicklung der unteren Abtheilung des devonischen Systems in Nassau, pp. 32, 33, 35 (*coet. exclus.*).
1895. *Spirifer paradoxus* BÉCLARD (*ex parte*), Les Spirifères du Coblenzien belge. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., IX, *Mém.*, p. 199 [*ex parte*], pl. XIV, fig. I, IIa-d, III, 4 et 6 [*coet. exclus.*].)
1895. *Spirifer paradoxus* BÉCLARD (*ex parte*), Catalogue synonymique et critique des Spirifères du Dévonien inférieur. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., IX, *Mém.*, p. 277.)
1910. *Spirifer paradoxus* MAILLIEUX, Contribution à l'étude de la faune du Dévonien de Belgique. Première note sur les Spirifères. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., ETC., XXIII, *Mém.*, 1909 [1910], p. 348, fig. 18.)
1912. *Spirifer paradoxus* LIEBRECHT, Beiträge zur Geologie und Palaeontologie des Gebietes um den Dreiherrnstein, etc. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1911, XXXII, I, p. 461.)
1915. *Spirifer paradoxus* DAHMER, Die Fauna der obersten Koblenzschichten von Mandeln bei Dillenburg. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXVI, I, 1, p. 226.)
1921. *Spirifer paradoxus* MAILLIEUX, The Palaeozoic Formations of the Southern Part of the Dinant Basin. (GEOLOGISTS' ASSOCIATION, London, 1921, p. 14.)
1922. *Spirifer paradoxus* MAILLIEUX, Terrains, roches et fossiles de la Belgique, p. 48, fig. 28.
1923. *Spirifer paradoxus* DAHMER, Die Fauna der obersten Koblenzschichten am Nordweststrand der Dillmulde. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1921, XLII, 2, 1923, p. 669.)
1925. *Spirifer paradoxus* DAHMER, Die Fauna der Sphaerosideritschiefer der Lahnmulde, etc. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., XLVI, p. 37.)
1925. *Spirifer paradoxus* MAILLIEUX, Étude du Dévonien du bord sud du bassin de Dinant. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. ET MINÉRAL. DE BRETAGNE, 1925, p. 144.)
1928. *Spirifer paradoxus* DAHMER, Waren Hunsrück und Taunus zur Zeit der Wende Unterdevon-Mitteldevon Land? (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., XLIX, p. 1154.)
1928. *Spirifer paradoxus* DAHMER, Die Fauna der Oberkoblenzschichten des Fachinger Sattels am Sudweststrand der Lahnmulde. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., L, p. 207.)
1928. *Spirifer paradoxus* PÉNEAU, Études stratigraphiques et paléontologiques dans le Sud-Est du massif armoricain. (BULL. DE LA SOC. DES SCIENCES NATURELLES DE L'OUEST DE LA FRANCE [4], VIII, p. 240.)
1929. *Spirifer paradoxus* D. LE MAÎTRE, La faune des couches à *Spirifer cultrijugatus* à Fourmies. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, LIV, p. 64.)

1930. *Spirifer paradoxus* W. LAVERDIÈRE, Contribution à l'étude des terrains paléozoïques dans les Pyrénées occidentales. (MÉM. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, X, 2, pp. 99, etc., pl. V, fig. 1, 3, 6, 10, 11.)
- NON 1850. *Spirifer pollens* F. A. ROEMER, Beiträge zur Kenntniss des Nordwestlichen Harzgebirges. (PALAEONTOGRAPHICA, III, p. 58, pl. IX, fig. 10.)
- NON 1860. *Spirifer macropterus (paradoxus)* GOSSELET, Mémoire sur les terrains primaires de la Belgique, pp. 25, 143. (= *Spirifer Pellico* de Vern. et d'Arch.)
- ? NON 1865. *Spirifer macropterus* F. A. ROEMER, Ueber die Auffindung devonischer Versteinerungen auf dem Ostabhange des Altvater-Gebirges. (ZEITSCHRIFT DER DEUTSCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT, XVII, p. 592, pl. XVII, fig. 6.)
- ? NON 1874. *Spirifer macropterus* ANDRAE; Steinkern eines Brachiopoden von Neu-Sud-Wales. (VERHANDL. DES NATURHIST. VEREINS DER PREUSS. RHEINLANDE UND WESTFALENS, XXXI, p. 133, etc.) Forme très douteuse, de Sydney (Australie).
- NON 1876. *Spirifer paradoxus* DE KONINCK, Notice sur quelques fossiles recueillis par Dewalque dans le système gedinnien de Dumont. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DE BELGIQUE, III, p. 42.)

Nous n'avons rien à modifier à la diagnose que nous avons donnée de cette espèce en 1910 ⁽¹⁾ et à laquelle nous renvoyons le lecteur. Le *Spirifer Pellico* est la forme dont elle se rapproche le plus, mais elle s'en écarte par son sinus plus large, par ses ailes plus allongées et par ses côtes rayonnantes moins prononcées et plus nombreuses.

Dans l'horizon des roches rouges de Winenne, l'espèce n'a encore été recueillie qu'au gîte Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439, 8633).

GENRE GÜRICHHELLA PAECKELMANN.

Synonymie : ADOLFIA GÜRICH.

Le genre *Adolfia*, dédié à Adolph Roemer, fut créé par Gürich en 1909 (génotype *Spirifer deflexus* A. Roemer) pour un groupe de Spiriféridés connu sous le nom de groupe du *Spirifer bifidus*. Le nom *Adolphia* (orthographe correcte) ayant été préemployé par Stolley, en 1907, pour un genre d'Ammonite, M. Paeckelmann proposa, en 1913, avec l'assentiment de M. Gürich, de le transformer en *Gürichella*. Ce genre comprend les formes apparentées à *Spirifer deflexus* et à *Spirifer bifidus* A. Roemer et se distinguant par leur ornementation papilleuse, par leur sinus et leur bourrelet parfois lisse, parfois plissé de façon particulière et par leur appareil apical, où les septa manquent et dont les supports dentaires sont courts, mais puissants.

⁽¹⁾ Première note sur les Spirifères, pp. 348 à 351.

Gürichella prümiensis (DREVERMANN).

Pl. II, fig. 11, 12.

1889. *Spirifer daleidensis* KAYSER (*ex parte*), Die Fauna des Hauptquarzits und der Zorger Schiefer. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 1, pl. I, fig. 5 [*coet. exclus.*].) NON Steininger.
1907. *Spirifer prümiensis* DREVERMANN, Palaeozoische Notizen. (BERICHT DER SENCKENBERGISCHEM NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT, 1907, p. 125, pl. I, fig. 1 à 4.) L'espèce est décrite des Oberkoblenzschichten.
- ? 1913. *Spirifer Bischofi* P. DIENST (*ex parte*), Die Fauna der Unterkoblenzschichten (Michelbacher Schichten) des oberen Bernbachtals bei Densberg im Kellerwald. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXIV, I, 3, pl. 17, fig. 13, 14 [*coet. exclus.*].) NON A. Roemer ?
1919. *Spirifer prümiensis* VIËTOR, Der Koblenzquarzit, seine Fauna, Stellung und linksrheinische Verbreitung. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1916, XXXVII, II, 3, 1919, p. 435, pl. 18, fig. 2 à 4.)
1921. *Spirifer prümiensis* MAILLIEUX, The palaeozoic Formations of the southern Part of the Dinant Basin. (GEOLOGISTS' ASSOCIATION, 1921, p. 13.) De l'Emsien moyen.
1924. *Spirifer prümiensis* MAILLIEUX, Remarques sur certaines couches de la tranchée du chemin de fer entre Pondrôme et Gedinne. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., XXXIV, p. 65.) De l'Emsien supérieur.

Nous rapportons au genre *Gürichella* l'espèce des Oberkoblenzschichten décrite par Drevermann, parce que ses caractères morphologiques semblent bien la ranger dans le groupe *deflexus-bifidus*. Nous n'avons jusqu'ici, il est vrai, aucun moyen de contrôler si l'ornementation externe est papilleuse, mais la costulation est bien celle du groupe précité, avec la présence d'un pli au fond du sinus et d'une dépression correspondante au bourrelet, de même que l'appareil apical est composé également de lamelles dentaires robustes, mais courtes.

Nous avons recueilli *Gürichella prümiensis* dans l'Emsien moyen (assise de Winenne) et dans l'Emsien supérieur (assise de Hierges) de l'Ardenne. Elle a été signalée dans les niveaux correspondants de la Rhénanie; elle est encore inconnue ailleurs.

Nos exemplaires de l'assise de Winenne proviennent du gîte Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439, 8633).

FAMILLE DES SPIRIFERINIDAE DAVIDSON.

SOUS-FAMILLE DES CYRTININAE SCHUCHERT et LE VENE.

GENRE CYRTINA DAVIDSON.

Cyrtina heteroclyta (DEFRANCE).

Pl. II, fig. 15, 15a.

1824. *Calceola heteroclyta* DEFRANCE, Dictionnaire des Sciences naturelles, XXXII, p. 306. (ATLAS OSTRACÉES ET CONCHOSTRACÉES, 1826, pl. 80, fig. 3.)
1825. *Calceola heteroclyta* DUCROTAY DE BLAINVILLE, Manuel de Malacologie et de Conchyliologie, Paris, 1825, p. 518. Atlas (1827), pl. 56, fig. 3.
1837. *Spirifer heteroclytus* L. VON BUCH, Ueber *Delthyris*, p. 40.
1840. *Spirifer heteroclytus* L. VON BUCH, Ueber *Delthyris*, traduction de LE COCQ. (MÉM. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE, IV, 1, p. 186, pl. VIII, fig. 11.)
1841. *Spirifera heteroclyta* PHILLIPS (*ex parte*), Palaeozoic Fossils of Cornwall, Devon and West Somerset, p. 72 *ex parte*, pl. XXIX, fig. 125a-d, *coet. exclus.*
1842. *Spirifer heteroclytus* D'ARCHIAC et DE VERNEUIL, Memoir on the Fossils of the Older Deposits in the rhenish Provinces. (TRANSACT. OF THE GEOL. SOC. OF LONDON [2], VI, II, p. 370.)
1846. *Spirifer heteroclytus* KEYSERLING, Wissenschaftliche Beobachtung auf einer Reise in das Pëtschora-Land, p. 228, pl. 8 fig. 1a-c.
1846. *Spirifer heteroclytus* DE VERNEUIL et ROUAULT, Catalogue des fossiles des terrains paléozoïques des environs de Rennes. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [2], IV, p. 322.)
- ? 1846. *Spirifer heteroclytus* DE VERNEUIL, Parallélisme des dépôts paléozoïques de l'Amérique septentrionale et de l'Europe. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [2], IV, p. 701.) L'auteur signale qu'il a trouvé l'espèce en Amérique dans le *Corniferous Limestone* et dans le *Hamilton Group*. L'identité de la forme américaine et de la forme européenne n'est pas démontrée.
1850. *Spirifer heteroclytus* F. A. ROEMER, Beiträge zur Kenntniss der Nordwestl. Harzgeb., I. (PALAEONTOGRAPHICA, III, p. 10, pl. 2, fig. 9.) Le moule interne figuré à la planche 10 paraît lisse, mais l'auteur mentionne l'existence de 3 à 4 plis latéraux. Couches à Calcéoles de Auerhahn.
1853. *Spirifera heteroclyta* STEININGER, Geognostische Beschreibung der Eifel, p. 74.
1855. *Spirifer heteroclytus* DE VERNEUIL et BARRANDE, Description des fossiles d'Almaden, etc. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [2], XII, 2, p. 1016.)
1856. *Spirifer heteroclytus* G. et F. SANDBERGER, Die Versteinerungen des rheinischen Schichtensystems in Nassau, 1850-1856, p. 325, pl. XXXII, fig. 8, 8a-e.
1864. *Cyrtina heteroclyta* DAVIDSON (*ex parte*), British Fossil Brachiopoda. (PALAEONTOGRAPHICAL SOCIETY, XVI, p. 48, pl. IX, fig. 1, 2, 5 à 10 [*coet. exclus.*].)

1871. *Spirifer heteroclitus* QUENSTEDT (*ex parte*), Die Petrefaktenkunde Deutschlands. Brachiopoden, p. 489, pl. 52, fig. 68 (*coet. exclus.*).
1871. *Cyrtina heteroclita* KAYSER, Die Brachiopoden des Mittel- und Oberdevon der Eifel. (ZEITSCHRIFT DER DEUTSCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT, XXIII, p. 594.)
1876. *Cyrtina heteroclita* F. ROEMER, Lethaea geognostica, pl. 28, fig. 4a-b.
1877. *Cyrtina heteroclita* ŒHLERT (*ex parte*), Fossiles dévoniens de la Mayenne. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [3], V, p. 596 [*ex parte*].) L'auteur signale à la Baconnière, etc., la forme type et d'autres formes avec des plis plus nombreux. Celles-ci sont à écarter de la synonymie.
1878. *Cyrtina heteroclita* E. KAYSER, Die Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen des Harzes. (ABHANDL. ZUR GEOL. SPECIALKARTE VON PREUSSEN UND DEN THÜRINGISCHEN STAATEN, II, 4, p. 177, pl. XXIII, fig. 14.)
1878. *Cyrtina heteroclyta* E. RIGAU, The Brachiopoda of the Boulonnais. (GEOLOGICAL MAGAZINE [2], déc. II, V, p. 437.)
1879. *Cyrtina heteroclyta* BARRANDE, Système silurien du centre de la Bohême, V, pl. 8, fig. 2a-e, 4a-e, 6 (*coet. exclus.*); pl. 124, fig. III.
1882. *Cyrtina heteroclita* DAVIDSON, British Fossil Brachiopoda. Supplem., p. 37, pl. I, fig. 37, 38 (*coet. exclus.*).
1882. *Cyrtina heteroclita* BARROIS, Recherches sur les terrains anciens des Asturies, etc. (MÉM. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, 2, 1, p. 260, pl. X, fig. 8e [*coet. exclus.*].)
1884. *Cyrtina heteroclyta* type ŒHLERT, Etude sur quelques fossiles dévoniens de l'Ouest de la France. (ANNALES DES SCIENCES GÉOLOGIQUES, XIX, 1, pl. III, fig. 21 à 23.)
1885. *Cyrtina heteroclita* MAURER, Die Fauna der Kalke von Waldgirmes bei Giessen. (ABHANDL. DER GROSSHERZOGLICH HESSISCHEN GEOL. LANDESANSTALT, I, 2, p. 162, pl. VII, fig. 4 [NON fig. 3].)
1885. *Cyrtina heteroclita* TSCHERNYSCHEW, Die Fauna des untern Devon am West-Abhange des Urals. (MÉM. DU COMITÉ GÉOL. DE SAINT-PÉTERSBOURG, III, 1, p. 39, pl. VI, fig. 71a-c.)
1887. *Cyrtina heteroclita* BÉCLARD, Les fossiles coblenziens de Saint-Michel. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., ETC., I, Mém., p. 83.)
1887. *Cyrtina heteroclita* TSCHERNYSCHEW, Die Fauna des Mittleren und Oberen Devon am West-Abhange des Urals. (MÉM. DU COMITÉ GÉOL. DE SAINT-PÉTERSBOURG, III, 3, p. 78, pl. X, fig. 15a-d.)
1889. *Cyrtina heteroclita* V. TOLL, Palaeozoische Versteinerungen d. Neusibirischen Insel Kotelnv. (MÉM. DE L'ACAD. IMPÉR. DE SAINT-PÉTERSBOURG [VII], XXXVII, 3, p. 17, pl. I, fig. 8.)
1889. *Cyrtina heteroclyta* F. SANDBERGER, Ueber die Entwicklung der unteren Abtheilung des devonischen Systems in Nassau. (JAHRB. DES NASSAUISCHEN VEREINS FÜR NATURKUNDE, XLII, p. 54 [couches à *Sp. cultrijugatus*] et p. 55 [couches à Calcéoles].)
1889. *Cyrtina heteroclyta* BARROIS, Faune du calcaire d'Erbray. (MÉM. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, III, p. 126.) L'auteur signale que l'espèce d'Erbray porte de 2 à 4 plis latéraux.

1893. *Cyrtina heteroclita* TSCHERNYSCHEW, Die Fauna des unteren Devon am Ostabhange des Urals. (MÉM. DU COMITÉ GÉOL. DE SAINT-PÉTERSBOURG., IV, 3, p. 58, pl. V, fig. 10.)
- ? 1895. *Cyrtina heteroclita* VENUKOFF, Dévonien de la Chaîne des Mougodjares, p. 133, pl. I, fig. 10. Frasnien de Ak-tkind-Aoulié, moule interne ne montrant pas de traces de côtes et que nous ne rangeons ici qu'avec doute.
1896. *Cyrtina heteroclita* BEYER, Beitrag zur Kenntniss der Fauna des Kalkes von Haina bei Waldgirmes. (VERHANDL. DES NATURHIST. VEREINS DER PREUSS. RHEINLANDE UND WESTFALENS, LIII, p. 84.)
1899. *Cyrtina heteroclita* BURHENNE, Beitrag zur Kenntniss der Fauna der Tentaculitenschiefer im Lahnggebiet. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 29, p. 38, pl. IV, fig. 6.)
1908. *Cyrtina heteroclita* K. TORLEY, Die Fauna des Schleddenhofes bei Iserlohn. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 53, p. 14, pl. 2, fig. 8 à 11.)
1909. *Cyrtina heteroclyta* type MAILLIEUX, Note sur les *Cyrtina* dévoniennes du bord sud du bassin de Dinant. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., ETC., XXIII, P.-V., p. 257.)
1913. *Cyrtina heteroclyta* typus FUCHS, Einige neue oder weniger bekannte Molluskoiden und Mollusken aus deutschem Devon. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1912, XXXIII, II, 1, 1913, p. 55, pl. 4, fig. 7.)
1913. *Cyrtina heteroclita* P. DIENST, Die Fauna der Unterkoblenzschichten (Michelbacher Schichten) des oberes Bernbachtals bei Densberg im Kellerwald. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXIV, I, 3, p. 586.)
1915. *Cyrtina heteroclyta* typus DAHMER, Die Fauna der oberen Koblenzschichten von Mandeln bei Dillenburg. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXVI, I, 1, p. 218.)
1921. *Cyrtina heteroclyta* MAILLIEUX, The palaeozoic Formations of the Southern Part of the Dinant Basin. (GEOLOGISTS' ASSOCIATION, 1925, pp. 12, 13.)
1923. *Cyrtina heteroclyta* DAHMER, Die Fauna der obersten Koblenzschichten am Nordweststrand der Dillmulde. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1921, XLII, 2, 1923, pp. 669 et suiv.)
1925. *Cyrtina heteroclyta* typus DAHMER, Die Fauna der Sphaerosideritschiefer der Lahnmulde, etc. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., XLVI, p. 37.)
1925. *Cyrtina heteroclyta* W. PAECKELMANN, Beiträge zur Kenntniss des Devons am Bosphorus, insbesondere in Bithynien. (ABHANDL. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 98, p. 132.)
1925. *Cyrtina heteroclyta* MAILLIEUX, Étude du Dévonien du bord sud du bassin de Dinant. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. ET MINÉRAL. DE BRETAGNE, 1925, pp. 138, 141, etc.)
1926. *Cyrtina heteroclyta* W. KEGEL, Unterdevon von böhmischer Facies (Steinberger Kalk) in der Lindener Mark bei Giessen. (ABHANDL. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 100, p. 51.)
1927. *Cyrtina heteroclyta* VAN TUIJN, Le Couvinien et la partie supérieure de l'Eodévoniien du bord oriental du synclitorium de Dinant, etc. (MÉM. DE L'INSTITUT GÉOL. DE L'UNIVERSITÉ DE LOUVAIN, IV, pp. 258, etc.)

