

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique

Tome VIII, n° 10.

Bruxelles, avril 1932.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België

Deel VIII, n° 10.

Brussel, April 1932.

LE GENRE *LIMOPTERA* J. HALL
DANS LE DEVONIEN INFÉRIEUR DE L'ARDENNE

par Eug. MAILLIEUX (Bruxelles).

I. — AVANT-PROPOS.

F. Frech a signalé l'un des premiers, dans son mémoire souvent cité sur les Aviculacées dévoniennes (1), la présence du genre *Limoptera* J. Hall dans les couches dévoniennes de l'Europe. Il lui attribue *Avicula bifida* Sandberger, *Myalinodonta normanniana* d'Orbigny, *Pseudomonotis gigantea* Follmann, et *Paropsis orbicularis* Ehlert, en y ajoutant deux espèces nouvelles de la série des formations rhénanes : *Limoptera semiradiata* et *Limoptera rhenana*.

Il est à remarquer que l'auteur avait parfaitement reconnu la différence existant entre les espèces américaines typiques du genre et les espèces européennes, c'est-à-dire l'absence complète, chez celles-ci, de l'oreillette antérieure qui, souvent, existe sur les formes américaines, bien qu'elle y soit dans tous les cas fort brève. Avec raison, il ne reconnaît aucune valeur générique à cette anomalie, et il se borne à réunir les espèces sans oreillette antérieure dans un groupe spécial, le groupe de *Limoptera bifida* (Sandberger). La grande variabilité du développement de l'aile antérieure dans plusieurs autres genres d'Aviculacées paraît de nature à confirmer cette doctrine.

(1) FRECH. Die devonischen Aviculiden Deutschlands. (*Abhandl. zur Geol. Spezialkarte von Preussen, etc.*, IX, 3, 1891, pp. 62 à 68.)

Aux formes rangées par Frech dans le genre *Limoptera*, il convient d'ajouter sans doute encore *Aviculopecten incertus* Ehlert, de Néhou (2).

D'autre part, M. Ch. Barrois (3) a attribué au même genre, une forme du Dévonien inférieur de Konjeprus, figurée par J. Barrande (4) sous le nom d'*Avicula (Pterinea ?) bohémica* et à laquelle il identifie une espèce du calcaire d'Erbray.

M. F. Drevermann (5) a décrit, sous le nom de *Limoptera longialata*, une espèce nouvelle des Unterkoblenschichten de l'Eifel, et, sous le nom de *Limoptera ? nov. sp.* (6), une autre forme de même provenance qu'il considère comme pouvant appartenir à un sous-genre nouveau.

M. Fuchs (7) a fait connaître une forme du Singhofener Horizont des environs de Wellmich, représentée par un exemplaire défectueux, et à laquelle il a donné le nom de *Limoptera raro-furcata*.

Une espèce des quartzophyllades de Longlier a été décrite en 1915 par M. E. Asselberghs (8) sous le nom de *Limoptera Duvigneaudi*; elle appartient au groupe des *Limoptera* à côtes rayonnantes.

On doit à M. J. Spriestersbach (9), la connaissance d'une forme nouvelle des Remscheiderschichten de Niedergenkel,

(2) EHLERT. Documents pour servir à l'étude des faunes dévoniennes dans l'Ouest de la France. (*Mém. Soc. Géol. de France*, (3), 2, 1881, p. 26, pl. IV, fig. 2.)

(3) CH. BARROIS. Faune du calcaire d'Erbray. (*Mém. Soc. Géol. du Nord*, III, 1889, p. 173, pl. 10, fig. 9.) C'est la première mention du genre *Limoptera* dans le Dévonien de l'Europe.

(4) J. BARRANDE. Système silurien du centre de la Bohême, VI, 1881, Acéphalés, pl. 219-VII, fig. 1 à 5 et pl. 222-I, fig. 14 à 16.

(5) F. DREVERMANN. Die Fauna der Unterkoblenschichten von Oberstadtfeld bei Daun in der Eifel. (*Palaeontographica*, XLIX, 1902, p. 79, pl. IX, fig. 12).

(6) *Loc. cit.*, p. 80, pl. IX, fig. 13, 13a.

(7) A. FUCHS. Der Hunsrückschiefer und die Unterkoblenschichten am Mittelrhein. (*Abhandl. der K. Preuss. Geol. Landesanstalt*, N. F., 79, 1915, p. 40, pl. 9, fig. 6.)

(8) E. ASSELBERGHS. Description des fossiles découverts par M. Duvigneaud aux environs de Neufchâteau. (*Bull. Soc. Belge de Géol.*, etc., XXVI, 1912 (1913), p. 204, pl. VIII, fig. 3.)

(9) J. SPRIESTERSBACH. Neue oder wenig bekannte Versteinerungen aus dem rheinischen Devon, etc. (*Abhandl. der K. Preuss. Geol. Landesanst.*, N. F. 80, 1915, p. 26, pl. 8, fig. 1, 2.)

forme qu'il avait d'abord considérée comme une mutation de *Limoptera bifida* (*Limoptera bifida* mut. *obscura*) mais qu'il décrivit ensuite d'après un exemplaire de l'horizon à *Spirifer cultrijugatus* des Lenneschiefer (10) comme une espèce autonome sous le nom de *Limoptera obscura*.

Le même auteur a également décrit (11), des Unterkoblenschichten de St-Johann, une forme dont l'ornementation est caractérisée par l'absence de côtes rayonnantes et par la présence de faibles stries d'accroissement concentriques. Il considère, à tort évidemment, cette forme comme une variété de *Limoptera semiradiata*, et la désigne sous le nom de *Limoptera semiradiata* var. *obsoleta*. *Limoptera semiradiata* étant une espèce ornée de côtes rayonnantes, elle n'appartient pas au même groupe que la forme de St-Johann décrite par M. Spriestersbach, laquelle se range dans le sous-genre *Stainieria* Mailleux. Il y a lieu de la considérer comme une espèce autonome, mais, comme le nom de *Limoptera obsoleta* a été préemployé par J. Hall (12) pour une forme différente, nous proposons de donner à l'espèce de M. Spriestersbach, le nom de *Limoptera* (*Stainieria*) *Spriestersbachi* nov. nom.

Telles sont les espèces actuellement connues dans le Dévonien inférieur de l'Europe.

Nous rappellerons nos observations, exposées en 1930 (13) et en 1931 (14) sur le genre *Limoptera*, que nous avons proposé de diviser en deux sous-genres : *Limoptera* sensu stricto, groupant les formes ornées en ordre principal de côtes rayonnantes, et *Stainieria*, dans lequel se rangent les espèces lisses ou ornées en ordre principal de stries ou de lamelles concentriques. En appliquant ces observations aux espèces signalées jusqu'ici dans

(10) J. SPRIESTERSBACH. Neue Versteinerungen aus dem Lenneschiefer. (*Jahrb. der Preuss. Geol. Landesanst. für 1917*, XXXVIII, I, 3, 1919, p. 457, pl. 28, fig. 1.)

(11) J. SPRIESTERSBACH. Loc. cit. 1915. (*Abhand. der K. Preuss. Geol. Landesanst.*, N. F. 80, 1915, p. 27, pl. 7, fig. 8, 9.)

(12) J. HALL. Palaeontology of New York, V, I. 1884, p. 249.

(13) MAILLEUX. Quelques notes de malacologie dévonienne. (*Bull. Soc. Belge de Géol.*, XXXIX, 1929 (1930), pp. 62, 63.)

(14) MAILLEUX. La faune des grès et schistes de Solières (Siegénien moyen). (*Mémoires du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique*, 51, 1931, pp. 71, 72.)

le Dévonien inférieur de l'Europe, leur nomenclature s'établit comme suit :

- Limoptera (Limoptera) longialata* Drevermann ;
- Limoptera (Limoptera) bifida* (Sandberger) ;
- Limoptera (Limoptera) normanniana* (d'Orbigny) ;
- ? *Limoptera (Limoptera) incerta* (Ehlert) ;
- Limoptera (Limoptera) semiradiata* Frech. ;
- Limoptera (Limoptera) bohémica* (Barrande) ;
- Limoptera (Limoptera) Duvigneaudi* Asselberghs ;
- Limoptera (Limoptera) rarofurcata* Fuchs ;
- Limoptera (Limoptera) obscura* Spriestersbach ;
- Limoptera (Stainieria) gigantea* (Follmann) ;
- Limoptera (Stainieria) orbicularis* (Ehlert) ;
- Limoptera (Stainieria) Spriestersbachi* nov. nom. ;
- Limoptera (Stainieria) rhenana* Frech.

Lorsqu'en 1901, le Professeur Dr. L. Beushausen vint au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique pour y commencer l'étude des Lamellibranches du Dévonien de l'Ardenne, œuvre qu'un décès prématuré interrompit à son début, il reconnut, dans le matériel de cette Institution, trois nouvelles espèces de *Limoptera* ; il se borna à les dénommer sur les étiquettes, sans laisser, à leur sujet, aucune description ou observation. En décrivant plus loin ces trois espèces, nous avons scrupuleusement respecté les noms qui leur furent destinés par ce savant spécialiste, et qui sont : *Limoptera squamosa*, du Taunusien, *Limoptera microptera* et *Limoptera rugosa*, de l'Emsien inférieur. Aucune forme semblable à ces trois espèces n'a encore été décrite jusqu'à présent.

De notre côté, nous avons recueilli, dans les quartzophyllades de Longlier (Sg2 III), la valve gauche d'une espèce nouvelle, que nous dénommons *Limoptera (Limoptera) Beclardi*, en mémoire de Ferdinand Béclard, dont les travaux contribuèrent à faire connaître les faunes dévoniennes de la Belgique.

Le genre *Limoptera* est en outre représenté, dans le Dévonien inférieur de la Belgique, par des formes se rapportant à des espèces déjà connues. On trouvera ci-après, la liste des espèces de ce genre qui ont été recueillies à ce jour par les services d'exploration du Musée dans le Dévonien inférieur de l'Ardenne :

Limoptera (Limoptera) microptera n. sp. ;
Limoptera (Limoptera) Beclardi n. sp. ;
Limoptera (Limoptera) cf. longialata Drevermann ;
Limoptera (Limoptera) bifida (Sandberger) ;
Limoptera (Limoptera) semiradiata Frech ;
Limoptera (Stainieria) squamosa n. sp. ;
Limoptera (Stainieria) rugosa n. sp. ;
Limoptera (Stainieria) gigantea (Follmann) ;
Limoptera (Stainieria) cf. rhenana Frech.

A cette liste, il faut ajouter l'espèce décrite par E. Asselberghs et qui se trouve dans la collection de M. l'Ingénieur Duvigneaud, à Marche :

Limoptera (Limoptera) Duvigneaudi Asselberghs.