1928. *Cyrtina heteroclyta heteroclyta* DAHMER, Waren Hunsrück und Taunus zur Zeit der Wende Unterdevon-Mitteldevon Land ? (JAHRB. DER PREUSS. GEOI. LANDESANST., XLIX, p. 1154.)
1928. *Cyrtina heteroclyta* J. PÉNEAU, Études stratigraphiques et paléontologiques dans le Sud-Est du massif armoricain. (BULL. DE LA SOC. DES SCIENCES NATURELLES DE L'OUEST DE LA FRANCE [4], VIII, p. 244.) Dévonien moyen, schistes de Port-Maillet.
1930. *Cyrtina heteroclyta* A. RENAUD, La faune des calcaires dévoniens de Bois-Roux. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. ET MINÉRAL. DE BRETAGNE, IX, 1928 [1930], p. 194.)
- NON 1840. *Spirifer subconicus* SOWERBY, Trans. of the Geol. Society of London, V, 1837 (1840), pl. 57, fig. 10.
- NON 1844. *Spirifer heteroclytus* DE KONINCK, Description des animaux fossiles qui se trouvent dans le calcaire carbonifère. Liège 1842-1844, p. 239, pl. XV, fig. 8a-e et pl. XVbis, fig. 2. Il s'agit d'une forme du Dinantien de Tournay, n'ayant rien de commun avec *Cyrtina heteroclyta* (Defrance).
- NON 1851. *Spirifera (Cyrtina) heteroclyta* MAC COY, British palaeozoic Fossils, p. 377. L'espèce du calcaire de Plymouth que signale cet auteur porte 5 plis de chaque côté du sinus et du bourrelet et ne peut être assimilée à *Cyrtina heteroclyta* (Defrance).
- NON 1853. *Spirifer heteroclytus* SCHNUR, Eifel Brachiopoden. (PALAEONTOGRAPHICA, III, p. 206, pl. XIV (= XXXV), fig. 6a-e.) Forme munie de plis plus nombreux.
- ? NON 1853. *Spirifera subconica* STEININGER, Geognostische Beschreibung der Eifel, p. 74.
- NON 1858. *Spirifer heteroclytus* ABICH, Geologie des Kaukasus, etc. (MÉM. DE L'ACAD. DES SCIENCES DE SAINT-PÉTERSBOURG [VI], VII, p. 525, pl. 2, fig. 7a-d.) Forme pourvue de 6 à 7 plis latéraux.
- ? NON 1859. *Spirifer heteroclytus* CH. HORION, Note sur le calcaire dévonien de Visé. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE 2], XVII, p. 58.)
- ? NON 1867. *Cyrthia heteroclyta* D'ARCHIAC et DE VERNEUIL, Sur la faune dévonienne des rives du Bosphore. (COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, Paris, p. 1219.)
- NON 1869. *Cyrtina heteroclyta* DE VERNEUIL in TCHIHATCHEFF, Asie Mineure. (PALÉONTOLOGIE, 1866-1869, p. 479.) Forme munie de 5 à 7 plis.
- NON 1886. *Cyrtina heteroclyta* VENUKOFF, Fauna des devonischen Systems in N.-W. und Central Russland, pl., fig. 12, 13. Forme munie de plis plus nombreux.
- NON 1884. *Cyrtina heteroclyta* BEUSHAUSEN, Beiträge zur Kenntniss des Oberharzer Spiriferen Sandsteins und seiner Fauna. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., fig. 20.) L'auteur signale 6 à 7 plis latéraux.
- NON 1889. *Cyrtina heteroclyta* KAYSER, Die Fauna des Hauptquazrits und der Zorger Schiefer. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 1, p. 36, pl. II, fig. 5, 5a.) Cette forme paraît plus fortement plissée que le type.
- NON 1893. *Cyrtina heteroclyta* WHIDBORNE, Devonian Fauna of the South of England, II, 3. (PALAEONTOGRAPHICAL SOCIETY, p. 111, pl. XII, fig. 11, 12.) La forme de Lummaton et de Wolborough porte des plis plus nombreux et arrondis, alors qu'ils sont anguleux chez *C. heteroclyta*. De plus, le bourrelet de l'exemplaire représenté figure 11 est d'abord simple, puis trifide au front, ce qui le différencie totalement des autres formes connues.

NON 1895. *Cyrtina heteroclyta* KAYSER, Sur une faune du sommet de la série rhénane à Pepinster, Goé et Tilff. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DE BELGIQUE, 22, 1894-1895, p. 206.) L'auteur ne signale qu'un seul exemplaire mal conservé dont la détermination n'est basée que sur la forme pyramidale de la valve ventrale et la présence d'un long septum médian. Il est vraisemblable que ce spécimen se rattache à la forme signalée par ASSELBERGHS à ce niveau (La faune de la Grauwacke de Rouillon. [MÉM. DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, 33, 1923, p. 31.]) et que cet auteur rapporte à juste titre à *Cyrtina intermedia* Cehlert.

Cyrtina heteroclyta type se distingue par la forme pyramidale de sa valve ventrale, la forme plate de sa valve dorsale, son sinus et son bourrelet arrondis, ses côtes rayonnantes simples, fortes, anguleuses et au nombre de 3 sur chaque aile. Les caractères internes de l'espèce, laquelle constitue le génotype de *Cyrtina* Davidson, ont été décrits notamment par Davidson et par James Hall.

Nous ne possédons, de l'assise de Winenne que deux valves ventrales de cette espèce, recueillies au gîte Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439).

Cyrtina heteroclyta est assez cosmopolite et possède une extension verticale considérable : on l'a signalée depuis le Siegenien moyen jusque dans le Frasnien et on l'a rencontrée en Asie, en Russie, en Allemagne, en Bohême, dans l'Ardenne, en Angleterre, dans l'Ouest de la France et en Espagne; il n'est nullement impossible, d'autre part, qu'une espèce américaine du « Lower Helderberg Group », la *Cyrtina Dalmani* J. Hall, ne lui soit identique. On se rappellera d'ailleurs que la présence de *C. heteroclyta* ou d'une forme très proche voisine, a été signalée par de Verneuil (1846) dans le « Corniferous Limestone » et dans le « Hamilton Group ».

SUPERFAMILLE DES ROSTROSPIRACEA SCHUCHERT ET LE VENE

FAMILLE DES RHYNCHOSPIRINIDAE SCHUCHERT ET LE VENE.

GENRE RETZIA KING.

Retzia crassicosta nov. sp.

Pl. II, fig. 6.

Nous avons recueilli, au gîte Vireux-Molhain 2, le moule interne d'une valve dorsale (I. G. 8439), qui diffère des espèces connues du genre par sa forme générale et par son ornementation. Son contour est sub-triangulaire, le côté antérieur, ou frontal, étant arrondi en forme de demi-cercle et les côtés latéraux dessinant un angle aigu. La région postérieure de la valve est fruste, mais le sommet de la région umbonale montre nettement l'empreinte du plateau cardinal et d'une partie du septum (ces détails n'apparaissent pas sur la photographie à cause de la courbure de la valve). La surface de la coquille est recouverte de 10 plis rayonnants assez anguleux, très forts, séparés par des intervalles étroits, à fond aigu.

Au front, la valve subit une légère flexion qui lui donne l'aspect assez bombé. Des traces de stries concentriques sont visibles.

La longueur de la valve est de 11 millimètres et sa plus grande largeur, située au voisinage du front, atteint $12 \frac{1}{2}$ millimètres.

L'angle apical est de 80° .

Valve ventrale inconnue.

L'espèce se rapproche à certains égards de *Retzia Adrieni* de Verneuil, notamment par l'aspect de ses côtes rayonnantes, mais elle s'en sépare nettement par le nombre moindre de celles-ci (10 au lieu de 17 à 19) et par son contour beaucoup plus triangulaire (la valve dorsale de *Retzia Adrieni* est sub-circulaire). L'angle apical de la valve dorsale de *Retzia crassicosta* est le même que celui de la valve ventrale de *Retzia Adrieni*.

FAMILLE DES ATHYRIDAE PHILLIPS.

SOUS-FAMILLE DES ATHYRINAE WAAGEN.

GENRE ATHYRIS MAC COY.

Athyris conf. *undata* (DEFRANCE).

Confer. :

1828. *Terebratula undata* DEFRANCE, Dictionnaire des Sciences naturelles, XXXII, p. 155.
1930. *Athyris undata* MARTHA WOLF, Alter und Entstehung des Wald-Erbacher Roteisensteins, etc. (ABHANDL. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 123, p. 76, pl. 3.)
On trouvera, dans ce travail, la synonymie détaillée de l'espèce, à laquelle l'auteur réunit *Athyris caeraesana* Steininger.

Nous avons recueilli, aux gîtes Vireux-Molhain 2 et Vireux-Molhain 51b (I. G. 8633), une valve ventrale et deux valves dorsales assez frustes, qui paraissent offrir les caractères de l'espèce; la valve ventrale a des affinités avec la forme *caeraesana*, contrairement aux valves dorsales, qui sont du type *undata*. Le matériel que nous signalons ici est insuffisant pour baser une discussion de l'espèce au sujet de l'opinion de M^{me} Wolf en ce qui concerne l'identité spécifique des formes *undata* et *caeraesana*; nous y reviendrons dans un autre travail.

EMBRANCHEMENT DES MOLLUSCA

CLASSE DES GASTEROPODA

SOUS-CLASSE DES STREPTONEURA

ORDRE DES ASPIDOBANCHIA SCHWEIGGER

SOUS-ORDRE DES DOCOGLOSSA TROSCHEL

FAMILLE DES SINUITIDAE PILSBRY.

GENRE BUCANELLA MEEK.

Bucanella cf. bipartita (SANDBERGER).

Pl. III, fig. 3.

Confer. :

1856. *Bellerophon trilobatus* var. *typus*, G. et F. SANDBERGER, Die Versteinerungen des rheinischen Schichtensystems in Nassau, 1850-1856, p. 177, pl. 22, fig. 2. (NON *Bellerophon trilobatus* Sowerby.)
1889. *Bellerophon bipartitus* SANDBERGER, Ueber die Entwicklung der unteren Abteilung des devonischen Systems in Nassau. (JAHRB. DES NASSAUISCHEN VEREINS FÜR NATURKUNDE, XLII, p. 25.)

Un fragment de coquille paraît présenter les caractères morphologiques de l'espèce, mais son état de conservation ne permet pas une assimilation certaine.

Bucanella bipartita existe depuis le Siegenien inférieur (Taunusien) jusque dans l'Emsien moyen. Kegel l'a signalée dans le Taunusquarzit ⁽¹⁾ Drevermann, dans les Unterkoblenzschiechten ⁽²⁾; Leidhold, dans le quartzite de Berlé ⁽³⁾, Viëtor, dans le Koblenzquarzit ⁽⁴⁾, et OEhlert, dans le Dévonien inférieur de la Mayenne ⁽⁵⁾.

Notre exemplaire a été recueilli au gîte Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439).

⁽¹⁾ *Der Taunusquarzit von Katzenelnbogen*, 1913, p. 44.

⁽²⁾ *Die Fauna der Unterkoblenzschiechten von Oberstadtfeld*, 1902, p. 77.

⁽³⁾ *Die Quarzite von Berlé in Luxemburg*, 1912, p. 337.

⁽⁴⁾ *Der Koblenzquarzit, etc.*, 1918, p. 365.

⁽⁵⁾ *Fossiles dévoniens de la Mayenne*, 1887, p. 590.

FAMILLE DES **CARINAROPSIDAE** ULRICH ET SCOFIELD.GENRE **CARINAROPSIS** J. HALL.*Synonymie* : PHRAGMOSTOMA HALL, non WAAGEN.**Carinaropsis belgica** nov. sp.

Pl. III, fig. 2.

Coquille subglobuleuse, un peu comprimée latéralement, pourvue d'une ouverture très évasée; dos caréné, la bande carénale des Bellérophons étant remplacée par une carène aiguë. Tours ventralement arrondis, se recouvrant et laissant modérément ouvert un ombilic dont la forme exacte n'est pas visible sur notre exemplaire.

L'ornementation consiste en côtes longitudinales assez égales, très serrées, très fines, recoupées par des stries transversales, légèrement ondulées par le croisement des côtes, plus espacées que celles-ci; cette ornementation donne à la surface de la coquille un aspect réticulé que la photographie n'a pas entièrement rendu.

La carène aiguë, la bouche évasée, nous paraissent de nature à ranger cette forme dans le genre *Carinaropsis* Hall (= *Phragmostoma* Hall non Waagen).

Drevermann a décrit, sous le nom de *Bellerophon (Phragmostoma) rhenanus* ⁽¹⁾, une coquille des Unterkoblenschichten d'Oberstadtfeld dont l'ornementation se rapproche de celle de notre espèce, mais la réticulation formée par le croisement des côtes longitudinales et des stries transversales y est plus régulière et les stries transversales n'y sont point ondulées et sont plus rapprochées que dans notre espèce. De plus, l'espèce de Drevermann est dépourvue de la carène aiguë qui distingue la nôtre.

GÎTE : Vireux-Molhain 2 (I. G. 8633).

SOUS-ORDRE DES RHIPIDOGLOSSA TROSCHELFAMILLE DES **EUOMPHALIDAE** DE KONINCK.GENRE **STRAPAROLLUS** MONTFORT?**Straparollus?** sp.Pl. III, fig. 5 (*ex parte*).

Coquille de taille moyenne, subconique, composée de 3 ou 4 tours arrondis, assez découverts; l'ouverture paraît à peu près circulaire. L'état de conservation du seul exemplaire que nous ayons recueilli jusqu'à présent ne permet pas une détermination spécifique et laisse même quelque doute quant à l'attribution générique.

⁽¹⁾ *Die Fauna der Unterkoblenschichten von Oberstadtfeld*, 1902, p. 76, pl. IX, fig. 6, 6a, 7.

Sous certains aspects, cette forme paraît se rapprocher plus ou moins d'*Euomphalus Hecale* J. Hall ⁽¹⁾, espèce signalée par Whidborne ⁽²⁾ dans le Dévonien de Wolborough et de Lummaton; mais ces rapports sont insuffisants pour amener à aucune identification.

GÎTE : Vireux-Molhain 2 (I. G. 8633).

FAMILLE DES NERITOPSIDAE FISCHER?

GENRE NATICOPSIS MAC COY?

Synonymie : NERITOMOPSIS WAAGEN.

Naticopsis? parva nov. sp.

Pl. III, fig. 4.

Coquille naticiforme, de très petite taille, ornée seulement de stries d'accroissement transversales. Spire courte, composée de 3 tours scalariformes, assez convexes, le dernier étant assez grand. Dépression ombilicale très petite. L'ouverture est subovale et s'évase quelque peu.

Le diamètre de la coquille n'atteint pas 2 millimètres; sa hauteur est à peu près du même ordre.

Cette espèce diffère de toutes les formes connues de ce genre, par sa taille extrêmement réduite. Elle s'écarte de « *Natica* » *piligera* Sandberger ⁽³⁾ par sa spire moins saillante; de « *Natica* » *antiqua* Goldfuss ⁽⁴⁾ par son dernier tour de spire beaucoup moins renflé; de *Naticopsis elegantula* Oehlert et Davoust ⁽⁵⁾ par la forme de son dernier tour de spire et par son ornementation; de *Naticopsis Sirodoti* Munier-Chalmas ⁽⁶⁾ par son nombre moindre de tours de spire et la hauteur plus faible de sa spire.

Par sa forme générale, elle offre une certaine ressemblance avec *Naticopsis?* *filosa* Oehlert ⁽⁷⁾, mais elle s'en écarte par sa taille beaucoup plus faible et par son ornementation.

Naticopsis? *parva* se trouve en grande abondance au gîte Marche 6 (I. G. 8284). Nous ne l'avons pas encore rencontrée ailleurs.

⁽¹⁾ *Palaeontology of New-York*, V, 2, 1879, p. 59, pl. XVI, fig. 10 à 14.

⁽²⁾ *Devonian Fauna of the South of England*. (PALAEOGEOGRAPHICAL SOCIETY, I, III, 1890, p. 247, pl. XXIV, fig. 7.)

⁽³⁾ *Die Versteinerungen des rheinischen Schichtensystems in Nassau*, 1850-1856, p. 235, pl. XXVI, fig. 6.

⁽⁴⁾ *Petrefacta Germaniae*, III, 1844, p. 116, pl. 199, fig. 2a, b.

⁽⁵⁾ *Dévonien de la Sarthe*, 1879, p. 712, pl. XV, fig. 3a-c.

⁽⁶⁾ *Mollusques nouveaux des environs de Rennes*. (JOURNAL DE CONCHYLOGIE, XXIV, 1876, p. 103.)

⁽⁷⁾ *Description de quelques espèces dévoniennes du département de la Mayenne*, 1887, p. 8, pl. VI, fig. 4.

ORDRE DES CTENOBANCHIATA SCHWEIGGER**SOUS-ORDRE DES PLATYPODA LAMARCK****SUPERFAMILLE DES TAENIOGLOSSA BOUVIER****FAMILLE DES CAPULIDAE CUVIER.****GENRE PLATYCERAS CONRAD.***Synonymie* : ACROCULIA PHILLIPS.**Platyceras dorsicarina FUCHS.**Pl. III, fig. 5 (*ex parte*).

1915. *Platyceras dorsicarina* FUCHS, Der Hunsrückschiefer und die Unterkoblenzschichten am Mittelrhein (Loreleigegend), I. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 79, p. 64, pl. 13, fig. 16, 17.)

Nous rapportons à cette espèce une coquille munie d'un apex assez court, non enroulé, mais seulement infléchi, la coquille étant d'abord arquée, puis se redressant jusqu'à l'ouverture. Le côté dorsal est pourvu d'une carène tranchante, bordée de chaque côté d'une faible dépression longitudinale. Ouverture plus ou moins cordiforme.

L'espèce a été décrite pour une forme du Bornicher Horizont des Hunsrückschiefer; sa présence dans l'assise de Winenne démontre qu'elle a une extension verticale assez grande.

GÎTE : Vireux-Molhain 2 (I. G. 8633).

SOUS-CLASSE DES EUTHYNEURA**ORDRE DES OPISTHOBRANCHIA MILNE-EDWARDS****SOUS-ORDRE DES CONULARIIDA MILNER ET GURLEY****FAMILLE DES TENTACULITIDAE WALCOTT.****GENRE TENTACULITES SCHLOTHEIM.***Synonymie* : LONCHIDIUM EICHWALD.**Tentaculites Schlotheimi KOKEN.**

Pl. II, fig. 16, 17, 17a; pl. III, fig. 1.

1856. *Tentaculites scalaris* G. et F. SANDBERGER, Die Versteinerungen des rheinischen Schichtensystems in Nassau, 1850-1856, p. 248, pl. XXI, fig. 9, 9a-f. NON Schlotheim.

1876. *Tentaculites scalaris* F. ROEMER, *Lethaea geognostica*, pl. 25, fig. 1 (de la grau-
wacke d'Ems = Unterkoblenzsichten). NON Schlotheim.
- ? 1877. *Tentaculites scalaris* CH. BARROIS, Le Dévonien de la rade de Brest. (ANN. DE LA
SOC. GÉOL. DU NORD, IV, p. 59.) NON Schlotheim.
- ? 1882. *Tentaculites scalaris* FOLLMANN, Die unterdevonischen Schichten von Olkenbach.
(VERHANDL. DES NATURHIST. VEREINS DER PREUSS. RHEINLANDE UND WESTFALENS,
XXXIX, p. 45.) NON Schlotheim.
1882. *Tentaculites scalaris* BARROIS, Recherches sur les terrains anciens des Asturies et
de la Galicie. (MÉM. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, II, 1, 1882, p. 283.) NON Schlot-
heim.
- ? 1889. *Tentaculites scalaris* BARROIS, Faune du calcaire d'Erbray. (MÉM. DE LA SOC.
GÉOL. DU NORD, III, p. 154.) NON Schlotheim.
1889. *Tentaculites scalaris* KAYSER, Die Fauna des Hauptquarzits und der Zorger Schie-
fer, etc. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 1, p. 17, pl. VIII,
fig. 7.)
1889. *Tentaculites Schlotheimi* KOKEN, Die Hyolithen der silurischen Geschiebe. (ZEIT-
SCHRIFT DER DEUTSCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT, XLI, p. 82.)
1895. *Tentaculites scalaris* KAYSER, Sur une faune du sommet de la série rhénane à
Pepinster, etc. (ANN. DE LA SOC. GÉOL. DE BELGIQUE, 22, 1894-1895, p. 185, pl. IV,
fig. 17.) NON Schlotheim.
1916. *Tentaculites Schlotheimi* VIËTOR, Der Koblenzquarzit, seine Fauna, Stellung und
linksrheinische Verbreitung. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXVII,
II, 3, p. 370.)
1918. *Tentaculites Schlotheimi* KEGEL, Der Taunusquarzit von Katzenelnbogen. (ABHANDL.
DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 76, p. 51.)
1923. *Tentaculites scalaris* ASSELBERGHS, La faune de la Grauwacke de Rouillon. (MÉM.
DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, 33, p. 39.) NON Schlotheim.
1928. *Tentaculites scalaris* DAHMER, Waren Hunsrück und Taunus zur Zeit der Wende
Unterdevon- Mitteldevon Land? (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., XLIX,
1928, pp. 1154, 1156.) NON Schlotheim.
1928. *Tentaculites annulatus* PÉNEAU. Études stratigraphiques et paléontologiques dans le
Sud-Est du massif armoricain. (BULL. DE LA SOC. DES SCIENCES NATURELLES DE
L'OUEST DE LA FRANCE [4], VIII, p. 204.)
1929. *Tentaculites scalaris* DAHMER, Die Fauna der Oberkoblenzsichten des Fachinger
Sattels am Sudwestrand der Lahnmulde. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST.,
L, pp. 204, 206.) NON Schlotheim.
- NON 1820. *Tentaculites scalaris* SCHLOTHEIM, Die Petrefactenkunde, p. 377, pl. XXIX,
fig. 9b.

Une grande confusion a régné au sujet de cette espèce, à laquelle ont été attribuées sans aucun doute plusieurs formes différentes. Les moules internes de certaines espèces du genre *Tentaculites* se ressemblent par leur aspect scala-riforme et c'est ce qui a été une source fréquente d'erreurs.

On a presque toujours désigné sous le nom de *Tentaculites scalaris* Schlotheim 1820, la forme si communément répandue dans le Dévonien inférieur de l'Ardenne et de la Rhénanie. L'espèce de Schlotheim est assez mal fixée, car la description en est des plus sommaires et les dessins sont insuffisants. L'auteur avait en vue une forme du calcaire d'Oberwiederstädt, « die zum ältern Kalkstein... zu gehören scheint », et que l'on a reconnu être d'âge silurien supérieur. Schlotheim n'en a observé que des moules internes (*Petrefactenkunde*, pl. XXIX, fig. 9b). Le même auteur a, d'autre part, dénommé *Tentaculites annulatus*, une forme du Silurien supérieur de l'île de Gotland, qui paraît être l'empreinte externe de l'espèce précédente et qui, d'après les deux exemplaires qu'il représente planche XXIX, figure 8a, est ornée d'anneaux de premier rang séparés par de larges intervalles lesquels sont sillonnés par des stries transversales fines et assez nombreuses.