II. — DESCRIPTION DES ESPÈCES DU DÉVONIEN INFÉRIEUR DE L'ARDENNE.

Embranchement des **Mollusca**.

Classe des **Lamellibranchiata** ou **Pelecypoda**.

Ordre des **Anisomyaria**.

Famille des **AVICULIDAE** Lamarek emend. Maillieux.

Sous-famille des **LIMOPTERINAE** Maillieux.

Genre **LIMOPTERA** J. Hall, emend. Frech.

I. — Sous-genre *Limoptera* J. Hall, sensu stricto.

Synonymes : *Monopteria* Meek et Worthen ;

Myalinodonta Ehlert ;

Pseudomonotis (ex parte) Follmann, non Beyrich.

***Limoptera (Limoptera) microptera* nov. sp.**

Pl. II, fig. 3, 3a.

1901. *Limoptera microptera*. BEUSHAUSEN. Nomen manuscriptum, in coll.

Le holotype est représenté par une valve gauche (empreinte externe et moule interne) de l'Emsien inférieur (grauwacke de Pesche Em2a) du gisement Grupont 8542bis. Cet exemplaire diffère de toutes les autres espèces du genre par l'extrême briè-

veté de son aile postérieure, ainsi que par son bord cardinal très court, son bord antérieur saillant et son bord postérieur un peu tronqué, ce qui lui donne un aspect assez spécial.

La surface du corps de la valve est couverte d'un grand nombre de côtes rayonnantes (environ 45), généralement dichotomes, dont la direction est un peu irrégulière. Sur l'aile postérieure, on distingue un certain nombre de côtes rayonnantes simples, très faibles. Les côtes rayonnantes sont croisées par des stries d'accroissement concentriques nombreuses, assez irrégulièrement disposées et qui, en partie, deviennent squameuses, surtout vers le bord inférieur ou palléal de la coquille, où les côtes rayonnantes deviennent plus obscures.

Le moule interne n'a conservé que les traits principaux de cette ornementation, mais il permet de voir la partie postérieure de l'aréa ligamentaire horizontalement striée.

La hauteur de la coquille est de 69 millimètres ; sa plus grande longueur, située environ aux deux-tiers inférieurs du diamètre dorso-ventral, est de 60 millimètres. La distance du crochet à la pointe de l'aile postérieure est de 20 millimètres.

Le mode d'ornementation rappelle assez vaguement celui de *Limoptera (Limoptera) semiradiata* Frech, mais certaines particularités et la forme générale de la coquille ne permettent aucune confusion.

Les collections du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique renferment, outre le holotype, deux autres valves gauches de l'espèce, recueillies au même gisement (I. G. 5746).

Limoptera (Limoptera) Beclardi nov. sp.

Pl. II, fig. 1, 1a.

Le moule interne d'une valve gauche, dont le bord antérieur est partiellement brisé, mais dont le contour général est, malgré cela, nettement indiqué, joint à la moitié postérieure de l'empreinte externe du même exemplaire, permettent aisément de se rendre compte que l'on a affaire à une espèce très différente de celles décrites jusqu'à ce jour.

Le contour est sensiblement orbiculaire, le bord antérieur étant saillant, de même que le bord postérieur ; le bord inférieur ou palléal est régulièrement convexe. L'oreillette antérieure est absente ; l'aile postérieure est relativement assez développée,

séparée du corps de la valve par une dépression faible et peu nette; le contour extérieur de cette aile est très faiblement concave. Le crochet paraît peu accusé.

Le diamètre dorso-ventral de la coquille est d'environ 70 millimètres; sa plus grande longueur, située à peu près au milieu de la valve, est d'environ 60 millimètres.

L'aréa ligamentaire semble assez haute, mais n'est pas très discernable en raison de l'état de conservation assez défectueux de cette partie du moule interne.

L'ornementation du corps de la valve rappelle vaguement, sous certains aspects, celle de *Limoptera microptera*; elle consiste en côtes rayonnantes assez minces, souvent dichotomes, parfois simples, et parfois formant, depuis le milieu de la coquille, un faisceau de 4 côtes, les deux branches d'une côte dichotome s'étant divisées, de leur côté, à partir de ce point. Ces côtes rayonnantes sont toutefois beaucoup moins nombreuses et moins serrées que celles de l'espèce à laquelle nous venons de la comparer. En outre, contrairement à *Limoptera microptera*, dont elle diffère d'ailleurs par sa forme générale, les côtes rayonnantes sont nettes jusqu'aux bords inférieur et postérieur, et aussi vraisemblablement jusqu'au bord antérieur de la coquille. Elles sont croisées par des stries d'accroissement lamelleuses concentriques, minces et très irrégulièrement disposées. L'aile postérieure, beaucoup plus développée que celle de *Limoptera microptera*, montre de très faibles traces de côtes rayonnantes simples; elles sont également recoupées par des stries d'accroissement légèrement lamelleuses, analogues à celles du corps de la valve. Le moule interne reproduit beaucoup moins nettement l'ornementation externe.

Exemplaire unique (holotype), des quartzophyllades de Longlier (Sg2 III), gîte Neufchâteau 8449 (I. G. 8219).

Limoptera (*Limoptera*) cf. *longialata* Drevermann.

Pl. I, fig. 4.

Cf. 1902. *Limoptera longialata*. DREVERMANN. Die Fauna der Unterkoblenzschichten von Oberstadtfeld bei Daun in der Eifel. (*Palaeontographica*, XLIX, p. 79, pl. IX, fig. 2.)