D'un autre côté, Schlotheim a également appliqué le nom de *Tentaculites annulatus* à une variété qui se distingue par ses anneaux plus rapprochés et qui est la forme si commune dans le Dévonien inférieur rhénan et ardennais. On ne peut la confondre avec la forme silurienne du Gotland (= *Tentaculites scalaris-annulatus*) et, pour cette raison, Koken, en 1889, a proposé de la désigner sous le nom de *Tentaculites Schlotheimi*.

Cette espèce, qui se caractérise par sa taille réduite et par ses anneaux de premier rang assez rapprochés, séparés par des intervalles droits sillonnés de stries transversales très fines (souvent effacées par l'usure), se trouve en très grande abondance dans l'assise de Winenne, dont certains bancs en sont littéralement pétris. Il en a été recueilli plusieurs centaines d'exemplaires aux gîtes Pondrôme 2 (I. G. 8791); Marche 6 (I. G. 8284); Couvin 13 (I. G. 8254); Durbuy 8315 (I. G. 5127); Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439, 8633); Vireux-Molhain 4 (I. G. 8439, 9386) et Vireux-Molhain 51b (I. G. 8633, 9340).

Le genre *Tentaculites* est marin; il s'est adapté, semble-t-il, à des milieux bien différents, car il a des représentants dans des formations argileuses (schistes), arénacées (grès, quartzites, quartzophyllades), calcaréo-schisto-gréseuses (grauwacke) et calcaires. Il semble avoir habité surtout la zone néritique, mais il s'en trouve aussi dans des facies voisins de la région bathyale.

Tentaculites Schlotheimi paraît avoir vécu depuis le Siegenien inférieur jusque dans les formations de la base du Dévonien moyen; il est vrai qu'une révision des formes probablement confondues sous ce nom, entraînerait peut-être une certaine réduction de cette extension verticale considérable. Géographiquement, et sous les mêmes réserves, il a été signalé dans le Dévonien inférieur de l'Allemagne, de l'Ardenne et de l'Ouest de la France.

EMBRANCHEMENT DES MOLLUSCA

CLASSE DES LAMELLIBRANCHIATA
(PELECYPODA ou ACEPHALA)

ORDRE DES ANISOMYARIA NEUMAYR emend. ZITTEL

FAMILLE DES PTERINEIDAE DALL em. MAILLIEUX.

SOUS-FAMILLE DES PTERINEINAE MAILLIEUX.

GENRE PTERINEA GOLDFUSS (sensu FRECH, em. MAILLIEUX).

SOUS-GENRE CORNELLITES WILLIAMS.

Pterinea (Cornellites) cf. *costata* GOLDFUSS.*Confer. :*1836. *Pterinaea costata* GOLDFUSS, *Petrefacta Germaniae*, II, 5, p. 137, pl. 120, fig. 4.

Un fragment de valve gauche montre l'ornementation caractéristique de l'espèce : grosses côtes rayonnantes, séparées par de larges intervalles recouverts de fines côtes rayonnantes croisées par des stries concentriques très rapprochées et de même importance que les fines côtes intermédiaires. Le seul exemplaire de cette forme que nous possédions de l'horizon dont nous nous occupons ici est toutefois trop incomplet pour permettre une détermination formelle.

Gîte : Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439).

FAMILLE DES LEIOPTERIIDAE MAILLIEUX.

SOUS-FAMILLE DES LEIOPTERIINAE MAILLIEUX.

GENRE LEIOPTERIA HALL em. SPRIESTERSBACH.

Leiopteria pseudolaevis (OEHLERT).

Pl. III, fig. 7.

1881. *Avicula pseudolaevis* OEHLERT, Documents pour servir à l'étude des faunes dévoniennes de l'Ouest de la France. (MÉM. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE [3], II, p. 23, pl. III, fig. 5, 5a.)1931. *Leiopteria pseudolaevis* MAILLIEUX, La faune des grès et schistes de Solières (Siegenien moyen). (MÉM. DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, 51, p. 66.) On trouvera ici la bibliographie de cette espèce.

Cette forme, très répandue dans le Dévonien inférieur de l'Ardenne, de la Rhénanie et de l'Ouest de la France, a été recueillie au gîte Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439, 8633).

Leiopteria globosa SPRIESTERSBACH.

Pl. III, fig. 6.

1909. *Leiopteria globosa* SPRIESTERSBACH, in SPRIESTERSBACH et FUCHS, Die Fauna der Remscheider Schichten. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 58, p. 20, pl. II, fig. 4 à 8.)
- ? 1930. *Leiopteria* cf. *globosa* LAVERDIÈRE, Contribution à l'étude des terrains paléozoïques dans les Pyrénées occidentales. (MÉM. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, X, 2, p. 42.)

Nous rapportons à cette espèce une forme proche voisine de la précédente, mais qui s'en distingue par son contour plus allongé, moins transverse et que nous avons recueillie en abondance aux gîtes Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439, 8633); Vireux-Molhain 51b (I. G. 8633) et Pondsôme 2 (I. G. 8791).

FAMILLE DES AVICULIDAE LAMARCK (sensu MEEK, cm. MAILLIEUX).

SOUS-FAMILLE DES LIMOPTERINAE MAILLIEUX.

GENRE LIMOPTERA HALL.

SOUS-GENRE LIMOPTERA sensu stricto, HALL emend. MAILLIEUX.

Limoptera (Limoptera) bifida (SANDBERGER).

Pl. III, fig. 8.

1856. *Avicula bifida* G. et F. SANDBERGER, Die Versteinerungen des rheinischen Schichtensystems in Nassau, p. 286, pl. 30, fig. 8, *a*, *b*.
1932. *Limoptera (Limoptera) bifida* MAILLIEUX, Le genre *Limoptera* J. Hall dans le Dévonien inférieur de l'Ardenne. (BULL. DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, VIII, 10, p. 8, pl. II, fig. 2.) Voir dans ce travail la bibliographie de cette espèce.

Une valve droite présentant les caractères de cette forme provient du gîte Vireux-Molhain 4 (I. G. 9386). Nous prions le lecteur de se reporter à la description et à la discussion que nous avons données de l'espèce dans le *Bulletin du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique*, VIII, 10, 1932, p. 8.

FAMILLE DES AMBONYCHIIDAE MILLER.

GENRE GOSSELETIA BARROIS?

Gosseletia? sp.

1910. *Gosseletia?* sp. MAILLIEUX, Note sur la faune des roches rouges de Winenne. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., ETC., XXIV, p. 353.)

Une valve gauche en mauvais état a été rapportée avec doute, par nous, en 1910, au genre *Gosseletia* Barrois. Nous la rapprochions, à cause de son con-

tour, de *Stappersella truncata* (Roemer), dont elle s'écarte toutefois par son ornementation, qui paraît dépourvue de côtes rayonnantes.

Cette forme semble appartenir, pour cette raison, au genre *Gosseletia* typique et s'écarte des formes que nous connaissons, sans que néanmoins nous puissions établir une espèce nouvelle sur un reste aussi fruste.

GÎTE : Rochefort 8650 (I. G. 5190).

FAMILLE DES MYALINIDAE FRECH.

GENRE MYALINA DE KONINCK.

Myalina cf. *bilsteinensis* (F. ROEMER).

Confer. :

1844. *Pterinaea bilsteinensis* F. ROEMER, Das rheinische Uebergangsgebirge, p. 77, pl. 6, fig. 1a-d.

1891. *Myalina bilsteinensis* FRECH, Die devonischen Aviculiden Deutschlands. (ABHANDL. ZUR GEOL. SPECIALKARTE VON PREUSSEN UND DEN THÜRINGISCHEN STAATEN, IX, 3, p. 150, pl. XV, fig. 3, 3a, 4, 4a; pl. XVI, fig. 9, 9a, 10.)

Un fragment de valve droite présente d'étroites affinités avec cette espèce mésodévonienne par son contour, son obliquité et son ornementation, consistant en stries concentriques d'accroissement; malheureusement, la partie antérieure de la valve manque, ce qui ne permet pas de constater s'il y existe la crête latérale caractéristique de *Myalina bilsteinensis*. Cette forme a été signalée dans la région rhénane ⁽¹⁾ et en Espagne ⁽²⁾, dans des formations se rattachant au Dévonien moyen; nous avons recueilli l'espèce dans l'assise de Bure (couches à *Spirifer cultrijugatus* de l'Ardenne). Sa présence probable dans l'assise de Winenne semble lui donner une extension verticale plus considérable.

GÎTE : Viroux-Molhain 2 (I. G. 8439).

FAMILLE DES MYTILIDAE LAMARCK.

GENRE MODIOLA LAMARCK.

Synonymie : MODIELLA HALL.

Ce genre fut créé en 1801 par Lamarck, pour un Lamellibranche à coquille équivalve, oblongue, transverse, inéquilatérale, renflée en avant et en arrière,

⁽¹⁾ F. ROEMER, *loc. cit.*, 1844. — FOLLMANN, *Ueber devonische Aviculaceen*. (VERHANDL. DES NATURHIST. VEREINS DER PREUSS. RHEINLANDE UND WESTFALENS, 1885, pp. 209, 210). — FRECH, *loc. cit.*, 1891, p. 150; etc.

⁽²⁾ BARROIS, *Recherches sur les terrains anciens des Asturies et de la Galicie*, 1881, p. 275.

dont les crochets sont obtus, très antérieurs, mais non tout à fait terminaux. Le ligament est linéaire et marginal; l'impression de l'adducteur antérieur est petite, située dans le voisinage très proche du crochet. La charnière est courbe, non aplatie, dépourvue de dents et porte un sillon linéaire fin et rubané (sillon du ligament).

Modiola antiqua (GOLDFUSS).

Pl. III, fig. 9.

1834. *Mytilus antiquus* GOLDFUSS, Petrefacta Germaniae, II, p. 173, pl. 130, fig. 5.
1855. *Modiola Kahlebergensis* A. ROEMER, Beiträge zur geologischen Kenntniss des nord-westlichen Harzgebirges. (PALAEONTOGRAPHICA, V, p. 123, pl. 18, fig. 6.)
1884. *Modiola Kahlebergensis* BEUSHAUSEN, Beiträge zur Kenntniss des Oberharzer Spiriferensandsteins und seiner Fauna. (ABHANDL. ZUR GEOL. SPECIALKARTE VON PREUSSEN UND DEN THÜRINGISCHEN STAATEN, VI, 1, p. 61, pl. 2, fig. 15.)
1885. *Modiomorpha solenoides* ED. DUPONT, Le Poudingue de Wéris et sa transformation au Sud-Est de Marche-en-Famenne. (BULL. DE L'ACAD. ROYALE DE BELGIQUE [3], X, p. 12.) NON *Sanguinolaria solenoides* Goldfuss.
1895. *Modiola antiqua* BEUSHAUSEN, Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 17, p. 10, pl. I, fig. 3 à 6.) L'auteur signale l'espèce depuis les Siegener Schichten jusque dans les Oberkoblenzschichten.
- ? 1896. *Modiola* ? aff. *Kahlebergensis* GÜRICH, Das Palaeozoicum im Polnischen Mittelgebirge. (VERHANDL. DER RUSSISCH-KAISERLICH MIN. GESELLSCH. [2], 32, p. 301.)
1900. *Modiola antiqua* BEUSHAUSEN, Das Devon des nördlichen Oberharzes. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 30, p. 74.) Dans le Kahlebergsandstein (Oberkoblenzschichten).
1902. *Modiola antiqua* DREVERMANN, Die Fauna der Unterkoblenzschichten von Oberstadtfeld, etc. (PALAEONTOGRAPHICA, XLIX, p. 85.)
1902. *Modiola antiqua* MAURER, Der Quarzit von Neuweilnau. (BERICHT DER SENCKENBERGISCHEM NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT, 1902, p. 37, pl. 3, fig. 11.)
1903. *Modiola antiqua* K. WALTHER, Das Unterdevon zwischen Marburg und Herborn (Nassau). (NEUES JAHRBUCH FÜR MIN., ETC., B.B. XVII, p. 38.)
1908. *Modiella modiola* J. CLARKE, Early Devonian History of New York and Eastern North America. (NEW YORK STATE MUSEUM, Mém. 9, p. 232, pl. 23, fig. 1 à 5.)
1909. *Modiola antiqua* SPRIESTERSBACH, in SPRIESTERSBACH et FUCHS, Die Fauna der Remscheider Schichten. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 58, p. 21.)
1909. *Modiola antiqua* DOHM, Mitteilungen über eine neue Fundstelle unterdevonischer Versteinerungen im Kreise Daun. (VERHANDL. DES NATURHIST. VEREINS DER PREUSS RHEINLANDE UND WESTFALENS, 66, p. 161.)
1913. *Modiola antiqua* DIENST, Die Fauna der Unterkoblenzschichten (Michelbacher Schichten) des oberen Bernbachtals bei Densberg im Kellerwald. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXIV, I, 3, p. 560.)

1919. *Modiola antiqua* R. RICHTER, Zur Stratigraphie und Tektonik der Oesling-Eifel-Mulde. (CENTRALBLATT FÜR MIN., Jahrg. 1919, p. 49.)
1919. *Modiola antiqua* VIËTOR, Der Koblenzquarzit, seine Fauna, Stellung und linksrheinische Verbreitung. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1916, XXXVII, II, 3, 1919, p. 390.)
1925. *Modiola antiqua* SPRIESTERSBACH, Die Oberkoblenzschichten des Bergischen Landes und Sauerlandes. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1924, XLV, 1925, pp. 380, 395.)
- ? 1930. *Modiola* cf. *antiqua* MARTHA WOLF, Alter und Entstehung des Wald-Erbacher Roteisensteins. (ABHANDL. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 123, p. 40, pl. 2, fig. 10.) .

L'espèce est abondamment représentée au gîte Durbuy 8315, sous forme de valves dissociées et d'exemplaires bivalves (I. G. 5127); elle est également assez fréquente au gîte Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439, 8633). On la reconnaît aisément à sa coquille modérément bombée, très inéquilatérale, transversalement allongée et s'élargissant fortement vers l'arrière; à ses crochets, petits, déprimés, situés très en avant des valves. Le bord antérieur de celles-ci est assez court et arrondi; le bord inférieur est légèrement infléchi vers le milieu, cette inflexion correspondant à l'extrémité inférieure du sillon transversal qui creuse les valves; le bord postérieur s'arrondit en s'élargissant fortement; le bord cardinal est court, dépourvu de dents, et bordé d'un faible sillon ligamentaire. Les impressions musculaires sont faiblement imprimées, celle de l'adducteur antérieur étant petite et située très près du crochet, en avant de celui-ci; celle de l'adducteur postérieur, plus large, mais moins nettement visible, est placée sous l'extrémité postérieure du bord cardinal. L'ornementation externe des valves consiste en faibles stries d'accroissement concentriques, avec de place en place, des stries plus prononcées.

Modiola antiqua n'a guère été observée que dans le Dévonien inférieur arduino-rhénan, où on l'a rencontrée depuis le Siegenien jusque dans l'Emsien supérieur. Gürich a signalé, dans le Dévonien de Myeiska Gora (Pologne), une espèce voisine, sinon identique. D'autre part, une forme américaine, *Modiola modiola* (J. Clarke) de Portage road, dans le bassin de Gaspé, s'en rapproche étroitement et a été considérée par P. Dienst (1913, p. 560) comme identique.

FAMILLE DES MODIOLOPSIDAE FISCHER, em. DALL.

GENRE MODIOMORPHA J. HALL.

Le genre *Modiomorpha* est caractérisé par sa coquille équivalve, très inéquilatérale, élargie vers l'arrière de telle façon que le contour rappelle souvent celui des *Modiola*, mais ces dernières sont dépourvues de dents. Les crochets sont petits, placés près du bord antérieur; celui-ci est plus ou moins saillant en avant; le

bord inférieur est généralement plus ou moins concave. La charnière porte une dent cardinale striée à la valve droite et une fossète correspondante à la valve gauche. Il n'y a pas de dents latérales et la position des dents cardinales varie selon les espèces. Le ligament est placé sur le bord cardinal et strié longitudinalement. L'empreinte de l'adducteur antérieur est généralement profondément creusée, calleuse et placée près du bord antérieur, en dessous de l'appareil dentaire.

Modiomorpha modiola BEUSHAUSEN.

1895. *Modiomorpha modiola* BEUSHAUSEN, Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 17, p. 22, pl. II, fig. 1 à 5.)
1902. *Modiomorpha modiola* DREVERMANN, Die Fauna der Unterkoblenzsichten von Oberstadtfeld, etc. (PALAEONTOGRAPHICA, XLIX, p. 86.)
1915. *Modiomorpha modiola* DAHMER, Die Fauna der obersten Koblenzsichten von Mandeln bei Dillenburg. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXVI, I, 1, p. 213.)
1919. *Modiomorpha modiola* VIËTOR, Der Koblenzquarzit, seine Fauna, Stellung und linksrheinische Verbreitung. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1916, XXXVII, II, 3, 1919, p. 392.)
1923. *Modiomorpha modiola* DAHMER, Die Fauna der obersten Koblenzsichten am Nordwestrand der Dillmulde. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1921, XLII, 2, 1923, pp. 662, 668.)
1929. *Modiomorpha modiola* DAHMER, Die Fauna der Oberkoblenzsichten des Fachinger Sattels am Südwestrand der Lahnmulde. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., L, p. 206.)
- ? 1930. *Modiomorpha modiola*? MARTHA WOLF, Alter und Entstehung des Wald-Erbacher Roteisensteins. (ABHANDL. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 123, p. 42.)

Deux empreintes externes de valves gauches très inéquilatérales, transversalement allongées, au crochet terminal légèrement proéminent, dépassant un peu le bord cardinal, nous paraissent appartenir à *Modiomorpha modiola*, bien que l'absence de toute indication relative à l'appareil cardinal ne permette pas une affirmation absolue à cet égard. La morphologie externe de nos deux exemplaires ne diffère toutefois pas de celle de l'espèce à laquelle nous les rapportons.

Modiomorpha modiola ne paraît pas dépasser les limites de l'Emsien : en Allemagne, elle a été rencontrée depuis les Unterkoblenzsichten jusque dans les Oberkoblenzsichten. Dans l'Ardenne, elle existe dans l'Emsien moyen et dans l'Emsien supérieur. On ne l'a pas encore signalée dans d'autres contrées.

GÎTE : Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439).

GENRE GONIOPHORA PHILLIPS.

Coquille carénée, équivalve, inéquilatérale, de forme trapézoïdale. La carène, toujours nettement développée, part du crochet et atteint l'angle postéro-inférieur. L'ornementation consiste en côtes ou en stries concentriques, plus accentuées en avant de la carène, changeant de direction derrière celle-ci.

La charnière porte une dent triangulaire à la valve gauche et une fossette correspondante à la valve droite. Sous cette dent, il en existe parfois une seconde très peu développée. Dents latérales absentes. Fossette ligamentaire sous forme d'un sillon allongé, placé extérieurement sous les crochets.

Impressions musculaires nettement imprimées : celle de l'adducteur antérieur, accompagnée de l'empreinte du muscle pédiaire antérieur, plus ou moins ovale et située en avant, très près de la charnière; celle de l'adducteur postérieur, se confondant avec celle du muscle pédiaire, plus grande, moins profonde et placée près du bord postérieur.

Goniophora rhenana BEUSHAUSEN.

Pl. III, fig. 10.

1895. *Goniophora rhenana* BEUSHAUSEN, Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 17, p. 201, pl. XVII, fig. 10, 11.)
1902. *Goniophora rhenana* DREVERMANN, Die Fauna der Unterkoblenzsichten von Oberstadtfeld, bei Daun in der Eifel. (PALAEONTOGRAPHICA, XLIX, p. 90.)
1912. *Goniophora rhenana* LEIDHOLD, Die Quarzit von Berlé in Luxemburg, ihre Verbreitung im stratigraphische Stellung. (NEUES JAHRBUCH FÜR MIN., ETC., B.B. XXXVI, p. 366.) Dans le quartzite de Berlé (Emsien moyen).
1913. *Goniophora rhenana* P. DIENST, Die Fauna der Unterkoblenzsichten (Michelbacher Schichten) des oberen Bernbachtals bei Densberg im Kellerwald. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXIV, I, 3, p. 571.)
1919. *Goniophora rhenana* VIËTOR, Der Koblenzquarzit, seine Fauna, Stellung und linksrheinische Verbreitung. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1916, XXXVII, II, 3, 1919, p. 410.)
1921. *Goniophora rhenana* MAILLIEUX, The palaeozoic formations of the southern Part of the Dinant Basin. (GEOLOGISTS' ASSOCIATION, 1921, p. 12 [Emsien inférieur] et p. 13 [Emsien moyen].)

Nous avons recueilli, au gîte Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439), une forme qui, par son contour et par son ornementation, ne peut être séparée de *Goniophora rhenana* Beushausen. Jusqu'à présent, cette espèce n'a été signalée que dans les Unterkoblenzsichten et dans le Koblenzquarzit de la Rhénanie et dans les horizons correspondants de l'Ardenne.

Goniophoria Kaisini nov. sp.

Pl. IV, fig. 1, 1a, 1b.

Coquille équivalve, transversalement allongée; le bord cardinal est long et presque droit; le bord antérieur fait saillie en avant du crochet en dessinant une courbe ovale; le bord inférieur dessine d'abord une courbe faiblement convexe en avant et devient légèrement concave aux approches de l'angle postéro-inférieur. Ce dernier est aigu, le bord postérieur, à peu près droit, se redressant obliquement en remontant vers le bord supérieur ou bord cardinal. Les crochets sont dirigés vers l'avant; situés vers le quart antérieur de la longueur de la coquille, ils sont peu saillants et dépassent modérément le bord cardinal. Du crochet part une crête assez aiguë, qui se dirige, en s'incurvant légèrement, vers l'angle postéro-inférieur des valves.