La partie antérieure d'une valve gauche, malheureusement brisée, rappelle, par son contour et par son ornementation, l'espèce d'Oberstadtfeld décrite par M. Drevermann, et la diffé-

rence ne paraît avoir d'autre cause que le meilleur état de conservation, à cet égard, de notre spécimen. Le bord antérieur de ce dernier s'étend très largement vers l'avant en dessinant une courbe convexe très prononcée; le bord palléal s'arrondit également et devient semi-circulaire. Le crochet n'est pas entièrement conservé, mais la conformation de la partie supérieure de la coquille semble indiquer que sa disposition se rapprochait fortement de celle de *Limoptera longialata*. L'absence de l'oreillette antérieure est nettement marquée. Le bord postérieur manque, ainsi que l'aile, ce qui rend une identification certaine impossible. L'ornementation est, de même que celle de *Limoptera longialata*, composée de grosses côtes rayonnantes simples, entre lesquelles s'intercale une côte rayonnante plus fine, également simple. Les côtes rayonnantes principales partent du crochet et vont en augmentant de taille jusqu'au bord palléal, où elles sont un peu moins nettes; les côtes secondaires ne débudent qu'à environ 10 millimètres du crochet et suivent une progression analogue à celle des côtes principales. Les deux systèmes de côtes sont un peu plus obscurs vers le bord antérieur de la coquille. Des stries concentriques faiblement lamelleuses, relativement assez distantes dans la partie supérieure de la coquille, plus rapprochées du côté palléal, recourent transversalement les côtes rayonnantes et leurs intervalles. Cette ornementation paraît être du groupe de celle de *Limoptera pauperata* J. Hall (15) comme l'a fait observer M. Drevemann (Oberstadtfeld, p. 80), mais la conformation du bord antérieur diffère.

La hauteur de notre exemplaire est d'environ 53 millimètres; sa longueur est inconnue.

Il a été recueilli dans l'horizon des quartzophyllades de Longlier (Siegenien moyen Sg2 III), au gîte Fauvillers 6. (I. G. 8284.)

Limoptera (Limoptera) bifida (Sandberger).

Pl. II, fig. 2.

1850-1856. *Avicula bifida*. G. et F. SANDBERGER. Versteinerungen des rheinischen Schichtensystems in Nassau, p. 286, pl. 30, fig. 8, 8a, 8b. (Dans l'explication de la planche, l'espèce est attribuée au genre *Pterinea*.)

(15) J. HALL. Palaeontology of New York, V, pl. XXVI, fig. 5.

1885. *Pseudomonotis bifida*. O. FOLLMANN. Ueber devonische Aviculaceen. (*Verh. Nat. Vereins der Preuss. Rheinlande und Westfalens*, 42, p. 207.) L'auteur cite simplement l'espèce dans le Dévonien des environs de Herdorf.
1891. *Limoptera bifida*. F. FRECH. Die devonischen Aviculiden Deutschlands. (*Abhand. zur Geol. Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten*, IX, 3, p. 64, pl. VI, fig. 2, 2b.) Après avoir exposé très sommairement certains caractères de l'espèce, Frech signale sa présence dans les couches de la base des Koblenzschichten des environs de Singhofen, dans les Unterkoblenzschichten de Gemünder Maar et dans la partie inférieure de la grauwacke de Herdorf.
1902. *Limoptera bifida*. MAURER. Der Quarzit von Neuweilnau. (*Bericht der Senckenbergischen naturf. Gesellsch.*, 1902, p. 33.)
1902. *Limoptera bifida*. DREVERMANN. Die Fauna der Unterkoblenzschichten von Oberstadtfeld, etc. (*Palaeontographica*, XLIX, p. 79.)
1903. *Limoptera bifida*. K. WALTHER. Das Unterdevon zwischen Marburg und Herborn (Nassau). (*Neues Jahrb. für Min.*, etc., B.B. XVII, p. 36.)
1904. ? *Limoptera bifida*. DREVERMANN. Die Fauna der Siegener Schichten von Seifen, etc. (*Palaeontographica*, L., p. 273.) L'auteur attribue à cette espèce, avec doute, un exemplaire mal conservé des couches de Seifen.
1913. *Limoptera aff. bifida*. E. ASSELBERGHS. Le Dévonien inférieur du bassin de l'Eifel, etc. (*Mém. Institut Géol. Université de Louvain*, I, 1, p. 115.)
1919. *Limoptera bifida*. J. SPRIESTERSBACH. Neue Versteinerungen aus dem Lenneschiefer. (*Jahrb. der Preuss. Geol. Landesanst. für 1917*, XXXVIII, I, 3, 1919, pl. 29, fig. 1, 1a.) L'auteur figure un exemplaire bivalve des Unterkoblenzschichten de Singhofen pour la comparaison avec *Limoptera obscura* Spriestersbach.

L'espèce est caractérisée par sa valve gauche bombée, sa valve droite plate ou légèrement concave, ses côtes rayonnantes assez larges, en nombre variable, plus faiblement marquées sur la partie antérieure de la coquille et sur l'aile postérieure, certaines de ses côtes restant simples, d'autres se bifurquant vers le bord palléal. De faibles stries concentriques d'accroissement recouvrent d'autre part la coquille.

Les collections du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique possèdent, de cette espèce :

une valve gauche des quartzophyllades de Longlier (Siegenien moyen, Sg2 III), gîte Neufchâteau 8439. (I. G. 8284) ;

une valve gauche des quartzophyllades de Schutbourg (Emsien inférieur Em1 III), gîte Burg-Reuland 1. (I. G. 8633) ;

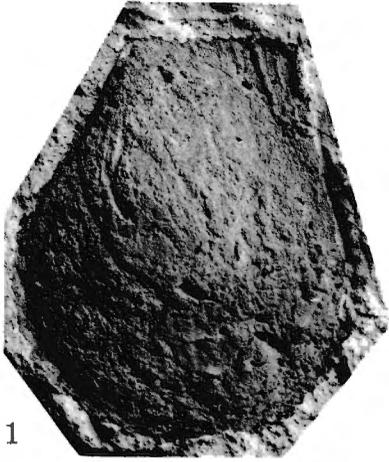
une valve droite des roches rouges de Winenne (Emsien moyen, Em2), exemplaire figuré ici, pl. II, fig. 2. Gîte Vireux-Molhain 4. (I. G. 9386.)

Limoptera (*Limoptera*) *semiradiata* Frech.

Pl. I, fig. 3.

1889. *Pterinea* aff. *lineata*. E. KAYSER. Die Fauna der Hauptquarzits und der Zorger Schiefer des Unterharzes. (*Abhand. der K. Preuss. Geol. Landesanst. N. F.* 1, p. 21, pl. VIII, fig. 2.) L'auteur figure une valve gauche de Klostergrund, que Frech a, par la suite, réunie avec raison à *Limoptera semiradiata*.
1891. *Limoptera semiradiata*. F. FRECH. Die devonischen Aviculiden Deutschlands. (*Abhand. zur Spezialkarte von Preussen, etc.*, IX, 3, p. 65, pl. 5, fig. 1 à 3 et 5 à 8.) D'après Frech, l'espèce est assez commune dans les Unterkoblenzschiechten, et elle existe également dans le Koblenzquarzit et dans les Oberkoblenzschiechten, ainsi que dans le Hauptquarzit du Harz.
1902. *Limoptera semiradiata*. DREVERMANN. Die Fauna der Unterkoblenzschiechten von Oberstadtfeld, etc. (*Palaeontographica*, XLIX, p. 79.)
1903. *Limoptera semiradiata*. K. WALTHER. Das Unterdevon zwischen Marburg und Herborn (Nassau). (*Neues Jahrb. für Min., etc.*, B.B. XVII p. 36.) Signale l'espèce dans les Unterkoblenzschiechten de Herbornseelbach.
1918. ? *Limoptera semiradiata*. VIËTOR. Der Koblenzquarzit, seine Fauna, etc. (*Jahrb. der K. Preuss. Geol. Landesanst. für 1916*, XXXVII, II, 3, 1918, p. 373.) L'espèce est signalée avec doute du Koblenzquarzit de la Rhenser Mühltal.
1921. *Limoptera semiradiata*. G. DAHMER. Oberharzer Kahleberg-sandsteins, II. (*Jahrb. der Preuss. Geol. Landesanst. für 1919*, XL, II, 2, 1921, p. 235, pl. 8, fig. 10, 10a.)
1931. *Limoptera (Limoptera) semiradiata*. MAILLIEUX. La faune des grès et schistes de Solières. (*Mém. Mus. Roy. d'Hist. Nat. de Belg.*, 51, p. 72.)

L'espèce est une des formes du genre *Limoptera* les mieux représentées dans le Dévonien inférieur de l'Ardenne. Elle se distingue de *Limoptera bifida* (Sandberger) par ses côtes rayonnantes plus nombreuses et plus fines, assez irrégulièrement dirigées. Elles se bifurquent pour la plupart vers le bord paléal, et sont plus faibles dans la région antérieure de la coquille.