La taille de la coquille est très faible : un des exemplaires mesure 6 millimètres de longueur et $2 \frac{1}{2}$ millimètres de hauteur; un autre atteint $4 \frac{1}{2}$ millimètres de longueur et 2 millimètres de hauteur environ.

L'ornementation externe des valves consiste en faibles stries d'accroissement concentriques, non divisées et assez irrégulièrement espacées.

La seule forme à laquelle on puisse comparer cette espèce est *Goniophora trapezoidalis* Kayser ⁽¹⁾; mais elle s'en distingue par sa taille plus faible, par son bord antérieur plus saillant, par son bord postérieur plus droit, par sa crête transversale plus régulièrement infléchie et par ses proportions, la longueur de la coquille étant moins forte relativement à la hauteur chez *Goniophora Kaisini* que chez *Goniophora trapezoidalis*.

Nous dédions cette espèce à M. Félix Kaisin, professeur à l'Université de Louvain, auquel l'étude pétrographique des calcaires carbonifériens est redevable d'importantes contributions.

GÎTE : Marche 6 (I. G. 8284).

GENRE ORTHONOTA CONRAD.

Créé par Conrad en 1841, ce genre fut placé par Zittel parmi les *Solenopsideae*; par la suite, Dall le rangea, à côté des genres *Modiolopsis*, *Modiomorpha*, *Goniophora*, etc., dans la famille des *Modiolopsidae* Fischer, emend. Dall. Il groupe des coquilles allongées, équivalves, tronquées, arciformes ou soléni-formes. Le bord cardinal et le bord inférieur sont sensiblement parallèles. Les crochets sont peu renflés, antérieurs, non terminaux; en arrière de ceux-ci, les pentes cardinales portent une ornementation différente de celle du corps des

⁽¹⁾ KAYSER, *Ueber einige neue Zweischaler des rheinischen Taunusquarzits*. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1884 [1885], p. 19, pl. 2, fig. 4.) — Voir également BEUSHAUSEN, *Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon*. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 17, 1895, p. 205, pl. XVII, fig. 34.)

valves. Fischer a observé que la charnière, dépourvue de dents latérales, porte une ou deux petites dents cardinales; le ligament est externe.

Orthonota Emmae-Rudolfi nov. sp.

Pl. III, fig. 11, 11a, 11b.

Une coquille bivalve, entr'ouverte, appartient au genre *Orthonota* et se distingue de toutes les espèces connues de ce genre par son aspect général et par son ornementation. Les deux valves sont parfaitement égales et symétriques; leur contour est allongé, le côté postérieur n'étant malheureusement pas conservé. Le bord cardinal paraît droit; le bord antérieur est fortement saillant, dessinant une courbe ovale; le bord inférieur ou palléal est très faiblement convexe; quant au bord postérieur, sa forme ne nous est pas connue. Les crochets sont peu proéminents, recourbés au-dessus du bord cardinal et situés vers le tiers antérieur des valves. En avant, on observe une faible lunule peu nettement discernable; en arrière des crochets se trouve une sorte de corselet délimité par des côtes longitudinales et dont les pentes s'inclinent vers la charnière. La coquille est de petite taille : elle atteint environ 30 millimètres de longueur et 13 millimètres de hauteur.

Son ornementation lui donne un aspect particulier. Sur le corps des valves, elle consiste en fortes rides concentriques non bifurquées, plus rapprochées dans la région umbonale et s'espacant graduellement vers le bord palléal; ces rides sont séparées par des intervalles assez larges, variant comme il vient d'être mentionné, et sur lesquels on observe des stries concentriques beaucoup plus faibles, également simples, assez irrégulièrement disposées. Ces rides et stries concentriques se poursuivent en s'atténuant très fortement dans la partie antérieure, sous les crochets. En arrière de ceux-ci, elles se terminent au bord des pentes cardinales, qui sont limitées par deux côtes longitudinales arrondies, contiguës, en forme de bourrelets, partant du crochet et s'étendant jusqu'au bord postérieur en augmentant progressivement de grosseur. Une troisième côte longitudinale s'observe sous les deux premières, mais elle est moins nette et ne prend naissance qu'à une certaine distance du crochet. Un sillon assez large, à fond arrondi, succède à ces côtes et, dans la région située entre ce sillon et le bord cardinal, se trouve une rangée de fortes côtes ou bourrelets parallèles, réguliers, larges, incurvés, dirigés vers le bord cardinal et présentant leur côté concave face au crochet; ces côtés ont leur sommet arrondi et elles sont séparées par des sillons étroits, à fond aigu.

Parmi les formes décrites à ce jour, nous n'en connaissons aucune dont l'ornementation puisse être utilement comparée à celle de notre espèce, dont nous offrons la dédicace à M. le Prof. Dr. Rudolf Richter et à M^{me} Emma Richter, de Francfort-sur-Main, en mémoire de leurs remarquables travaux sur les Trilobites.

GÎTE : Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439).

ORDRE DES HOMOMYARIA NEUMAYR

SOUS-ORDRE DES TAXODONTA NEUMAYR

FAMILLE DES NUCULIDAE ADAMS, em. VERRILL ET BUSH.

GENRE NUCULA LAMARCK.

Nucula grandaeva GOLDFUSS var. *Dahmeri* nov. var.

Pl. IV, fig. 9, 9a-c.

1917. *Nucula grandaeva* var. *elongata* DAHMER (*ex parte*), Die Fauna des Oberharzer Kahlebergsandsteins, I. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1916, XXXVII, I, 3, 1917, p. 489, pl. 38, fig. 14 à 16, 21, 23 et 26 [*coet. exclus.*]) La forme intermédiaire entre les formes *kahlebergensis* Beushausen (= *grandaeva* Goldfuss) et *hercynica* Beushausen.

Nucula grandaeva Goldfuss est une espèce très polymorphe. M. G. Dahmer a, dans une excellente discussion de ces formes, exposé les confusions auxquelles cette variabilité a donné naissance : Beushausen, notamment, a décrit en 1884 ⁽¹⁾, sous le nom de *Nucula kahlebergensis*, une forme qu'il n'est pas possible de séparer de *Nucula grandaeva* typique. Le même auteur a proposé en 1895 ⁽²⁾ le nom de *Nucula hercynica* pour une forme du Harz, que M. Dahmer considère comme étroitement alliée à *Nucula grandaeva*, dont elle ne serait, selon lui, qu'une simple variété, ne se distinguant de la forme typique que par son bord postérieur plus allongé et pour laquelle il propose le nom de *Nucula grandaeva* Goldfuss var. *elongata* Dahmer.

Pour cette dernière forme, M. Spriestersbach ⁽³⁾ a rétabli le nom de *Nucula hercynica* Beushausen, en montrant que non seulement ce nom a tous les droits de priorité, mais qu'il s'agit en réalité d'une espèce autonome. A la suite de cet auteur, nous restituons le nom de *Nucula hercynica* à l'espèce représentée par M. Dahmer (*loc. cit.*, 1917), pl. 38, fig. 17 à 20 et 22, *coet. exclus.* et par M. Spriestersbach (*loc. cit.*, 1925), pl. 11, fig. 7, 8.

Entre les formes *kahlebergensis* Beushausen (= *grandaeva* Goldfuss) et *her-*

⁽¹⁾ *Beiträge zur Kenntniss des Oberharzer Spiriferensandsteins und seiner Fauna.* (ABHANDL. ZUR GEOL. SPECIALKARTE VON PREUSSEN UND DEN THÜRINGISCHEN STAATEN, VI, I, 1884, p. 85, pl. 4, fig. 8, 9.)

⁽²⁾ *Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon.* (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 17, 1895, p. 48.)

⁽³⁾ *Die Oberkoblenzschichten des Bergischen Landes und Sauerlandes.* (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1924, XLV, 1925, p. 411.)

cynica Beushausen, M. Dahmer a remarqué une forme intermédiaire qu'il a figurée sans la dénommer (*loc. cit.*, 1917, pl. 38, fig. 14 à 16; 21, 23 et 26) et qui se distingue de la première par l'extension de son côté postérieur et de la seconde par l'expansion moindre de cette partie des valves. C'est à cette forme que se rapporte l'espèce que nous avons recueillie dans l'assise de Winenne et à laquelle nous donnons le nom de *Nucula grandaeva* Goldfuss, var. *Dahmeri* en l'honneur de M. le Dr. G. Dahmer, de Bad-Soden (Taunus), auteur d'importants travaux sur les faunes du Dévonien inférieur de la Rhénanie. Il convient de remarquer que cette forme est très proche voisine de *Nucula grandaeva* Goldfuss.

GÎTE : Marche 6 (I. G. 8284).

FAMILLE DES **LEDIDAE** ADAMS, em. VERRILL ET BUSH.

GENRE **PALAEONEILO** J. HALL.

Palaeoneilo Maureri BEUSHAUSEN, var. **varicosa** BEUSHAUSEN.

Pl. IV, fig. 6, 7, 8.

1895. *Ctenodonta (Palaeoneilo) Maureri* var. *varicosa* BEUSHAUSEN, Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 17, p. 86, pl. VII, fig. 21, 28.)
1903. *Ctenodonta Maureri* var. *varicosa* K. WALTHER, Das Unterdevon zwischen Marburg und Herborn (Nassau). (NEUES JAHRBUCH FÜR MIN., ETC., B.B. XVII, p. 40.)

Nous considérons comme appartenant à cette variété 3 valves gauches et 3 valves droites recueillies au gîte Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439, 8633), ainsi que 3 valves gauches et 1 valve droite du gîte Pondrôme 2 (I. G. 8791); ces exemplaires, dont le contour est celui de la variété *varicosa* typique, portent comme elle 6 à 7 fortes rides concentriques aiguës, régulièrement disposées, assez espacées, s'atténuant sur les côtés antérieur et postérieur de la coquille. Le type de cette forme a été recueilli dans les Unterkoblenschichten, et elle n'est connue qu'en Allemagne et dans l'Ardenne.

Palaeoneilo regularis (MAURER).

1902. *Ctenodonta regularis* MAURER, Der Quarzit von Neuweilnau. (BERICHT DER SENCKENBERGISCHEM NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT, 1902, p. 49, pl. V, fig. 4a-c.)
- ? 1913. *Ctenodonta* aff. *regularis* KEGEL. Der Taunusquarzit von Katzenelnbogen. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 76, p. 77.)

Deux valves droites du gîte Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439) se spécialisent par leur coquille assez bombée, au contour assez régulièrement triangulaire, les bords antérieur et postérieur s'unissant au crochet sous un angle faiblement aigu. Le

bord antérieur est légèrement infléchi sous le crochet; le bord inférieur est faiblement convexe. L'appareil cardinal et l'appareil musculaire n'ont pas laissé de traces sur nos exemplaires; l'ornementation est très fruste et montre quelques fines stries concentriques d'accroissement.

L'espèce a été observée dans le quartzite de Neuweilnau, qui paraît être un facies anoreux des Unterkoblenzschichten, analogue au grès de Mormont de l'Ardenne. M. Kegel, d'autre part, a signalé, dans le Taunusien de Katzenelnbogen, une forme très proche voisine, sinon identique.

Palaeoneilo cf. primaeva (STEININGER).

Confer. :

1853. *Nucula primaeva* STEININGER, Geognostische Beschreibung der Eifel, p. 54, pl. III, fig. 9.
1889. *Palaeoneilo* nov. sp. BEUSHAUSEN, Ueber einige Lamellibranchiaten des rheinischen Unterdevon. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1888 [1889], p. 218, pl. IV, fig. 5.)
1895. *Ctenodonta (Palaeoneilo) primaeva* BEUSHAUSEN, Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 17, p. 79, pl. V, fig. 28 à 30; pl. VIII, fig. 13.)
1902. *Ctenodonta primaeva* MAURER, Der Quarzit von Neuweilnau. (BERICHT DER SENCKENBERGISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT, 1902, p. 44, pl. IV, fig. 11.)

Cette espèce paraît représentée dans la faune de l'assise de Winenne par une forme dont la coquille est bombée, ovale et transversalement allongée; le crochet est légèrement saillant et placé assez antérieurement. L'ornementation est constituée de fines stries concentriques d'accroissement.

C'est une forme essentiellement emsienne, qui n'a pas encore été signalée en dehors des régions arduino-rhénales.

GÎTE : Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439).

Palaeoneilo cf. elegans (MAURER).

Pl. IV, fig. 5.

Confer. :

1886. *Ctenodonta elegans* MAURER, Die Fauna des rechtsrheinischen Unterdevon. Darmstadt, 1886, p. 14.
1895. *Ctenodonta (Palaeoneilo) elegans* BEUSHAUSEN, Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 17, p. 81, pl. VII, fig. 6, 7.)
1902. *Ctenodonta elegans* MAURER, Der Quarzit von Neuweilnau. (BERICHT DER SENCKENBERGISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT, 1902, p. 45, pl. IV, fig. 12.)
1913. *Ctenodonta (Palaeoneilo) elegans* KEGEL, Der Taunusquarzit von Katzenelnbogen. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 76, p. 79.)
- NON 1896. *Ctenodonta elegans* TÖRNQUIST, Untercarbon der Vogesen, II, p. 80, pl. 19, fig. 13.

Nous rapprochons de *Palaeoneilo elegans* (Maurer) une forme du gîte Marche 6 (I. G. 8284), qui se distingue par la forme générale de sa coquille et notamment par ses crochets quasi centraux. Le moule interne montre les caractères de la dentition, admirablement conservée et offrant la disposition continue, mais discordante à partir du crochet, qui caractérise le genre *Palaeoneilo*.

C'est encore une espèce arduino-rhénane, dont l'extension verticale semble aller du Taunusien à l'Emsien supérieur. Nous avons signalé une forme probablement identique dans les grès et schistes de Solières (Siegenien moyen du bord nord du synclinorium de Dinant).

Palaeoneilo Renieri nov. sp.

Pl. IV, fig. 4.

Coquille équivalve, de grande taille, assez bombée, transversalement allongée, tronquée en arrière par suite de la disposition du bord postérieur. Crochets peu saillants, dépassant faiblement le bord cardinal, placés au tiers antérieur de la coquille. Bord cardinal anguleux, les deux parties qui le constituent se réunissant au crochet sous un angle très obtus (environ 135°); bord antérieur ovalement arrondi; bord inférieur dessinant un arc de cercle à peu près régulier; bord postérieur faiblement échancré à sa base et rejoignant l'extrémité postérieure du bord cardinal, sous un angle presque droit à sommet arrondi. Une très faible dépression part de cette échancrure et parcourt obliquement la coquille vers le crochet, qu'elle n'atteint pas.

L'ornementation consiste en très fines et très nombreuses stries concentriques très rapprochées, simples, sériées en faisceaux séparés par une strie un peu plus prononcée. A l'angle postéro-palléal, ces stries se redressent vers le bord cardinal, parallèlement au bord postérieur, dont elles suivent la faible sinuosité.

La coquille atteint 30 millimètres à sa plus grande longueur, mesurée vers le milieu des valves. Sa hauteur est de 18 millimètres.

Dentition composée d'une rangée de dents ininterrompues sous le crochet, où elles prennent toutefois une disposition nettement discordante.

Cette espèce présente, quant à la disposition des crochets et quant à la forme de sa partie antérieure, une certaine analogie avec *Palaeoneilo candida* Kegel⁽¹⁾, mais elle s'en écarte nettement par la forme de son bord postérieur et par l'absence, chez *Palaeoneilo candida*, de la dépression oblique que nous avons signalée dans *Palaeoneilo Renieri*.

Notre espèce diffère d'autre part de *Palaeoneilo insignis* Beushausen⁽²⁾ par

⁽¹⁾ KEGEL, *Der Taunusquarzit von Katzenelnbogen*. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 76, 1913, p. 82, pl. 4, fig. 9.)

⁽²⁾ BEUSHAUSEN, *Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon*. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 17, 1895, p. 75, pl. VI, fig. 9.)

la forme de son bord antérieur, plus allongé et moins semi-circulaire, ainsi que par la troncature de son bord postérieur. Elle s'écarte de *Palaeoneilo Bertkawi* Beushausen (1) par la forme du bord palléal et du bord antérieur, ainsi que par l'obliquité moindre du côté postérieur.

Nous dédions cette espèce à M. Armand Rénier, chef du Service géologique de Belgique, dont les travaux ont fait réaliser de remarquables progrès à la connaissance du terrain houiller de notre pays.

GENRE NUCULITES CONRAD.

Synonymie : CUCULLELLA MAC COY.

M. Kegel (2) a rétabli, pour ce genre, le nom *Nuculites* créé par Conrad en 1841, et a considéré le nom *Cucullella* Mac Coy 1851 comme synonyme. M^{me} Wolf (3) partage cette opinion et fait remarquer que les raisons invoquées par M. Dahmer (4) pour maintenir le terme *Cucullella* sont insuffisantes pour enfreindre le droit de priorité. Nous n'acceptons cette doctrine que sous réserves et en faisant remarquer, notamment, que le terme *Nuculites* a été parfois employé pour *Nucula* et que, dans de tels cas, les lois établies pour la priorité des noms devraient perdre de leur rigidité quand la confusion peut régner au sujet de certains termes. Il convient de rappeler ce qu'a écrit Beushausen (5) à l'égard des termes *Cucullella* et *Nuculites*.

Nuculites Beushauseni (FUCHS).

1895. *Cucullella elliptica* BEUSHAUSEN (*ex parte*), Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 17, p. 104, pl. V, fig. 9 à 11 [*coet. exclus.*]) NON *Cucullella elliptica* Maurer 1886.
1907. *Cucullella elliptica* SCHMIDT, Die Fauna der Siegerer Schichten des Siegerlandes, etc. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXVIII, 3, pp. 434 et suiv.) NON Maurer.
1913. *Cucullella Beushauseni* FUCHS, Einige neue oder weniger bekannte Molluskoiden und Mollusken aus deutschem Devon. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1912, XXXIII, II, 1, 1913, p. 67.)
1930. *Nuculites Beushauseni* MARTHA WOLF, Alter und Entstehung des Wald-Erbacher Roteisensteins. (ABHANDL. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 123, p. 43.)

Cette espèce, bien reconnaissable à son contour ovale et à la forme de

(1) BEUSHAUSEN, *Loc. cit.*, p. 80, pl. VI, fig. 17; pl. VII, fig. 8.

(2) *Der Taunusquarzit von Katzenelnbogen*, 1913, p. 73.

(3) *Alter und Entstehung des Wald-Erbacher Roteisensteins*, 1930, p. 43.

(4) *Die Fauna der obersten Koblenzschichten von Mandeln bei Dillenburg*, 1915, p. 219, note infrapaginale.

(5) *Jahrbuch der K. preuss. geol. Landesanst. für 1888 (1889)*, p. 214.

l'échancrure antérieure au crochet qui, au moule interne, répond au septum caractéristique du genre, est représentée dans notre matériel de l'assise de Winenne par 5 valves gauches et 2 valves droites, recueillis au gîte Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439). Il s'agit également ici d'une forme encore inconnue ailleurs que dans le Dévonien inférieur arduino-rhénan. Sa répartition verticale semble aller du Siegenien à l'Emsien supérieur.

Nuculites solenoides (GOLDFUSS).

Pl. IV, fig. 10, 11.

1829. *Nucula solenoides* GOLDFUSS, *Petrefacta Germaniae*, II, p. 151, pl. 5, fig. 17 à 20
1843. *Nucula solenoides* F. A. ROEMER, *Die Versteinerungen des Harzgebirges*, p. 23, pl. VI, fig. 13.
1853. *Nucula solenoides* STEININGER, *Geognostische Beschreibung der Eifel*, p. 54.
1884. *Cucullella solenoides* BEUSHAUSEN (*ex parte*), *Beiträge zur Kenntniss des Oberharzer Spiriferensandsteins und seiner Fauna*. (ABHANDL. ZUR GEOL. SPECIALKARTE VON PREUSSEN UND DEN THÜRINGISCHEN STAATEN, VI, 1, p. 83 [*ex parte*], pl. 6, fig. 1.) NON *Cucullella cultrata* Sandberger.
1895. *Cucullella solenoides* BEUSHAUSEN (*ex parte*), *Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon*. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 17, p. 106 [*ex parte*], pl. V, fig. 17, 20 [*coet. exclus.*].) NON *C. cultrata* Sandberger.
1913. *Nuculites solenoides* KEGEL, *Der Taunusquarzit von Katzenelnbogen*. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 76, p. 73.)
1917. *Cucullella cf. solenoides* HÜFFNER, *Beiträge zur Kenntniss des Devons von Bithynien*. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1916, XXXVII, I, 2, 1917, p. 285.)
1919. *Nuculites solenoides* VIËTOR, *Der Koblenzquarzit, seine Fauna, Stellung und linksrheinische Verbreitung*. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1916, XXXVII, II, 3, 1919, p. 397.)
1921. *Cucullella solenoides* DAHMER, *Die Fauna des Oberharzer Kahlebergsandsteins*, II. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1919, XL, II, 2, 1921, p. 298.)
- ? 1930. *Cucullella solenoides* LAVERDIÈRE, *Contribution à l'étude des terrains paléozoïques dans les Pyrénées occidentales*. (MÉM. DE LA SOC. GÉOL. DU NORD, X, 2, p. 108, pl. VIII, fig. 19a.)
- NON 1856. *Cucullella cultrata* SANDBERGER, *Die Versteinerungen des rheinischen Schichtensystems in Nassau, 1850-1856*, p. 276, pl. 29, fig. 3.
- NON 1909. *Cucullella solenoides* GÜRICH, *Leitfossilien*, 2. Devon, p. 114, pl. 36, fig. 3. Il s'agit manifestement ici de la forme *cultrata* Goldfuss.