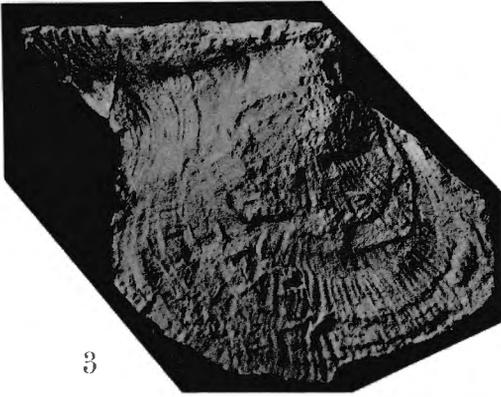
1



1a



2a



3



4



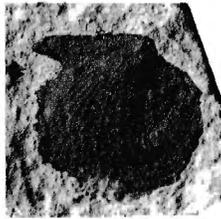
2



1



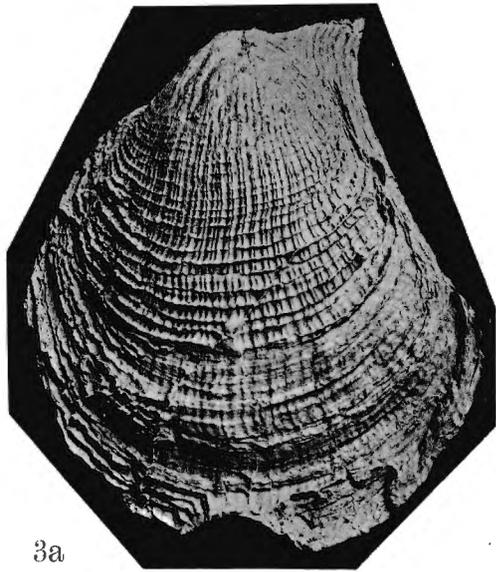
1a



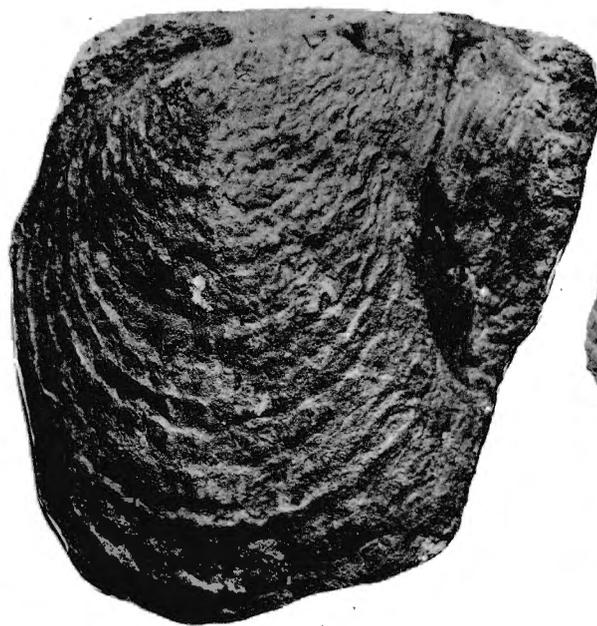
2



3



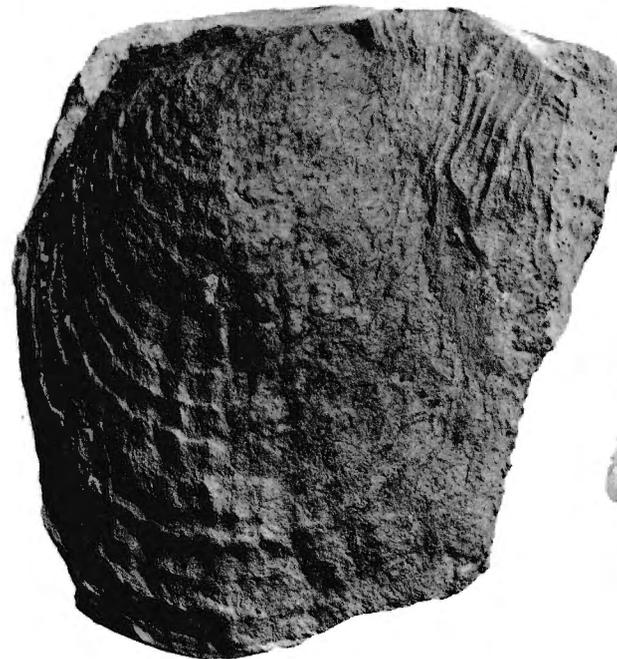
3a



4



5



4a



6



Sur certains exemplaires, elles existent sur l'aile postérieure, et sont effacées sur d'autres. Les stries concentriques d'accroissement, d'abord espacées dans la région supérieure des valves, se resserrent dans la région palléale et deviennent parfois plus ou moins lamelleuses sur l'aile postérieure.

La valve gauche est bombée; la valve droite, aplatie dans sa majeure partie, est un peu saillante dans la région umbonale et fortement concave dans la région dorso-postérieure. Le crochet est tordu vers l'avant, et le bord antérieur est fortement saillant, sans que cela soit dû à une déformation mécanique.

M. Drevermann (1902, p. 79) a émis l'avis de l'identité probable de *Limoptera semiradiata* et de *Limoptera bifida*. Il est hors de doute que les deux espèces sont fort voisines, comme Frech l'avait lui-même déjà indiqué, mais il est possible de séparer les deux formes sans difficulté, en se basant sur la conformation des côtes rayonnantes.

Limoptera (Limoptera) semiradiata Frech est représentée dans les collections du Musée par :

trois valves gauches des quartzophyllades de Longlier (Siegenien moyen Sg2 III), gîte Neufchâteau 8439. (I. G. 5127, 8219, 8284) ;

trois valves gauches des grès et schistes de Solières (Siegenien moyen Sg2 II), gîte de Remouchamps (Heid de Goreux). (I. G. 9225) ;

de l'Emsien inférieur, facies emseux (grauwacke de Pesche Em1a) : deux valves droites du gîte Couvin 8115a (I. G. 5127) ; une valve gauche et une valve droite du gîte Grupont 8542bis (I. G. 5746) ;

de l'Emsien inférieur, facies anoreux (grès de Mormont, Em1g), une valve droite du gîte Mormont 8566. (I. G. 8633) ;

de l'Emsien inférieur du bassin de l'Œsling (quartzophyllades de Schutbourg Em1 III), une valve gauche du gîte Burg-Reuland 1. (I. G. 8633.)

Ajoutons que l'espèce a été également recueillie dans les couches inférieures de l'assise de Bure à *Sp. cultrijugatus* (base du Dévonien moyen), aux gîtes Treignes 8370 (I. G. 5127) et Rochefort 8679 (I. G. 8219).

Limoptera (Limoptera) Duvigneaudi Asselberghs

1913. *Limoptera Duvigneaudi*. E. ASSELBERGHS. Description des fossiles découverts par M. Duvigneaud aux environs de Neufchâteau. (*Bull. Soc. belge de Géol.*, XXVI, 1912 (1913), p. 204, pl. VIII, fig. 3.)
1913. *Limoptera Duvigneaudi*. E. ASSELBERGHS. Le Dévonien inférieur du bassin de l'Eifel, etc. (*Mém. de l'Inst. de Géol. de l'Université de Louvain*, I, 1, p. 115.)