Cette espèce, reconnaissable à sa coquille allongée, plus ou moins incurvée postérieurement, à sa dentition voisine de celle des *Palaeoneilo* et à la forme et à la disposition du septum placé antérieurement aux crochets, est assez variable quant à son contour. La forme typique est plus courte que la variété *cultrata* Sandberger, avec laquelle elle a été parfois confondue. La forme que nous avons

recueillie dans l'assise de Winenne consiste en exemplaires dont certains paraissent s'écarter quelque peu de la forme typique, mais il s'agit généralement de cas de déformation mécanique : tel est le cas pour la valve droite représentée planche IV, figure 11, dont une partie de la région umbonale est repliée sur elle-même.

On n'a guère signalé l'espèce que dans le Dévonien rhénan, où elle a été rencontrée depuis le Taunusien jusque dans les Oberkoblenzschichten. Toutefois, deux formes voisines sinon identiques ont été mentionnées, l'une dans le Dévonien inférieur de la Bithynie, l'autre dans le Dévonien inférieur des Pyrénées occidentales,

Gîte : Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439, 8633).

FAMILLE DES CTENODONTIDAE DALL.

GENRE CTENODONTA SALTER.

Synonymie : TELLINOMYA HALL (*ex parte*).

CADOMIA DE TROMELIN.

Ctenodonta crassa BEUSHAUSEN.

1895. *Ctenodonta (Palaeoneilo) crassa* BEUSHAUSEN, Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 17, p. 77, pl. VI, fig. 4, 5.)
1902. *Ctenodonta* aff. *crassa* MAURER, Der Quarzit von Neuweilnau. (BERICHT DER SENCKENBERGISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT, 1902, p. 43, pl. IV, fig. 10.)
1919. *Ctenodonta (Palaeoneilo) crassa* VIËTOR, Der Koblenzquarzit, seine Fauna, Stellung und linksrheinische Verbreitung. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1916, XXXVII, II, 3, 1919, p. 399.)

Les figures 4, 4a de la planche VI du Mémoire de Beushausen sur les Lamellibranches du Dévonien rhénan (1895) montrent à l'évidence que la forme *crassa* possède non pas la dentition des *Palaeoneilo*, genre auquel l'espèce a été rapportée par plusieurs auteurs, mais bien la dentition typique des *Ctenodonta*; c'est ce que nous avons pu constater d'autre part sur un des deux exemplaires que nous avons recueillis au gîte Marche 6 (I. G. 8284).

La coquille est assez trapue, presque aussi haute que longue et son contour est assez régulièrement arrondi, sauf au-dessus de l'angle postéro-palléal, où le bord postérieur s'échancre à peine par une légère inflexion concave. La dentition est constituée d'une rangée de dents nombreuses, ininterrompues sous le crochet et n'adoptant pas la disposition « discordante » caractéristique des *Palaeoneilo*.

A notre connaissance, *Ctenodonta crassa* n'a été signalée jusqu'ici que dans le Koblenzquarzit (Beushausen, Viëtor) et dans le facies anoreux des Unterkoblenzschichten (quartzite de Neuweilnau).

SOUS-ORDRE DES HETERODONTA NEUMAYR

FAMILLE DES TRIGONIIDAE LAMARCK.

GENRE CARYDIUM BEUSHAUSEN.

M. Spriestersbach a donné, en 1915 ⁽¹⁾, un exposé fort intéressant de ce qui était alors connu sur le genre *Carydium* : il indique notamment les espèces connues de ce genre, au nombre de 8, et leur biostratigraphie. Nous prions le lecteur de s'y reporter, nous bornant à rappeler que le genre *Carydium* a été signalé dans toutes les formations siegeniennes et emsiennes, ainsi que dans la partie inférieure du Dévonien moyen.

Ce genre est caractérisé surtout par sa dentition, qui la rattache aux *Trigoniidae*, et qui se compose, à la valve droite, de deux dents contiguës, crénelées à angle droit, situées l'une, la plus petite, en avant, l'autre en arrière du crochet; à la valve gauche, de deux fossettes correspondantes, également crénelées. Ces dents et fossettes sont disposées sur un plateau cardinal fortement épaissi. Le ligament est externe, placé dans un sillon longitudinal, sous les crochets. Les impressions musculaires sont faiblement marquées, ovales, situées aux extrémités du bord cardinal et comprennent chacune l'attache de l'adducteur et du muscle pédiaire.

Carydium carinatum MAURER.

Pl. IV, fig. 2, 2a.

1902. *Carydium sociale* var. *carinata* MAURER, Der Quarzit von Neuweilnau. (BERICHT DER SENCKENBERGISCHEM NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT, 1902, p. 59, pl. V, fig. 26, 27.)
1913. *Carydium carinatum* FUCHS, Einige neue oder weniger bekannte Molluskoiden und Mollusken aus deutschen Devon. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1912, XXXIII, II, 1, 1913, p. 69, pl. 6, fig. 7.)
1913. *Carydium sociale* var. *carinata* P. DIENST, Die Fauna der Unterkoblenschichten (Michelbacher Schichten) des oberen Bernbachtals bei Densberg im Kellerwald. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXIV, I, 3, p. 569.)
- ? 1921. *Carydium angulatum* DAHMER, Die Fauna des Kahlebergsandsteins, II. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1919, XL, 2, 1921, p. 257, pl. 15, fig. 14, 15.)

Décrite par Maurer comme une variété de *Carydium sociale*, cette forme s'en distingue nettement, cependant, par sa forme générale et par la présence

⁽¹⁾ *Neue oder wenig bekannte Versteinerungen aus dem rheinischen Devon, etc.* (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 80, 1915, p. 61.)

d'une carène aiguë, arquée, dirigée du crochet à l'angle postéro-inférieur. A l'exemple de M. Fuchs, nous la considérons comme une espèce autonome.

Le gîte Marche 6 (I. G. 8234) nous a procuré les restes de 5 exemplaires de *Carydium carinatum* représentés par 4 valves droites et 1 valve gauche. Une des valves droites (moule interne) est remarquable par la conservation des détails du négatif de l'appareil dentaire : la figure 2a de la planche IV en témoigne. Ces exemplaires présentent tous les caractères de l'espèce tels que les a décrits Maurer. Nous sommes d'avis que la forme du Kahlebergsandstein décrite par M. Dahmer en 1921, sous le nom de *Carydium angulatum* se sépare difficilement de *Carydium carinatum*.

Cette dernière espèce possède une assez grande extension verticale : elle a été signalée par M. Fuchs dans le Taunusquarzit de Stromberger Neuhütte et par M. W.-E. Schmidt ⁽¹⁾ dans les Siegener Schichten; Maurer a décrit l'espèce du quartzite de Neuweilnau, facies anoreux des Unterkoblenzsichten; la forme que M. Dahmer a décrite sous le nom de *Carydium angulatum* et que nous sommes porté à considérer comme identique à *Carydium carinatum*, provient de couches qui se rattachent aux Oberkoblenzsichten; enfin, nous venons de la signaler dans l'assise de Winenne, équivalant au Koblenzquarzit de la Rhénanie. Jusqu'à présent cette forme semble spécialisée dans le Dévonien inférieur arduino-rhénan.

FAMILLE DES CURTONOTIDAE DALL.

GENRE PROSOCOELUS KEFERSTEIN.

Synonymie : TRIPLEURA SANDBERGER.

Les caractères principaux de ce genre sont : une coquille grosse, équivalve, très inéquilatérale, fortement bombée. Les crochets, placés dans la région antérieure, sont recourbés en avant et précédés d'une lunule profondément excavée. Les valves sont parcourues diagonalement par des plis dont le nombre détermine généralement l'espèce et qui partent du crochet; ils sont bordés de sillons variant avec l'espèce. Des stries concentriques, s'atténuant avec l'âge jusqu'à devenir très obscures, recouvrent d'autre part les valves.

L'appareil cardinal se compose généralement sur chaque valve de deux bourrelets dentaires recourbés, dont le supérieur manque parfois, et d'une dent conique, placée un peu plus bas; cette dernière manque fréquemment sur la valve droite. Les dents de la valve gauche s'intercalent derrière celles de la valve droite.

⁽¹⁾ *Die Fauna der Siegener Schichten des Siegerlandes, etc.* (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1907, XXVIII, 3.)

Prosocoelus cf. pes anseris (ZEILER ET WIRTGEN).

Pl. IV, fig. 3.

Confer. :

1851. *Grammysia pes anseris* ZEILER et WIRTGEN, Singhofen. (JAHRBÜCHER DES VEREINS FÜR NATURKUNDE IM HERZOGTHUM NASSAU, 7, 2-3, p. 290.)
1856. *Grammysia pes anseris* G. et F. SANDBERGER, Die Versteinerungen des rheinischen Schichtensystems in Nassau, 1850-1856, p. 265, pl. XXVIII, fig. 1.)
1884. *Prosocoelus ? pes anseris* BEUSHAUSEN, Beiträge zur Kenntniss des Oberharzer Spiriferensandsteins. (ABHANDL. ZUR GEOL. SPECIALKARTE VON PREUSSEN UND DEN THÜRINGISCHEN STAATEN, VI, 1, p. 109, pl. 5, fig. 10.) L'auteur ne signale pas l'espèce dans le grès du Harz à Spirifères; il en figure simplement la charnière pour servir à la discussion du genre *Prosocoelus*, qu'il expose aux pages 106 à 109.
1889. *Tripleura pes anseris* SANDBERGER, Ueber die Entwicklung der Unteren Abtheilung des devonischen Systems in Nassau. (JAHRB. DES NASSAUISCHEN VEREINS FÜR NATURKUNDE, XLII, pp. 13, 26; voir p. 13, note infrapaginale.)
1895. *Prosocoelus pes anseris* BEUSHAUSEN, Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 17, p. 149, pl. XIII, fig. 1 à 3.)
1909. *Prosocoelus pes anseris* DOHM, Mitteilungen über eine neue Fundstelle unterdevonischer Versteinerungen im Kreise Daun. (VERHANDL. DES NATURHIST. VEREINS DER PREUSS. RHEINLANDE UND WESTFALENS, 66, 1909, p. 163.)
1917. *Prosocoelus* sp. aff. *pes anseris* DAHMER, Die Fauna des Oberharzer Spiriferensandsteins, I. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1916, XXXVII, I, 3, 1917, p. 511, pl. 39, fig. 1.)

Nous avons recueilli, au gîte Pondrôme 2 (I. G. 8791), un bon fragment d'une valve gauche montrant notamment deux fortes côtes diagonales, faiblement divergentes à partir du crochet, à sommet faiblement arrondi, séparées par un sillon large, s'élargissant vers l'arrière dans une faible proportion. La côte antérieure est précédée d'un sillon de même taille que celui qui vient d'être signalé et qui paraît être lui-même bordé en avant d'une troisième côte diagonalement disposée, mais très obscure et beaucoup plus faible que les deux autres.

Cette forme a des rapports extrêmement étroits avec *Prosocoelus pes anseris*, notamment avec l'exemplaire figuré par Beushausen (1895), planche XIII, figure 2; mais, comme il ne s'agit que d'un fragment de coquille, il ne nous est pas possible de l'identifier avec certitude.

L'examen de notre spécimen entraîne également à certains rapprochements avec *Prosocoelus Beushauseni* Fuchs ⁽¹⁾, mais l'on constate chez cette dernière forme l'absence du sillon antérieur au groupe de deux côtes principales, auquel se borne le système de costulation de cette espèce.

⁽¹⁾ *Der Hunsrückschiefer und die Unterkoblenschichten am Mittelrhein (Loreleigend)*, I. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 79, 1915, p. 50, pl. 11, fig. 1 à 7.)

FAMILLE DES LUCINIDAE DESHAYES.

GENRE PARACYCLAS HALL.

Ce genre est établi pour des formes à coquille équivalve, peu inéquilatérale, le crochet, peu développé, étant situé vers le milieu du bord cardinal. Le contour des valves est généralement arrondi; antérieurement aux crochets, on observe parfois une faible et rudimentaire lunule. La dentition consiste dans chaque valve en une ou deux petites dents placées sous le crochet, les dents latérales faisant défaut. L'ornementation externe de la coquille consiste en stries ou en rides concentriques.

Paracyclas rugosa (GOLDFUSS).

Pl. III, fig. 12, 13.

1837. *Lucina rugosa* GOLDFUSS, Petrefacta Germaniae, II, p. 227, pl. 146, fig. 9a, b.
1838. *Posidonia lirata* CONRAD, New York Geological Survey, Annual Report, p. 116, fig. 12.
1844. *Venulites concentricus* C. F. ROEMER, Das rheinische Uebergangsgebirge, p. 79, pl. 2, fig. 3a-c.
1853. *Lucina rugosa* STEININGER, Geognostische Beschreibung der Eifel, p. 53.
1853. *Lucina daleidensis* STEININGER, *Loc. cit.*, p. 53.
1853. *Posidonia lateralis* STEININGER, *Loc. cit.*, p. 53, NON Phillips.
1872. *Lucina (Paracyclas) lirata* HALL et WHITFIELD, Twenty-fourth Annual Report New York State Museum, Natural History, p. 200.
1885. *Paracyclas lirata* HALL, Palaeontology of New York, V, I, p. 441, pl. 72, fig. 2 à 19; pl. 95, fig. 19. Forme du Hamilton group (Dévonien moyen).
1895. *Paracyclas rugosa* BEUSHAUSEN, Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 17, p. 171, pl. XV, fig. 8 à 11.)
1909. *Paracyclas rugosa* SPRIESTERSBACH, in SPRIESTERSBACH et FUCHS, Die Fauna der Remscheider Schichten. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 58, p. 47.)
1919. *Paracyclas rugosa* DAHMER, Die Fauna des Oberharzer Kahlebergsandsteins, II. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., XL, II, 2, p. 300.)
1923. *Paracyclas rugosa* DAHMER, Die Fauna der obersten Koblenzschichten am Nordweststrand der Dillemulde. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1921, XLII, 2, 1923, pp. 674, 669.)

Paracyclas rugosa est une espèce abondamment répandue dans les formations emsiennes et couviniennes des régions arduino-rhénanes. Divers auteurs on signalé, dans le Dévonien moyen (Hamilton group) de l'Amérique du Nord, une forme qui paraît bien identique et à laquelle ils ont appliqué le nom de *Paracyclas lirata*.

Paracyclas rugosa (Goldfuss) est caractérisée par son ornementation, consistant en fortes rides concentriques disposées de telle sorte qu'elles paraissent imbriquées. Ces rides, recouvertes de faisceaux de fines stries qui leur sont parallèles, s'atténuent vers les bords antérieur et postérieur; elles vont en augmentant progressivement de taille depuis la région umbonale jusque la région palléale où la dernière de ces rides forme le bord palléal. Sur nos exemplaires on en compte 11 à 12.

L'espèce a été recueillie au gîte Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439, 8633).

FAMILLE DES SOLENIDAE LAMARCK.

GENRE PALAEOSOLEN HALL.

Palaeosolen sp.

La portion antérieure d'une valve droite, recueillie au gîte Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439), nous paraît appartenir à ce genre, sans que nous puissions la déterminer spécifiquement, parce qu'elle est trop incomplète. Elle offre certains traits de *Palaeosolen eifeliensis* Beushausen ⁽¹⁾, forme des Oberkoblenzschichten de Prüm à laquelle nous ne pouvons l'identifier toutefois de façon précise.

SOUS-ORDRE DES DESMODONTA NEUMAYR em. ZITTEL

FAMILLE DES SOLENOPSIDAE NEUMAYR.

GENRE PROTHYRIS MEEK.

Les représentants de ce genre sont caractérisés par leur coquille équivalve, très inéquilatérale, très allongée transversalement, comprimée ou modérément convexe, plus ou moins bâillante en avant, où le bâillement est accentué par une échancrure du bord antérieur; presque close ou faiblement bâillante à l'arrière. Les crochets sont très antérieurs (subterminaux), déprimés, avec un petit sillon décurrent s'étendant jusqu'à l'échancrure. Le bord cardinal est droit, aigu et ne porte ni lunule, ni corselet.

Prothyris angulata SPRIESTERSBACH.

Pl. V, fig. 2.

1925. *Prothyris angulata* SPRIESTERSBACH, Die Oberkoblenzschichten des Bergischen Landes und Sauerlandes. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1924, XLV, 1925, p. 425, pl. 14, fig. 8.)

Le gîte Vireux-Molhain 2 nous a fourni, de cette espèce, deux valves gauches,

⁽¹⁾ *Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon*, 1895, p. 225, pl. XVIII, fig. 11, 12.

ainsi qu'un exemplaire bivalve, ouvert et dont les valves sont légèrement séparées. Nous avons figuré ce dernier exemplaire pour montrer la forme du bord antérieur, la conformation générale de la coquille et son ornementation. On remarquera notamment la disposition du bord cardinal en arrière des crochets, où existe une aréa plate, redressée horizontalement et qui paraît avoir joué le rôle d'une nymphe où s'attachait le ligament externe.

L'espèce de l'assise de Winenne est étroitement unie à la forme des Oberkoblenzschichten de Selbeke décrite par M. Spriestersbach et à laquelle nous croyons pouvoir l'identifier. (I. G. 8439.)

FAMILLE DES GRAMMYSIIDAE FISCHER.

GENRE GRAMMYSIA DE VERNEUIL, em. BEUSHAUSEN.

Synonymie : SPHENOMYA HALL.

Les caractères du genre ont été fixés par Beushausen dans sa Monographie des Lamellibranches du Dévonien rhénan (1895), p. 226, à laquelle nous renvoyons le lecteur.

Grammysia prümiensis BEUSHAUSEN.

Pl. V, fig. 3, 3a.

1895. *Grammysia prümiensis* BEUSHAUSEN, Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 17, p. 243, pl. XXI, fig. 2, 4; pl. XXII, fig. 6, 7; fig. 23 dans le texte.)
1903. *Grammysia prümiensis* K. WALTHER, Das Unterdevon zwischen Marburg und Herborn (Nassau). (NEUES JAHRBUCH FÜR MIN., ETC., B.B. XVII, p. 44.)
1916. *Grammysia prümiensis* RUD. RICHTER, Die Entstehung der abgerollten « Daleider Versteinerungen » und das Alter ihrer Mutterschichten. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXVII, I, 2, p. 253.) L'auteur signale la présence de cette espèce dans les « roten Schichten von Winenne, am Charmont bei Vireux, 10 m. unter der Grauwacke von Hierges ».
1921. *Grammysia prümiensis* MAILLIEUX, The Palaeozoic Formations of the southern Part of the Dinant Basin. (GEOLOGISTS' ASSOCIATION, London, 1921, p. 13.)

Cette belle espèce de grande taille est une des formes les plus abondantes parmi les Lamellibranches de l'assise de Winenne. Nous en avons recueilli :

- 1 valve droite au gîte Pondrôme 2 (I. G. 8791);
- 2 exemplaires bivalves, 6 valves gauches, 8 valves droites, au gîte Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439, 8633);
- 1 valve droite au gîte Vireux-Molhain 4 (I. G. 9386);
- 1 valve gauche et 1 valve droite au gîte Vireux-Molhain 51b (I. G. 8633).

Grammysia prümiensis se distingue par sa coquille grande, bombée, transversalement allongée, le bord antérieur étant fortement saillant, le bord palléal

arrondi d'abord, puis légèrement concave un peu en arrière de son milieu, le bord postérieur largement arrondi; le bord cardinal est plus ou moins droit en arrière des crochets, où l'on observe un corselet profond; en avant des crochets, le bord cardinal s'est infléchi, pour reprendre la direction droite jusqu'à l'angle antéro-dorsal. Les crochets sont puissants, situés vers les 4/5^{es} antérieurs de la longueur de la coquille; ils sont recourbés vers l'avant et font saillie au-dessus du bord cardinal. En avant, se trouve une lunule nettement marquée. Un sillon, dont la largeur s'accroît vers le bord palléal, mais dont la profondeur reste faible, part du crochet des valves en dessinant une courbe à convexité postérieure, pour atteindre le bord palléal un peu en arrière de sa partie médiane, endroit où ce sillon provoque la courbure concave signalée plus haut. L'ornementation consiste en fines stries d'accroissement et en rides concentriques grossières, disposées en faisceaux, très fortes dans la région antérieure, s'atténuant beaucoup en arrière du sillon médian; de très fines côtes rayonnantes recouvrent la coquille et, au croisement des rides concentriques, s'atténuent de façon à n'être très apparentes que dans les sillons qui séparent ces rides; elles affectent plus ou moins ainsi l'aspect spiniforme et donnent à l'espèce un de ses traits caractéristiques.

Grammysia prümienensis est inconnue ailleurs que dans le Dévonien inférieur arduino-rhénan. Elle a été rencontrée dans les untere Koblenzschichten, dans l'assise de Winenne, qui équivaut au Koblenzquarzit, et dans les obere Koblenzschichten.

GENRE LEPTODOMUS MAC COY 1844 em. 1851.

Synonymie : GRAMMYSIA HALL (*ex parte*).

Beushausen a indiqué, en outre, comme termes synonymes de *Leptodomus*, les noms génériques *Cimitaria* Hall et *Cercomyopsis* Sandberger. Or, *Cimitaria* est un genre voisin d'*Allerisma* King, de la famille des *Pholadellidae* et *Cercomyopsis* est synonyme d'*Allerisma*.