M. E. Asselberghs a décrit et figuré la valve droite d'une espèce de grande taille de contour à peu près semi-circulaire, et dont l'aile postérieure très étroite et très aiguë donne à la coquille un de ses traits caractéristiques. L'ornementation consiste en grosses côtes rayonnantes simples existant également sur l'aile postérieure et en de nombreuses stries concentriques un peu irrégulières, traversant côtes et intervalles. Comme l'auteur l'a fait remarquer, *Limoptera Duvigneaudi* présente certains aspects voisins de ceux de *Limoptera longialata*, mais l'ornementation des deux formes diffère.

L'espèce n'est pas encore représentée dans les collections du Musée.

II. — Sous-genre *Stainieria* Maillieux.

Synonymes : *Pseudomonotis* ex parte Follmann, non Beyrich ;
Paropsis Øhlert (dont le sens précis n'a pas été
indiqué par son auteur).

Limoptera (Stainieria) squamosa nov. sp.

Pl. I, fig. 1, 1a, 2, 2a.

1901. *Limoptera squamosa*. BEUSHAUSEN. Nomen manuscriptum, in coll.

La valve gauche est seule connue. Son contour rappelle plus ou moins celui de *Limoptera normanniana* (d'Orbigny), tel qu'il est figuré par Øhlert (16), par l'absence de l'oreillette antérieure et par la forme et le peu de développement de l'aile

(16) *Mém. Soc. Géol. de France.* (3), 2, 1881, pl. V.

postérieure; mais *Limoptera squamosa* diffère de toutes les espèces connues par son ornementation très caractéristique. La surface est parsemée de rides rayonnantes très faibles, très fines, un peu irrégulières, qui deviennent très obscures et disparaissent même, vers les bords inférieur, antérieur et postérieur et ne sont pas visibles sur l'aile postérieure. Sur le corps de la valve, on en compte une vingtaine, séparées par de larges intervalles et disparaissant dans la région palléale. Ces rides n'ont pas à proprement parler, l'aspect de côtes, et le moule interne n'en a conservé aucune trace. Sur une valve gauche d'âge gérontique, elles ont entièrement disparu de la surface, et il n'y reste que les lamelles concentriques ondulées, qui constituent le caractère essentiel de l'ornementation. Ces lamelles d'accroissement recouvrent le corps de la coquille, de manière à former des crêtes ondulées, comme celles d'*Asselberghsia obsoleta* (Goldfuss). Elles s'espacent de plus en plus vers le bord inférieur de la valve, lequel est lui-même formé par une crête semblable. Sur l'aile postérieure, les lamelles d'accroissement, tout en restant saillantes, cessent d'être ondulées et prennent ici une direction sensiblement perpendiculaire au bord cardinal. L'aréa ligamentaire n'est pas discernable sur nos exemplaires.

Le spécimen choisi comme holotype mesure 51 millimètres de hauteur et 40 millimètres à sa plus grande longueur, située vers les deux-tiers inférieurs du diamètre dorso-ventral. Le bord antérieur, peu saillant, dessine une courbe convexe vers le bas; le bord inférieur ou palléal est régulièrement semi-circulaire, et le bord postérieur, y compris l'aile, s'arrondit faiblement suivant un rayon beaucoup plus grand que celui de la courbe du bord palléal.

Une valve gauche, de taille géante, a été recueillie dans les quartzophyllades de Longlier : sa forme générale et son ornementation sont identiques à celles du type, mais ses dimensions atteignent 140 millimètres en hauteur et 90 millimètres en longueur. Le moule interne de cette valve porte des traces assez nettes de l'ornementation externe.

L'espèce a été recueillie :

dans le Taunusien (Siegenien inférieur Sg1), au gîte Couvin 8724 : une valve gauche (holotype), I. G. 5911;

dans les quartzophyllades de Longlier (Siegenien moyen Sg2 III), au gîte Neufchâteau 8439 (l'exemplaire figuré pl. I, fig. 2, 2a). I. G. 8331.

Limoptera (Stainiera) rugosa nov. sp.

Pl. II, fig. 4, 4a, 5.

1902. *Limoptera rugosa*. BEUSHAUSEN. Nomen manuscriptum, in coll.

Trois valves gauches, dont deux sont fragmentaires, et qui ne sont représentées que par le moule interne, offrent certaines ressemblances avec *Limoptera (Stainiera) squamosa*. Elles s'en séparent toutefois par leur contour, le bord antérieur de la coquille étant plus saillant que dans cette espèce, et l'oreillette postérieure étant relativement plus développée et un peu plus oblique. De plus, l'ornementation est beaucoup plus grossière. Les rides rayonnantes assez obscures que l'on observe sur la valve, à l'exception de l'aile postérieure, sont beaucoup plus larges et plus fortes. Elles sont crénelées, et même interrompues, par des sillons concentriques assez réguliers, qui sont bordés par des crêtes assez semblables à celles de *Limoptera squamosa*, mais qui sont plus grossièrement ondulées. L'aile postérieure est bien développée, son contour est légèrement recourbé, et elle est séparée du corps de la valve par une très faible dépression. Elle ne porte que des lamelles concentriques non ondulées et légèrement obliques au bord cardinal.

La hauteur de la coquille est d'environ 78 millimètres, et sa plus grande longueur, située vers le milieu de la valve, atteint environ 70 millimètres.

Les trois exemplaires de cette espèce que possède le Musée ont été recueillis dans la grauwaacke de Pesche (Emsien inférieur Em1a), au gîte Couvin 8697 (I. G. 4630 et 5746).