Les représentants du genre se spécialisent par leur coquille équivalve, oblongue, allongée, très inéquilatérale, plus ou moins trapézoïdale. Elle est renflée, convexe, couverte de sillons et de plis concentriques et parcourue soit par un sillon oblique, soit par une crête diagonale. Les crochets sont antérieurs, puissants, renflés et recourbés. En avant se trouve une lunule profonde, nettement délimitée; en arrière existe, chez certaines espèces, un faible corselet. Ce genre diffère de *Grammysia* par l'absence de plis transversaux dans le sillon transversal et par le bord postérieur étiré.

Leptodomus striatulus (F. ROEMER).

Pl. V, fig. 1.

1844. *Myacites striatulus* C. F. ROEMER, Das rheinische Uebergangsgebirge, p. 79, pl. 2, fig. 5.

1844. *Myacites impressus* C. F. ROEMER, *Loc. cit.*, p. 79, pl. 2, fig. 4.

1853. *Cypricardia striatula* STEININGER, Geognostische Beschreibung der Eifel, p. 52.
1895. *Leptodomus striatulus* BEUSHAUSEN, Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 17, p. 265, pl. XXIV, fig. 12 à 14.)
1903. *Leptodomus striatulus* K. WALTHER, Das Unterdevon zwischen Marburg und Herborn (Nassau). (NEUES JAHRBUCH FÜR MIN., B.B. XVII, p. 44.)
1913. *Leptodomus striatulus* KEGEL, Der Taunusquarzit von Katzenelnbogen. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 76, p. 97.)
1918. *Leptodomus striatulus* VIËTOR, Der Koblenzquarzit, seine Fauna, Stellung und linksrheinische Verbreitung. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1916, XXXVII, II, 3, 1918, p. 416.)
1921. *Leptodomus striatulus* MAILLIEUX, The Palaeozoic Formations of the southern Part of the Dinant Basin. (GEOLOGISTS' ASSOCIATION, London, 1921, p. 13.)
- NON 1839. *Leptodomus (Cypricardia ?) impressa* SOWERBY in MURCHISON, Silurian system, p. 608, pl. 5, fig. 3.

Une valve droite partiellement brisée, possède les caractères de l'espèce; elle a été recueillie au gîte Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439). Sa forme générale, le sillon très prononcé qui déprime dorso-ventralement la partie antérieure de la coquille, les fortes côtes concentriques qui en constituent l'ornementation externe ne permettent aucune confusion. L'espèce n'a pas été rencontrée en dehors du Dévonien arduino-rhénan, où elle a été signalée dans le Siegenien et l'Emsien.

EMBRANCHEMENT DES MOLLUSCA

CLASSE DES CEPHALOPODA

SOUS-CLASSE DES TETRABRANCHIATA

ORDRE DES NAUTILOIDEA ZITTEL

SOUS-ORDRE DES ORTHOCHOANITES ZITTEL

GROUPE DES ORTHOCERATIDA HYATT

FAMILLE DES ORTHOCERATIDAE MAC COY.

GENRE ORTHOCERAS BREYN.

Ce genre n'est représenté, dans l'assise de Winenne, que par des débris indéterminables, recueillis au gîte Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439). La grande rareté des restes de Céphalopodes dans ces formations peut être attribuée soit à des raisons d'ordre biologique, soit à des causes chimiques inhérentes à la nature des sédiments, ayant empêché la conservation de la coquille des animaux de ce groupe.

EMBRANCHEMENT DES ARTHROPODA**SOUS-EMBRANCHEMENT DES BRANCHIATA****CLASSE DES CRUSTACEA****SOUS-CLASSE DES TRILOBITA****ORDRE DES PROPARIA BEECHER****FAMILLE DES CALYMMENIDAE MILNE-EDWARDS.****GENRE HOMALONOTUS KOENIG.****SOUS-GENRE DIPLEURA GREEN.**

Ce groupe a été établi pour les espèces apparentées à la forme américaine *Homalonotus (Dipleura) Dekayi* Green.

***Homalonotus (Dipleura) planus* SANDBERGER.**

- Homalonotus planus* SANDBERGER, Nomen manuscriptum in coll. (Musée de Wiesbaden).
 1883. *Homalonotus planus* C. KOCH, Monographie der *Homalonotus*-Arten des Rheinischen Unterdevon. (ABHANDL. ZUR GEOL. SPECIALKARTE VON PREUSSEN UND DEN THÜRINGISCHEN STAATEN, IV, 2, p. 61, pl. 7, fig. 1 à 4.)
 1910. *Homalonotus planus* MAILLIEUX, Remarques sur la faune et l'horizon stratigraphique de quelques gîtes fossilifères infradévoniens. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., XXIV, *Mém.*, pp. 196, 198 (Sg2); 209, 214 (Em1).
 1921. *Homalonotus planus* ASSELBERGHS, Le Dévonien inférieur du Cercle de Malmedy. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., XXXI, p. 142.) Cite l'espèce dans les quartzophyllades de Saint-Vith, Sg3 III.
 1925. *Homalonotus planus* ASSELBERGHS, *Homalonotus Maillieuxi*, espèce nouvelle du Hunsrückien de la Belgique. (BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE BELGIQUE, XXXIII, 1923 [1925], p. 29.)

Un pygidium, spécialisé par son contour semi-circulaire, sa trilobation obscure et ses anneaux et pseudo-plèvres effacés, appartient à cette espèce. Il a été recueilli au gîte Vireux-Molhain 2 (I. G. 8633).

L'espèce ne paraît pas très répandue. Elle a été rencontrée dans le Hunsrückien (Dachschiefer) de la Rhénanie, ainsi que dans le Siegenien supérieur, l'Emsien inférieur et l'Emsien moyen de l'Ardenne.

SOUS-GENRE **DIGONUS** GÜRICH.

M. Gürich ⁽¹⁾ a créé le sous-genre *Digonus* pour des espèces d'*Homalonotus* largement représentées dans le Dévonien inférieur et dont le céphalon a sa partie médiane transversalement écourtée, infléchie; la glabelle est trapézoïdale, mais la base n'en est guère plus large que le front. Le pygidium est aigu à son extrémité.

Homalonotus (Digonus) intermedius VIËTOR.

Pl. V, fig. 10, 11, 12.

1919. *Homalonotus intermedius* VIËTOR, Der Koblenzquarzit, seine Fauna, Stellung im linksrheinischen Verbreitung. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1916, XXXVII, II, 3, 1919, p. 359, pl. 16, fig. 2.)

M. Viëtor a décrit, en 1919, sous le nom d'*Homalonotus intermedius*, une espèce du Koblenzquarzit de la région inférieure du flanc gauche de la Siechhaustal, près de Coblenz, et dont il ne connaissait que le pygidium. Celui-ci se distingue par sa forme bombée, dont le contour se rapproche d'un triangle équilatéral. Les bords s'infléchissent vers l'extrémité, comme chez *Homalonotus gigas*. L'axe porte 12 anneaux et les pseudo-plèvres sont au nombre de 8. La largeur de l'axe n'atteint pas celle des côtés latéraux.

Nous avons recueilli, à côté de pygidiums bien caractérisés de cette espèce, des parties du bouclier céphalique paraissant bien, par leur taille, se rapporter à cette même forme, ce qui nous permet de compléter dans une certaine mesure la diagnose de cet animal, dont le thorax reste inconnu.

La glabelle est plus large que longue, un peu plus étroite au front qu'au côté occipital. Elle est lisse, médiocrement renflée, délimitée assez nettement par des sillons. Un limbe la précède, dont la hauteur atteint environ le 1/4 de la longueur de la glabelle. Les lobes palpébraux sont renflés. L'anneau occipital est assez large, un peu renflé au centre.

Les dimensions de la glabelle, pour l'exemplaire représenté planche V, figure 10, sont :

Longueur 19 millimètres; largeur à la base 22 millimètres; largeur vers le front 18 millimètres.

La largeur du limbe est de 4 millimètres; la largeur médiane de l'anneau occipital est de 3 millimètres.

Une joue mobile droite (pl. V, fig. 11) a une forme bosselée; l'œil est saillant, mais sans exagération. Un sillon à fond arrondi, s'élargissant à l'avant, sépare la joue du limbe. Celui-ci a son bord externe irrégulièrement strié dans le sens

⁽¹⁾ *Leitfossilien*, II, Devon, 1909, p. 156.

à peu près parallèle au bord du céphalon. Il se termine en arrière par une pointe génale légèrement recourbée, à extrémité mousse. La longueur de cette pointe est relativement assez grande pour une forme de ce genre.

L'aspect de la joue mobile de cette espèce est à rapprocher de celui de la forme d'Oberstadtfield décrite et figurée par Drevermann sous le nom d'*Homalotus* n. sp. ⁽¹⁾, mais la joue d'*Homalotus intermedius* est plus bosselée, ses yeux sont beaucoup moins saillants; le bord du limbe est strié et l'extrémité de la pointe génale est moins aiguë.

Homalotus intermedius est abondamment répandu dans l'assise de Winenne. Nous l'avons rencontré aux gîtes Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439, 8633); Vireux-Molhain 4 (I. G. 8439); Vireux-Molhain 51b (I. G. 9340) et Pondrôme 2 (I. G. 8791).

Homalotus (Digonus) mosanus nov. sp.

Pl. III, fig. 5 (*ex parte*); pl. V, fig. 6, 7, 8, 9.

A côté de l'espèce précédente, on trouve des restes non moins abondants d'une forme très différente, de taille plus réduite, mais appartenant au même sous-genre. Il s'agit bien d'individus adultes, malgré leur courte taille.

Le céphalon est fortement bombé; il a un contour à peu près triangulaire. La glabelle est allongée, étroite, les deux sillons latéraux étant subparallèles; le sillon frontal dessine une courbe convexe. La longueur de la glabelle de l'exemplaire représenté planche V, figure 6, est d'environ 7 millimètres, sa largeur au bord occipital est de 6 millimètres et de 5 millimètres au front. Les joues sont triangulaires, renflées au milieu; l'œil est petit, peu saillant. La suture de la joue fixe et de la joue mobile n'est pas observable. Le limbe, étroit sur les côtés latéraux, s'allonge au front du céphalon, où il atteint 3 millimètres de hauteur, adoptant ici la forme d'un trapèze; son bord antérieur se redresse légèrement. Les angles postérieurs des joues sont légèrement arrondis et non prolongés en épines.

L'anneau occipital est relativement étroit (1 millimètre de largeur); ses trois parties (axe et plèvres) sont égales.

La surface du céphalon paraît lisse; elle est, comme toute la carapace de l'animal, dépourvue d'épines ou de tubercules.

Le thorax reste inconnu; tout ce qu'on peut en dire, à la suite de l'examen du lobe occipital et de la partie antérieure du pygidium, c'est que les trois lobes de cette partie de la carapace étaient de largeur à peu près égale et que la forme générale du thorax était fortement bombée et à trilobation faiblement marquée.

Le pygidium figuré planche V, figure 9, a l'aspect d'un triangle subéquilateral, son côté antérieur étant un tant soit peu plus court que les côtés latéraux.

⁽¹⁾ DREVERMANN, *Die Fauna der Unterkoblenzsichten von Oberstadtfield bei Daun in der Eifel*. (PALAEONTOGRAPHICA, XLIX, 1902, p. 74, pl. IX, fig. 1, 2, 3.)

La longueur de ce pygidium est d'environ 16 millimètres et sa largeur antérieure, de 15 millimètres. Il se termine en pointe émoussée. La trilobation est effacée; l'axe atteint environ 7 millimètres de largeur au contact avec le thorax et 3 millimètres vers son extrémité inférieure.

L'axe porte 13 segments, dont les derniers deviennent obscurs; les pseudo-plèvres sont au nombre de 9, non compris l'anneau d'articulation du pygidium au thorax. La surface paraît lisse. Les segments et pseudo-plèvres s'atténuent fortement et deviennent très obscurs dans la région postérieure du pygidium.

Outre la taille, cette forme diffère notamment d'*Homalonotus intermedius* par le contour plus aigu en avant du céphalon, la forme moins trapézoïdale de la glabelle, l'absence de pointes génales et les proportions des trois parties de l'anneau occipital et du rachis thoracique, par la forme du pygidium et les proportions de l'axe et des côtés pleuraux; enfin, par la taille, proportionnellement plus faible de l'animal, son bombement plus accentué et le nombre d'anneaux et de pseudo-plèvres du pygidium. Les deux formes *intermedius* et *mosanus* peuvent être fort aisément discernées l'une de l'autre.

Le céphalon d'*Homalonotus mosanus* n'est pas sans certaines analogies avec celui d'*Homalonotus rhenanus*, mais le céphalon de cette dernière espèce est moins triangulaire; la longueur proportionnelle de la partie axiale et des parties latérales de l'anneau occipital n'est pas la même et son limbe est plus large au front. Quant au pygidium, celui de l'espèce à laquelle nous comparons la nôtre est plus évasé en avant, sa trilobation est plus nette et sa pointe terminale plus allongée, le nombre des segments et des pseudo-plèvres étant toutefois le même, ce qui existe également d'ailleurs pour d'autres espèces du même genre.

Le nom que nous attribuons à cette espèce est tiré de *Mosa* (la Meuse), parce que les exemplaires que le Musée en possède ont été recueillis à proximité des rives de ce fleuve.

GÎTES : Vireux-Molhain 2 (I. G. 8633); Vireux-Molhain 51b (I. G. 8701).

FAMILLE DES PHACOPIDAE CORDA.

SOUS-FAMILLE DES PHACOPINAE REED.

GENRE ACASTE GOLDFUSS.

Acaste Schmidtii RUD. RICHTER.

Pl. V, fig. 4, 5.

1909. *Acaste Schmidtii* RUD. RICHTER, Beiträge zur Kenntniss devonischer Trilobiten aus dem Rheinischen Schiefergebirge. Marburg, 1909, p. 94.

1909. *Acaste Schmidtii* DOHM, Mitteilungen über eine neue Fundstelle unterdevonischen Versteinerungen im Kreise Daun. (VERHANDL. DES NATURHISTORISCHEN VEREINS DER PREUSS. RHEINLANDE UND WESTFAL., 66, p. 159.)

- ? 1913. *Acaste* nov. sp. aff. *Acaste (Phacopina) Schmidti* P. DIENST, Die Fauna der Unterkoblenzschichten (Michelbacher Schichten) des oberen Bernbachtals bei Densberg im Kellerwald. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXIV, I, 3, p. 545.)
1916. *Acaste Schmidti* RUD. RICHTER, Die Entstehung der abgerollten « Daleider Versteinerungen » und das Alter ihrer Mutterschichten. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., XXXVII, I, 2, p. 253, pl. 27, fig. 4 à 6.)
1929. *Acaste Schmidti* DAHMER, Die Fauna der Oberkoblenzschichten des Fachinger Sattels am Südwestrand der Lahnmulde. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., pp. 204, 205, 208.)

De nombreux restes de cette espèce ont été recueillis aux gîtes Vireux-Molhain 2 (I. G. 8633) et Vireux-Molhain 51b (I. G. 8633, 8701). M^{me} Emma Richter en avait déjà reconnu l'existence dans ces mêmes gîtes, dès 1914 ⁽¹⁾. *Acaste Schmidti* se spécialise surtout par la forme de la glabelle, largement arrondie au front; par la grandeur des yeux et par les angles génaux aigus. Le céphalon représenté planche V, figure 4, a les angles des joues brisés; mais sa glabelle et la taille relativement grande des yeux sont nettement caractéristiques.

On n'a pas encore rencontré cette espèce ailleurs que dans le Dévonien inférieur arduino-rhénan, où il ne paraît pas avoir dépassé les limites de l'Emsien.

SOUS-CLASSE DES EUCRUSTACEA KINGSLEY

SUPERORDRE DES OSTRACODA LATREILLE

FAMILLE DES BEYRICHIIDAE JONES.

GENRE BEYRICHIA MAC COY.

Beyrichia Roemeri KAYSER.

1898. *Beyrichia Roemeri* KAYSER, Devonische Fossilien vom Bosphorus und von der Nordküste des Marmara-Meeres. (BEITRÄGE ZUR PAL. OESTERR.-UNGARNS, XII, p. 35, pl. I, fig. 10.)
- ? 1913. *Beyrichia Roemeri* KEGEL, Der Taunusquarzit von Katzenelnbogen. (ABHANDL. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 76, p. 40, pl. 2, fig. 12.)
1919. *Beyrichia Roemeri* VIËTOR, Der Koblenzquarzit, seine Fauna, Stellung und linksrheinische Verbreitung. (JAHRB. DER K. PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1916, XXXVII, II, 3, 1919, p. 363.)
1925. *Beyrichia Roemeri* PAECKELMANN, Beiträge zur Kenntniss des Devons am Bosphorus, insbesondere in Bithynien. (ABHANDL. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST., N. F., 98, p. 105.)

La forme typique, ainsi que l'a fait remarquer M. Viëtor, paraît identique à celle du Coblenzien moyen, tandis qu'elle semble quelque peu différente de

⁽¹⁾ RUD. RICHTER, *Die Entstehung der Abgerollten « Daleider Versteinerung », etc.*, 1916, p. 253.

celle du Taunusquarzit. Quelques moules internes recueillis aux gîtes Vireux-Molhain 2 (I. G. 8439) et Vireux-Molhain 51b (I. G. 8633) ne nous paraissent pas s'écarter de la forme du Bosphore, décrite par Kayser en 1898.

FAMILLE DES **ENTOMIDAE** JONES.

GENRE **ENTOMIS** JONES.

Entomis patella SPRIESTERSBACH.

1925. *Entomis patella* SPRIESTERSBACH, Die Oberkoblenzschichten des Bergischen Landes und Sauerlandes. (JAHRB. DER PREUSS. GEOL. LANDESANST. für 1924, XLV, 1925, p. 403, pl. 10, fig. 11.)

Nous ne pouvons séparer de cette forme quelques empreintes et un moule interne du gîte Marche 6 (I. G. 8284).

VERTEBRATA

CLASSE DES PISCES

SOUS-CLASSE DES PLACODERMI

ORDRE DES **ANTIARCHI**

FAMILLE DES **ASTEROLEPIDAE?**

1910. *Asterolepis* sp. MAILLIEUX, Note sur la faune des roches rouges de Winenne. (BULL. DE LA SOC. BELGE DE GÉOL., XXIV, p. 346.)

En 1910 nous avons rapporté au genre *Asterolepis* un fragment de la cuirasse d'un Poisson, caractérisée par les tubercules d'aspect étoilé qui la recouvrent; nous laisserons à un spécialiste en Ichtyologie le soin d'étudier ce reste que nous nous bornons à considérer simplement comme pouvant appartenir à la famille des *Asterolepidae*.

GÎTE : Pochefort 8650 (I. G. 5190).

V. — DERNIÈRES REMARQUES

L'assise de Winenne n'a décelé jusqu'ici, dans sa faune, aucun Polypier, aucun Bryozoaire et seulement un nombre extrêmement réduit de débris de Crinoïdes. Les animaux qui ont peuplé cette mer dans l'Ardenne consistent surtout en Brachiopodes, en Lamellibranches et en Trilobites : les Gastéropodes et surtout les Céphalopodes y sont fort peu communs.

Cette faune a dû s'adapter à des conditions biologiques souvent défavorables, par suite des apports fréquents de matières terrigènes qui souillaient les eaux et qui, sans doute, ont empêché les représentants de certains groupes d'y vivre et de s'y développer.

Dans le quartzite de Berlé, Crinoïdes et Polypiers sont très rares; ces derniers ne sont représentés que par la forme si fréquente dans l'Infra-Dévonien : *Pleurodictyum problematicum*. Les Bryozoaires y sont absents. Les conditions biologiques étaient fort semblables sinon identiques dans ces formations et dans les mers de l'assise de Winenne.

La faune du Koblenzquarzit, sans offrir des divergences saillantes avec celle des deux autres formations contemporaines, présente toutefois des restes de Bryozoaires et de Crinoïdes, quoique peu fréquents, et, outre le *Pleurodictyum problematicum*, des débris d'un Polypier rugueux. Cet horizon paraît avoir été plus à l'abri de la pollution de ses eaux par des apports argileux et il semble avoir été plus favorable, en général, au développement des éléments fauniques, ce qui n'implique nullement que les trois termes : schistes et grès de Winenne, schistes de Clervaux et quartzite de Berlé et Koblenzquarzit puissent être considérés autrement que comme parfaitement synchroniques.

Ils nous reste à exposer quelques brèves remarques sur le mode de sédimentation de ces trois termes ou, si l'on veut employer une expression plus adéquate, de ces trois facies géographiques absolument contemporains. Dans la région occidentale de la bordure méridionale du synclinorium de Dinant, l'ensablement a été beaucoup moins important et moins fréquent que dans le reste des régions envisagées. Si l'on avance vers l'Est, les phases d'ensablement se multiplient; elles sont de plus en plus fréquentes à partir de Couvin et, dans la région mosane, elles se sont produites notamment avec une certaine intensité vers le sommet de l'assise, où elles ont alors favorisé, semble-t-il, l'installation de faunes marines. Plus à l'Est, dans la région de Ponderôme, elles se sont multipliées et les faunes marines s'y observent dans plusieurs niveaux échelonnés entre la base et le sommet. Dans le bassin de l'OEsling, c'est-à-dire dans le Vorder-Eifel, l'ensablement semble s'être localisé au sommet de l'assise et, enfin, plus à l'Est, dans la région du Rhin, les dépôts sableux ont pris un caractère plus exclusif. Dans l'Ardenne et le Vorder-Eifel, les formations gréseuses ne constituent pas des bancs continus, mais elles affectent une disposition lenticulaire.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
I. — INTRODUCTION	3
II. — LES GISEMENTS FOSSILIFÈRES	9
III. — TABLEAU DE LA FAUNE DE L'ASSISE DE WINENNE SUR LA BORDURE MÉRIDIO- NALE DU BASSIN DE DINANT	16
IV. — DESCRIPTION DE LA FAUNE DE L'ASSISE DE WINENNE	19
VERMES	19
Genre Spirorbis Daudin	19
<i>Spirorbis nodosa</i> nov. sp.	20, pl. I, fig. 1, 1a.
BRACHIOPODA	21
Genre Roemerella Hall et Clarke	21
<i>Roemerella forrierensis</i> (Maillieux)	22, pl. I, fig. 3 à 13.
Genre Petrocrania Raymond	23
<i>Petrocrania</i> sp.	24, pl. I, fig. 2.
Genre Schizophoria King	24
<i>Schizophoria vulvaria</i> (Schlotheim)	24
Genre Stropheodonta Hall	27
<i>Stropheodonta Steiningeri</i> Drevermann	27, pl. I, fig. 15.
Genre Schuchertella Girty	28
<i>Schuchertella septirecta</i> Wolf	28, pl. I, fig. 14, 14a.
Genre Chonetes Fischer	29
<i>Chonetes plebeja</i> Schnur	29
<i>Chonetes sarcinulata</i> (Schlotheim)	33, pl. II, fig. 1, 1a, 2, 2a.
Genre Camarotoechia Hall et Clarke	38
<i>Camarotoechia siegenensis</i> (Fuchs)	38, pl. II, fig. 3, 4.
Genre Cryptonella Hall	39
<i>Cryptonella mediocostata</i> nov. sp.	39, pl. II, fig. 5, 5a.
<i>Cryptonella</i> cf. <i>rhenana</i> (Drevermann)	39
Genre Renssaeleria (Rhenorenselaeria) Kegel	40
<i>Rhenorenselaeria strigiceps</i> (F. Roemer)	40

	Pages.
Genre Trigeria (Bayle) Hall et Clarke	41
<i>Trigeria Oliviani</i> (de Verneuil et d'Archiac) ...	41
<i>Trigeria Gaudryi</i> (Ehlert)	41, pl. II, fig. 7, 8.
Genre Spirifer (Spirifer) Paeckelmann	42
<i>Spirifer (Spirifer) daleidensis</i> Steininger	43, pl. II, fig. 14.
Genre Spirifer (Hysterolites) Schuchert et Le Vene ...	45
<i>Spirifer (Hysterolites) montanus</i> Spriest.	45, pl. II, fig. 9, 9a, 10.
<i>Spirifer (Hysterolites) ignoratus</i> Maurer	46, pl. II, fig. 13.
Genre Spirifer (Acrospirifer) Helmb. et Wedek.	47
<i>Spirifer (Acrospirifer) arduennensis</i> Schnur ...	47
<i>Spirifer (Acrospirifer) paradoxus</i> (Schloth.).....	50
Genre Gürichella Paeckelmann	53
<i>Gürichella prümienensis</i> (Drevermann)	54, pl. II, fig. 11, 12.
Genre Cyrtina Davidson	55
<i>Cyrtina heteroclyta</i> (Defrance)	55, pl. II, fig. 15, 15a.
Genre Retzia King	59
<i>Retzia crassicosta</i> nov. sp.	59, pl. II, fig. 6.
Genre Athyris Mac Coy	60
<i>Athyris</i> sp. cf. <i>undata</i> (Defrance)	60
GASTEROPODA	61
Genre Bucanella Meek	61
<i>Bucanella</i> cf. <i>bipartita</i> (Sandberger)	61, pl. III, fig. 3.
Genre Carinaropsis Hall	62
<i>Carinaropsis belgica</i> nov. sp.	62, pl. III, fig. 2.
Genre Straparollus Montfort ?	62
<i>Straparollus</i> ? sp.	62, pl. III, fig. 5 e. p.
Genre Naticopsis Mac Coy ?	63
<i>Naticopsis</i> ? <i>parva</i> nov. sp.	63, pl. III, fig. 4.
Genre Platyceras Conrad	64
<i>Platyceras dorsicarina</i> Fuchs	64, pl. III, fig. 5 e. p.
Genre Tentaculites Schlotheim	64
<i>Tentaculites Schlotheimi</i> Koken	64, pl. II, fig. 16, 17, 17a; pl. III, fig. 1.
LAMELLIBRANCHIATA	67
Genre Pterinea (Cornellites) Williams	67
<i>Pterinea (Cornellites)</i> cf. <i>costata</i> Goldfuss.....	67

	Pages.
Genre Leiopteria Hall em. Spriestersbach.....	67
<i>Leiopteria pseudolaevis</i> (Ehlert)	67, pl. III, fig. 7.
<i>Leiopteria globosa</i> Spriestersbach	68, pl. III, fig. 6.
Genre Limoptera (Limoptera) Hall emend. Maillieux.	68
<i>Limoptera (Limoptera) bifida</i> Sandberger	68, pl. III, fig. 8.
Genre Gosseletia Barrois ?	68
<i>Gosseletia</i> ? sp.	68
Genre Myalina de Koninck	69
<i>Myalina</i> cf. <i>bilsteinensis</i> F. Roemer	69
Genre Modiola Lamarck	69
<i>Modiola antiqua</i> (Goldfuss)	70, pl. III, fig. 9.
Genre Modiomorpha Hall	71
<i>Modiomorpha modiola</i> Beushausen	72
Genre Goniophora Phillips	73
<i>Goniophora rhenana</i> Beushausen	73, pl. III, fig. 10.
<i>Goniophora Kaisini</i> nov. sp.	74, pl. IV, fig. 1, 1a, 1b.
Genre Orthonota Conrad	74
<i>Orthonota Emmae-Rudolfi</i> nov. sp.	75, pl. III, fig. 11, 11a, 11b.
Genre Nucula Lamarck	76
<i>Nucula grandaeva</i> Goldf. var. <i>Dahmeri</i> nov. var.	76, pl. IV, fig. 9, 9a-c.
Genre Palaeoneilo Hall	77
<i>Palaeoneilo Maureri</i> var. <i>varicosa</i> Beush.	77, pl. IV, fig. 6, 7, 8.
<i>Palaeoneilo regularis</i> (Maurer)	77
<i>Palaeoneilo</i> cf. <i>primaeva</i> (Steininger)	78
<i>Palaeoneilo</i> cf. <i>elegans</i> (Maurer)	78, pl. IV, fig. 5.
<i>Palaeoneilo Renieri</i> nov. sp.	79, pl. IV, fig. 4.
Genre Nuculites Conrad (= Cucullella M'Coy)	80
<i>Nuculites Beushauseni</i> (Fuchs)	80
<i>Nuculites solenoides</i> (Goldfuss)	81, pl. IV, fig. 10, 11.
Genre Ctenodonta Salter	82
<i>Ctenodonta crassa</i> Beushausen	82
Genre Carydium Beushausen	83
<i>Carydium carinatum</i> Maurer	83, pl. IV, fig. 2, 2a
Genre Prosocoelus Keferstein	84
<i>Prosocoelus</i> cf. <i>pes anseris</i> Z. et W.	85, pl. IV, fig. 3
Genre Paracyclas Hall	86
<i>Paracyclas rugosa</i> (Goldfuss)	86, pl. III, fig. 12, 13.

	Pages.
Genre Palaeosolen Hall	87
<i>Palaeosolen</i> sp.	87
Genre Prothyris Meek	87
<i>Prothyris angulata</i> Spriestersbach	87, pl. V, fig. 2.
Genre Grammysia de Vern. em. Beush.	88
<i>Grammysia prümienensis</i> Beush.	88, pl. V, fig. 3, 3a.
Genre Leptodomus Mac Coy	89
<i>Leptodomus striatulus</i> F. Roem.	89, pl. V, fig. 1.
CEPHALOPODA	90
<i>Orthoceras</i> sp.	90
TRILOBITA	91
Genre Homalonotus (Dipleura) Green	91
<i>Homalonotus (Dipleura) planus</i> Sandb.	91
Genre Homalonotus (Digonus) Gürich	92
<i>Homalonotus (Digonus) intermedius</i> Viëtor	92, pl. V, fig. 10 à 12.
<i>Homalonotus (Digonus) mosanus</i> n. sp.	93, pl. III, fig. 5 p. p.; pl. V, fig. 6 à 9.
Genre Acaste Goldfuss	94
<i>Acaste Schmidtii</i> R. Richter	94, pl. V, fig. 4, 5.
OSTRACODA	95
Genre Beyrichia Mac Coy	95
<i>Beyrichia Roemeri</i> Kayser	95
Genre Entomis Jones	96
<i>Entomis patella</i> Spriestersbach	96
PISCES	96
Asterolepidae ?	96
V. — DERNIÈRES REMARQUES	97



EXPLICATION DE LA PLANCHE I

FIG. 1. — *Spirorbis nodosa* nov. sp. ⁽¹⁾ p. 20

1. Groupe de coquilles fixées sur une valve de *Carydium*, l'une étant vue par la face supérieure, les autres ayant laissé l'empreinte de la face inférieure (côté adhérent). Moulage artificiel; 1a. l'exemplaire du même groupe vu par la face libre, orienté un peu différemment ($\times 10$). HOLOTYPE.

Pl. Marche 6. — I. G. 8284.

FIG. 2. — *Petrocrania* sp. p. 24

Valve supérieure ($\times 2$).

Pl. Rochefort 8650. — I. G. 5190.

FIG. 3 à 13. — *Roemerella forrierensis* (Maillieux) p. 22

3. Valve dorsale, vue de face; 3a. la même, vue de profil ($\times 2$). HOLOTYPE.

4. Croquis schématique, montrant la disposition respective des deux valves, la valve ventrale, concave, étant tracée en traits interrompus ($\times 2$).

5. Valve dorsale d'un 2^e individu ($\times 2$).

6, 7 et 8. Valves dorsales de 3 autres individus ($\times 1$).

9. Valve ventrale d'un 7^e individu, face externe en partie décortiquée et montrant partiellement l'ornementation de la face interne ($\times 2$). HOLOTYPE.

10. Portion de la valve ventrale d'un 8^e exemplaire ($\times 2$).

11. Moulage artificiel de l'empreinte de la valve ventrale d'un 9^e individu ($\times 2$).

Les exemplaires représentés figures 10 et 11 sont vus par la face externe.

12 et 13. Fragments de deux valves ventrales, vues par la face interne ($\times 2$).

Pl. Rochefort 8650. — I. G. 5190.

FIG. 14. — *Schuchertella septirecta* Wolf p. 28

14. Empreinte externe d'une valve ventrale; 14a. moulage artificiel de cette empreinte ($\times 1$).

Vireux-Molhain 2. — I. G. 8439.

FIG. 15. — *Stropheodonta Steiningeri* Drevermann p. 27

Valve ventrale, moule interne ($\times 1$).

Vireux-Molhain 2. — I. G. 8439.

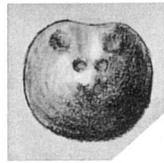
(1) Au bas de la figure 1, sur la planche I, lire : *Spirorbis nodosa* au lieu de : *Spirorbis nodosus*.



1 $\left(\frac{10}{1}\right)$
Spirorbis nodosus nov. sp.



1a $\left(\frac{10}{1}\right)$



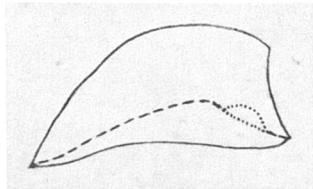
2 $\left(\frac{2}{1}\right)$
Petrocrania sp.



3 $\left(\frac{2}{1}\right)$



3a $\left(\frac{2}{1}\right)$



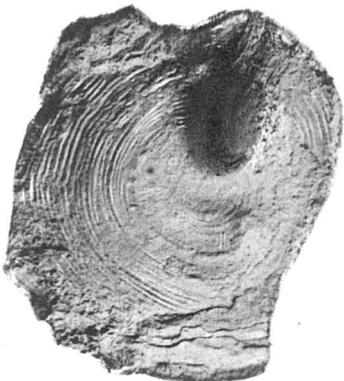
4 $\left(\frac{2}{1}\right)$



5 $\left(\frac{2}{1}\right)$



6 $\left(\frac{1}{1}\right)$



11 $\left(\frac{2}{1}\right)$



10 $\left(\frac{2}{1}\right)$



9 $\left(\frac{2}{1}\right)$



7 $\left(\frac{1}{1}\right)$



8 $\left(\frac{1}{1}\right)$

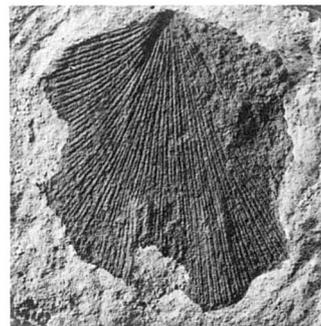


12 $\left(\frac{2}{1}\right)$



13 $\left(\frac{2}{1}\right)$

Roemerella forrierensis (Maillieux.)



14 $\left(\frac{1}{1}\right)$

Schuchertella septirecta Wolf



14a $\left(\frac{1}{1}\right)$



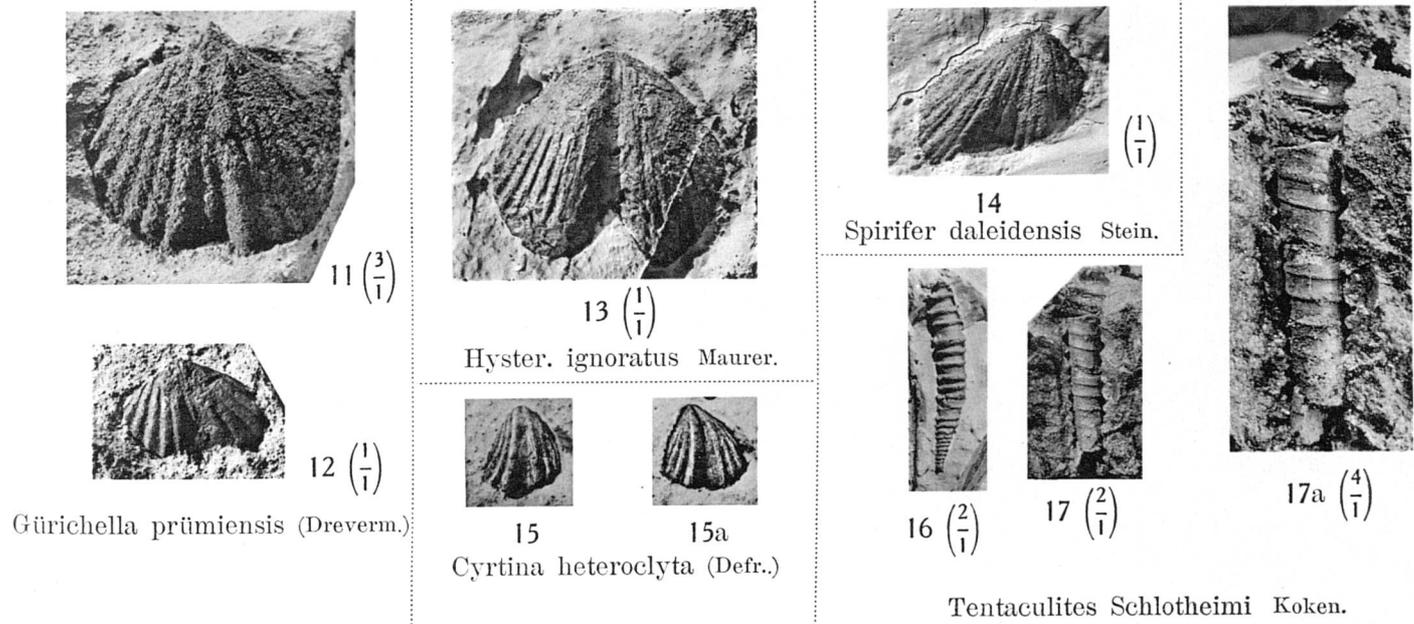
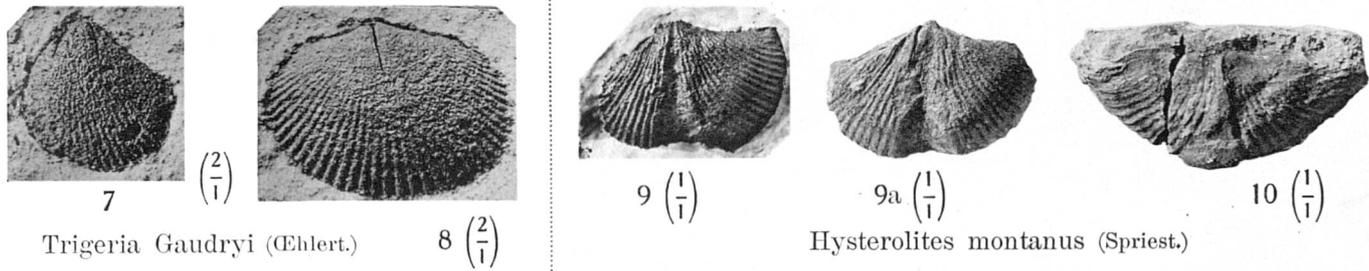
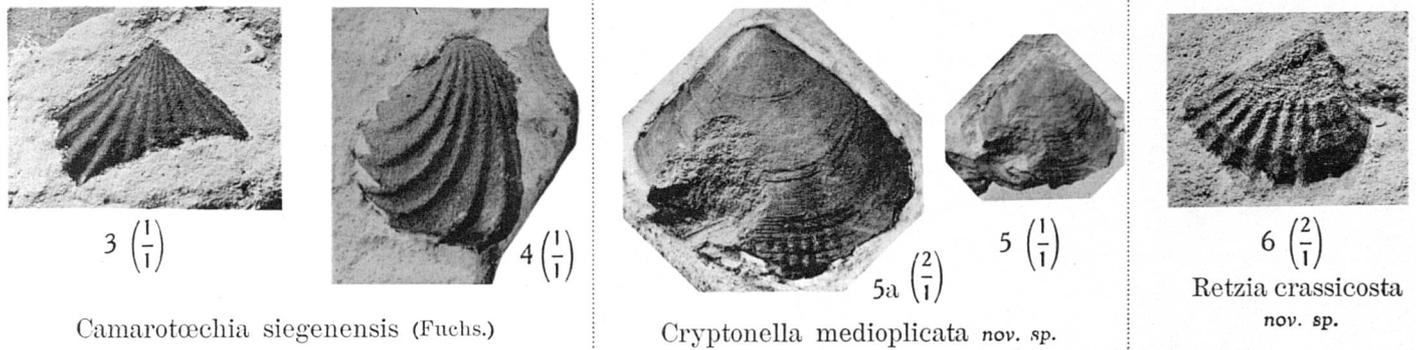
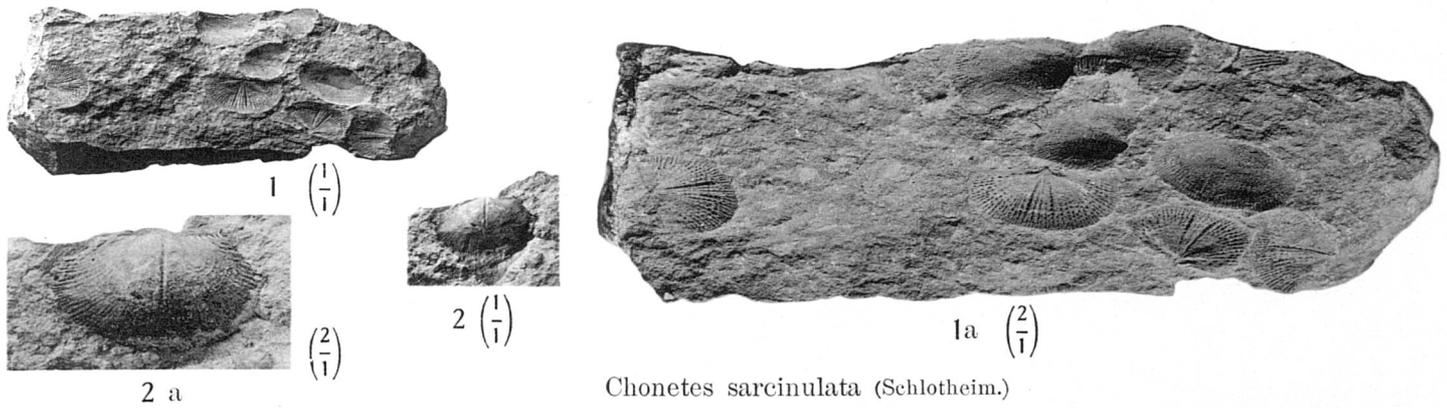
15 $\left(\frac{1}{1}\right)$

Stropheodonta Steiningeri Dreverm.

E. MAILLIEUX. — Faune de l'Assise de Winenne.

EXPLICATION DE LA PLANCHE II

- FIG. 1, 2. — *Chonetes sarcinulata* (Schlotheim) p. 33
 1. Empreinte négative d'une série de valves ventrales et de valves dorsales ($\times 1$);
 1a. empreinte positive de la même série ($\times 2$).
 2. Moule interne d'une valve ventrale ($\times 1$); 2a. le même, grossi, pour montrer la
 base des épines cardinales ($\times 2$).
 Pl. Couvin 13. — I. G. 8254.
- FIG. 3, 4. — *Camarotoechia siegenensis* (Fuchs) p. 38
 3. Valve ventrale ($\times 1$).
 4. Valve dorsale ($\times 1$).
 Vireux-Molhain 2. — I. G. 8439.
- FIG. 5. — *Cryptonella mediocostata* nov. sp. p. 39
 5. Valve ventrale ($\times 1$); 5a. la même, grossie ($\times 2$). HOLOTYPE.
 Vireux-Molhain 2. — I. G. 8633
- FIG. 6. — *Retzia crassicosta* nov. sp. p. 59
 Valve dorsale ($\times 2$).
 Vireux-Molhain 2. — I. G. 8439.
- FIG. 7, 8. — *Trigeria Gaudryi* (Ehlert) p. 41
 7. Valve ventrale, moule interne ($\times 2$).
 Vireux-Molhain 51b. — I. G. 8701.
 8. Valve dorsale, moule interne ($\times 2$).
 Vireux-Molhain 2. — I. G. 8633.
- FIG. 9, 10. — *Spirifer (Hysterolites) montanus* Spriestersbach p. 45
 9. Moulage artificiel de l'empreinte externe d'une valve ventrale ($\times 1$); 9a. moule
 interne de cette même valve ($\times 1$).
 10. Moule interne d'une valve dorsale ($\times 1$).
 Pl. Rochefort 8650. — I. G. 5190.
- FIG. 11, 12. — *Gürichella prümienensis* (Drevermann) p. 54
 11. Valve ventrale, moule interne ($\times 3$).
 Vireux-Molhain 2. — I. G. 8439.
 12. Valve ventrale, moule interne, d'un autre individu ($\times 1$).
 Vireux-Molhain 2. — I. G. 8633.
- FIG. 13. — *Spirifer (Hysterolites) ignoratus* Maurer p. 46
 Moulage artificiel de l'empreinte externe d'une valve ventrale ($\times 1$).
 Vireux-Molhain 4. — I. G. 9386.
- FIG. 14. — *Spirifer (Spirifer) daleidensis* Steininger p. 43
 Moulage artificiel de l'empreinte externe d'une valve ventrale ($\times 1$).
 Vireux-Molhain 2. — I. G. 8633.
- FIG. 15. — *Cyrtina heteroclyta* (Defrance) p. 55
 Valve ventrale : 15. moulage artificiel de l'empreinte externe; 15a. moule interne, de
 cette valve ($\times 2$).
 Vireux-Molhain 2. — I. G. 8439.
- FIG. 16, 17. — *Tentaculites Schlotheimi* Koken p. 64
 16. Moulage artificiel de l'empreinte externe d'une coquille ($\times 2$).
 17. Moule interne d'une autre coquille ($\times 2$); 17a. le même, plus fortement grossi ($\times 4$).
 Pl. Marche 6. — I. G. 8284.



E. MAILLIEUX. — Faune de l'Assise de Winenne.

EXPLICATION DE LA PLANCHE III

- FIG. 1. — *Tentaculites Schlotheimi* Koken p. 64
Moulage artificiel d'une plaque de grès portant l'empreinte externe de 5 coquilles
(× 1).
Vireux-Molhain 2. — I. G. 8633.
- FIG. 2. — *Carinaropsis belgica* nov. sp. p. 62
2. Coquille vue du côté dorsal, pour montrer l'ornementation (× 4); 2a. la même,
sous un plus faible grossissement (× 2); 2b. la même, mais éclairée différem-
ment, pour faire ressortir la carène (× 2); 2c. la même, vue de 3/4, pour mon-
trer le côté ombilical et la forme de la région buccale (× 4). HOLOTYPE.
Vireux-Molhain 2. — I. G. 8633.
- FIG. 3. — *Bucanella* cf. *bipartita* (Sandberger) p. 61
Fragment d'une coquille vue du côté ombilical (× 2).
Vireux-Molhain 2. — I. G. 8439.
- FIG. 4. — *Naticopsis ? parva* nov. sp. p. 63
Moule interne d'une coquille, vue de côté (× 10). HOLOTYPE.
Pl. Marche 6. — I. G. 8284.
- FIG. 5. — Plaque de grès (× 1), portant :
Platyceras dorsicarina Fuchs, moule interne p. 64
Straparollus ? sp., moule interne p. 62
Homalonotus (Digonus) mosanus nov. sp., 2 pygidiums p. 93
Vireux-Molhain 51b. — I. G. 8633.
- FIG. 6. — *Leiopteria globosa* Spriestersbach..... p. 68
Plaque de grès portant 3 valves gauches (× 1).
Vireux-Molhain 2. — I. G. 8633.
- FIG. 7. — *Leiopteria pseudolaevis* (Ehlert) p. 67
Valve gauche, empreinte externe (× 1).
Vireux-Molhain 2. — I. G. 8633.
- FIG. 8. — *Limoptera (Limoptera) bifida* (Sandberger) p. 68
Valve droite, empreinte externe (× 1).
Vireux-Molhain 4. — I. G. 9386.
- FIG. 9. — *Modiola antiqua* (Goldfuss) p. 70
Valve droite, empreinte externe (× 1).
Vireux-Molhain 2. — I. G. 8439.
- FIG. 10. — *Goniophora rhenana* Beushausen..... p. 73
Valve gauche, empreinte externe (× 1).
Vireux-Molhain 2. — I. G. 8439.
- FIG. 11. — *Orthonota Emmae-Rudolphi* nov. sp. p. 75
Coquille bivalve, entre-bâillée : 11. valve droite; 11a. valve gauche; 11b. côté cardi-
nal (× 2). HOLOTYPE.
Vireux-Molhain 2. — I. G. 8439.
- FIG. 12, 13. — *Paracyclas rugosa* (Goldfuss) p. 86
12. Valve droite, empreinte externe (× 2).
13. Valve gauche, empreinte externe d'une autre coquille (× 2).
Vireux-Molhain 2. — I. G. 8439.



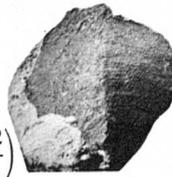
1 $\left(\frac{1}{1}\right)$
Tentaculites Schlotheimi Koken.



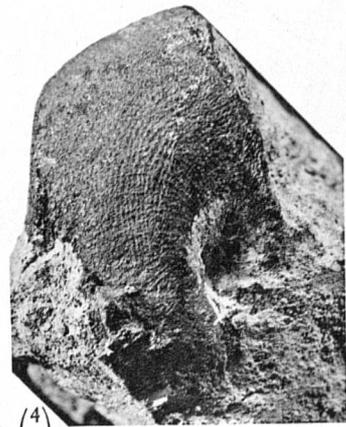
2 $\left(\frac{4}{1}\right)$



2a $\left(\frac{2}{1}\right)$



2b $\left(\frac{2}{1}\right)$



2c $\left(\frac{4}{1}\right)$

Carinaropsis belgica nov. sp.



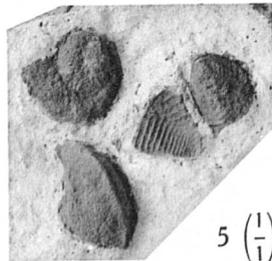
3 $\left(\frac{2}{1}\right)$

Bucanella cf.
bipartita (Sandb.)



4 $\left(\frac{10}{1}\right)$

Naticopsis? *parva*
 nov. sp.



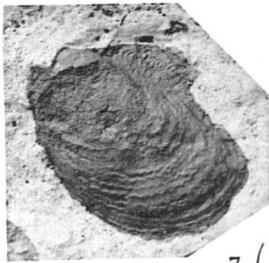
5 $\left(\frac{1}{1}\right)$

Platyceras dorsicarina Fuchs.
Straparollus? sp.
Homalonotus mosanus nov. sp.



6 $\left(\frac{1}{1}\right)$

Leiopteria globosa Spriest.



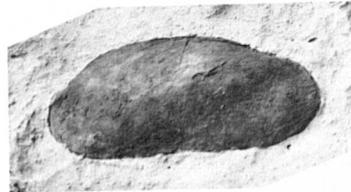
7 $\left(\frac{1}{1}\right)$

Leiopteria pseudolaevis
 (Ehlert)



8 $\left(\frac{1}{1}\right)$

Limoptera bifida (Sandb.)



9 $\left(\frac{1}{1}\right)$

Modiola antiqua (Goldf.)



10 $\left(\frac{1}{1}\right)$

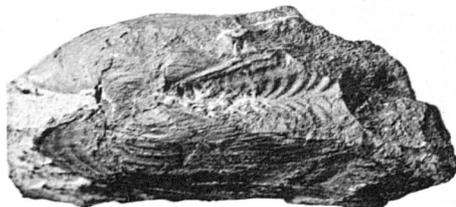
Goniophora rhenana
 Beush.



11 $\left(\frac{2}{1}\right)$

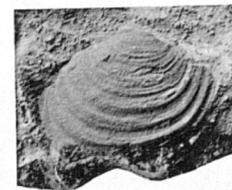


11a $\left(\frac{2}{1}\right)$

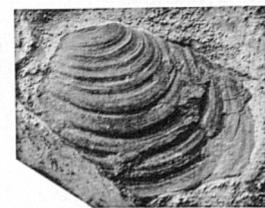


11b $\left(\frac{2}{1}\right)$

Orthonota Emmae-Rudolfi nov. sp.



12 $\left(\frac{2}{1}\right)$



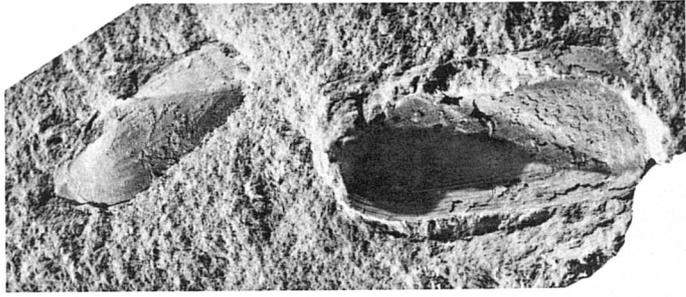
13 $\left(\frac{2}{1}\right)$

Paracyclas rugosa (Goldf.)

E. MAILLIEUX. — Faune de l'Assise de Winenne.

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV

- FIG. 1. — *Goniophora Kaisini* nov. sp. p. 74
 1. Valve gauche, moule interne ($\times 3$); 1a. la même, agrandie 6 fois (COTYPE). A droite de la même plaque de schiste, est visible l'empreinte externe négative de la valve droite d'un exemplaire bivalve ($\times 6$), dont la figure 1b. montre le moulage artificiel de l'empreinte externe de la valve gauche ($\times 6$). HOLOTYPE.
 Pl. Marche 6. — I. G. 8284.
- FIG. 2. — *Carydium carinatum* Maurer p. 83
 2. Moule interne d'une valve droite, pour montrer la forme générale de la coquille et sa carène ($\times 10$); 2a. le même, relevé légèrement, pour montrer la dentition de la charnière ($\times 10$).
 Pl. Marche 6. — I. G. 8284.
- FIG. 3. — *Prosocoelus* cf. *pes anseris* (Zeiler et Wirtgen) p. 85
 Moulage artificiel de l'empreinte externe d'une valve gauche ($\times 1$).
 Pl. Pondrôme 2. — I. G. 8701.
- FIG. 4. — *Palaeoneilo Renieri* nov. sp. p. 79
 Valve droite, empreinte externe ($\times 1$). HOLOTYPE.
 Vireux-Molhain 2. — I. G. 8439.
- FIG. 5. — *Palaeoneilo* cf. *elegans* (Maurer) p. 78
 Valve droite, moule interne ($\times 3$).
 Pl. Marche 6. — I. G. 8284.
- FIG. 6 à 8. — *Palaeoneilo Maureri* Beushausen var. *varicosa* Beushausen p. 77
 6. Valve gauche ($\times 1$).
 Pl. Pondrôme 2. — I. G. 8791.
 7. Valve gauche d'un autre spécimen ($\times 2$).
 Vireux-Molhain 2. — I. G. 8439.
 8. Valve droite d'un 3^e individu ($\times 1$).
 Vireux-Molhain 2. — I. G. 8633.
- FIG. 9. — *Nucula grandaeva* Goldfuss var. *Dahmeri* nov. var. p. 76
 9. Moule interne d'une valve droite ($\times 10$); 9a. le même, sous un plus faible grossissement ($\times 3$); 9b. moulage artificiel de l'empreinte externe de cette même valve ($\times 10$); 9c. le même, sous un plus faible grossissement ($\times 3$).
 Pl. Marche 6. — I. G. 8284.
- FIG. 10 et 11. — *Nuculites solenoides* (Goldfuss) p. 81
 11. Valve gauche, moule interne, montrant le septum antérieur au crochet et la ligne palléale simple ($\times 2$).
 12. Valve droite, moule interne, un peu déformé ($\times 2$).
 Vireux-Molhain 2. — I. G. 8439.



1a $\left(\frac{6}{1}\right)$

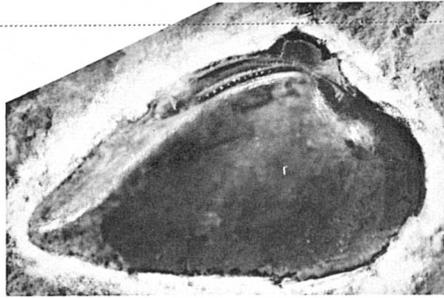


1 $\left(\frac{3}{1}\right)$

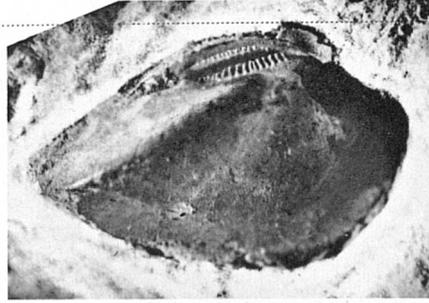


1b $\left(\frac{6}{1}\right)$

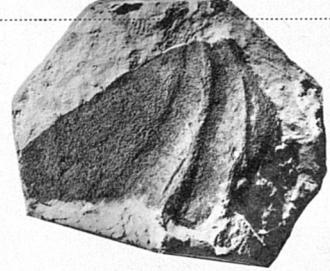
Goniophora Kaisini nov. sp.



2 $\left(\frac{10}{1}\right)$



2a $\left(\frac{10}{1}\right)$



3 $\left(\frac{1}{1}\right)$

Carydium carinatum Maurer.

Prosocœlus cf. *pes-anseris*
(Z. et W.)



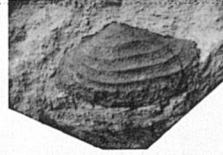
4 $\left(\frac{1}{1}\right)$

Palaeoneilo Renieri
nov. sp.



5 $\left(\frac{3}{1}\right)$

Palaeoneilo cf. *elegans*
(Maurer)



6 $\left(\frac{1}{1}\right)$



7 $\left(\frac{2}{1}\right)$

Palaeoneilo Maureri Beush.
var. *varicosa* Beush.

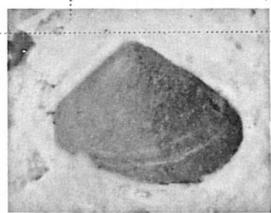


8 $\left(\frac{1}{1}\right)$

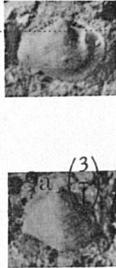


9 $\left(\frac{10}{1}\right)$

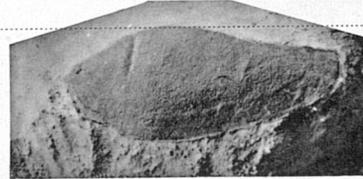
Nucula grandaeva Goldf. var. *Dahmeri*
nov. var.



9b $\left(\frac{10}{1}\right)$

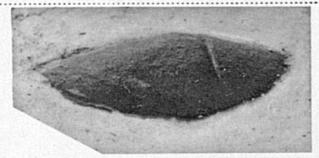


9c $\left(\frac{3}{1}\right)$



10 $\left(\frac{2}{1}\right)$

Nuculites solenoides (Goldf.)



11 $\left(\frac{2}{1}\right)$

E. MAILLIEUX. — Faune de l'Assise de Winenne.

EXPLICATION DE LA PLANCHE V

- FIG. 1. — *Leptodomus striatulus* (F. Roemer)..... p. 89
 Fragment d'une valve droite ($\times 1$).
 Vireux-Molhain 2. — I. G. 8439.
- FIG. 2. — *Prothyris angulata* Spriestersbach..... p. 87
 Coquille bivalve, ouverte, vue du côté externe ($\times 2$).
 Vireux-Molhain 2. — I. G. 8439.
- FIG. 3. — *Grammysia prümiensis* Beushausen p. 88
 Coquille bivalve, entr'ouverte : 3. pour montrer la valve gauche; 3a. pour montrer la
 valve droite, côté externe ($\times 1$).
 Vireux-Molhain 4. — I. G. 8439.
- FIG. 4 et 5. — *Acaste Schmidti* Rud. Richter..... p. 94
 4. Céphalon ($\times 3$).
 Vireux-Molhain 51b. — I. G. 8701.
 5. Pygidium ($\times 3$).
 Vireux-Molhain 51b. — I. G. 8633.
- FIG. 6 à 9. — *Homalonotus (Digonus) mosanus* nov. sp. p. 93
 6. Céphalon ($\times 2$). HOLOTYPE.
 7. Portion du céphalon d'un autre individu ($\times 2$).
 8. Joue mobile droite d'un autre individu ($\times 1$). HOLOTYPE.
 9. Pygidium d'un 4^e exemplaire ($\times 1$). HOLOTYPE.
 Vireux-Molhain 2. — I. G. 8633.
- FIG. 10 à 12. — *Homalonotus (Digonus) intermedius* Viëtor p. 92
 10. Glabelle avec lobes palpébraux et anneau occipital ($\times 1$).
 11. Moulage artificiel de l'empreinte externe de la joue mobile droite d'un autre
 individu ($\times 1$).
 Vireux-Molhain 2. — I. G. 8439.
 12. Moulage artificiel de l'empreinte externe d'un fragment de pygidium ($\times 1$).
 Vireux-Molhain 51b. — I. G. 8633.
-



4 $\left(\frac{3}{1}\right)$

Acaste Schmidti R. Richter.



5 $\left(\frac{3}{1}\right)$



1 $\left(\frac{1}{1}\right)$

Leptodomus striatulus (F. Römer)



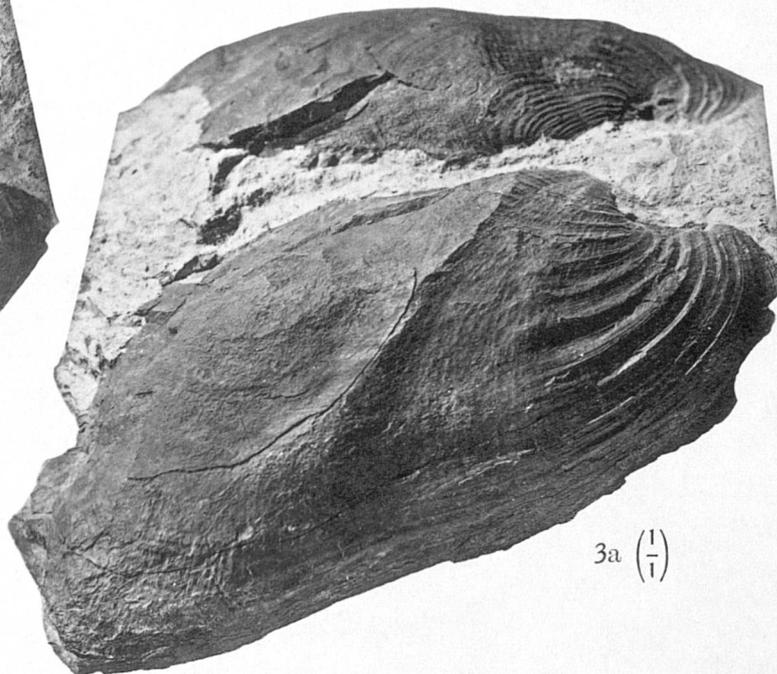
2 $\left(\frac{2}{1}\right)$

Prothyris angulata Spriest.

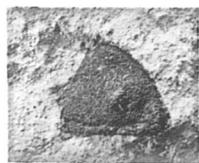


3 $\left(\frac{1}{1}\right)$

Grammysia prümiensis Beush.



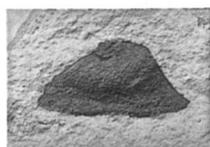
3a $\left(\frac{1}{1}\right)$



7 $\left(\frac{2}{1}\right)$

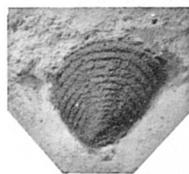


6 $\left(\frac{2}{1}\right)$

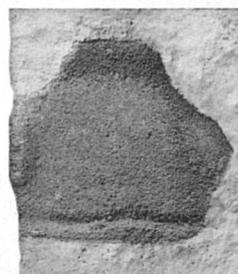


8 $\left(\frac{1}{1}\right)$

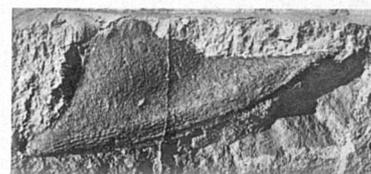
Homalonotus mosanus nov. sp.



9 $\left(\frac{1}{1}\right)$



10 $\left(\frac{1}{1}\right)$



11 $\left(\frac{1}{1}\right)$

Homalonotus intermedius Viëtor.



12 $\left(\frac{1}{1}\right)$

E. MAILLIEUX. — Faune de l'Assise de Winenne.