Limoptera (Stainiera) gigantea (Follmann).

Pl. II, fig. 6.

1885. *Pseudomonotis gigantea*. O. FOLLMANN. Ueber devonische Aviculaceen. (*Verhandl. des Naturhist. Vereins der Preuss. Rheinl. und Westfalens*, 42, p. 206, pl. V, fig. 8.) Le type de l'espèce provient de couches attribuées par Follmann aux untere Koblenzschichten des environs de Herdorf.
1891. *Limoptera gigantea*. F. FRECH. Die devonischen Aviculiden Deutschlands. (*Abh. zur Geol. Spezialkarte von Preussen, etc.*, IX, 3, p. 66, pl. V, fig. 4.) Contrairement à Follmann, Frech considère les couches de Herdorf comme appartenant à la partie la plus inférieure de la Siegener Grauwaacke.

L'espèce est représentée dans le matériel du Musée par une valve gauche incomplète, mais présentant des caractères suffisants pour justifier, croyons-nous, l'assimilation que nous avons faite.

Elle a été recueillie dans l'Emsien inférieur (grauwacke de Pesche Emla) au gîte Grupont 8542bis. (I. G. 5746.)

Limoptera (*Stainieria*) cf. *rhenana* Frech.

Confer:

1891. *Limoptera rhenana*. F. FRECH. Die devonischen Aviculiden Deutschlands. (*Abh. zur Geol. Specialkarte von Preussen*, etc., IX, 3, p. 67, pl. 6, fig. 1, 1a.)
1902. *Limoptera rhenana*. F. DREVERMANN. Die Fauna der Unterkoblenzschichten von Oberstadtfeld, etc. (*Palaeontographica*, XLIX, p. 79.) L'auteur se borne à citer l'espèce dans la faune du Coblencien inférieur d'Oberstadtfeld.
1903. *Limoptera rhenana*, var. W. KEGEL. Der Taunusquarzit von Katzenelnbogen. (*Abhandl. der K. Preuss. Geol. Landesanst.*, N. F., 76, p. 60.)

Nous avons sous les yeux, l'empreinte d'un bon fragment d'une valve gauche de grande taille, dont l'aile postérieure, notamment, est visible. Cette valve est dépourvue de côtes rayonnantes, et porte des stries concentriques d'accroissement. La forme et la taille de son aile postérieure l'écartent de *Limoptera gigantea* et la rapprochent de *Limoptera rhenana*.

Cet exemplaire a été recueilli dans le Siegenien inférieur (Taunusien Sg1), au gîte Couvin 8724. (I. G. 8633.)

TABLE DES MATIERES

- Avant-Propos, p. 1.
Limoptera (Limoptera) microptera n. sp., p. 5, pl. II, fig. 3, 3a.
Limoptera (Limoptera) Beclardi n. sp., p. 6, pl. II, fig. 1, 1a.
Limoptera (Limoptera) cf. longialata Dreverm., p. 7, pl. I, fig. 4.
Limoptera (Limoptera) bifida (Sandb.), p. 8, pl. II, fig. 2.
Limoptera (Limoptera) semiradiata Frech, p. 10, pl. I, fig. 3.
Limoptera (Limoptera) Duvigneaudi Asselb., p. 11.
Limoptera (Stainieria) squamosa n. sp., p. 12, pl. I, fig. 1, 1a, 2, 2a.
Limoptera (Stainieria) rugosa n. sp., p. 14, pl. II, fig. 4, 4a, 5.
Limoptera (Stainieria) gigantea (Follm.), p. 14, pl. II, fig. 6.
Limoptera (Stainieria) cf. rhenana Frech, p. 15.
Limoptera (Stainieria) Spriestersbachi n. nom., p. 3.
-

EXPLICATION DES PLANCHES

N. B. — Les objets sont représentés de grandeur naturelle, sans retouches.

PLANCHE I.

- Fig. 1, 2. *Limoptera (Stainieria) squamosa* nov. sp., (p. 12).
 1. Moule interne naturel; 1a. moulage artificiel de l'empreinte externe d'une valve gauche. (*Holotype.*)
 Taunusien Sg1. (Siegenien inférieur).
 Gîte Couvin 8724. I.G. 5911.
 2. Moule interne naturel; 2a. moulage artificiel de l'empreinte externe d'une valve gauche de très grande taille.
 Quartzophyllades de Longlier Sg2 III. (Siegenien moyen.)
 Gîte Neufchâteau 8439. I.G. 8331.
- Fig. 3. *Limoptera (Limoptera) semiradiata* Frech, (p. 10).
 Moulage artificiel de l'empreinte externe d'une valve droite.
 Grauwacke de Pesche Em. 1a. (Emsien inférieur).
 Gîte Couvin 8115a. I.G. 5127.
- Fig. 4. *Limoptera (Limoptera) cf. longialata* Drevermann, (p. 7).
 Empreinte externe naturelle de la portion antérieure d'une valve gauche.
 Quartzophyllades de Longlier Sg2 III (Siegenien moyen).
 Gîte Fauvillers 6. I.G. 8284.

PLANCHE II.

- Fig. 1. *Limoptera (Limoptera) Beclardi* nov. sp. (p. 6).
 1. Moule interne naturel; 1a. moulage artificiel de l'empreinte externe (partie postérieure) d'une valve gauche (*Holotype.*)
 Quartzophyllades de Longlier Sg2 III (Siegenien moyen).
 Gîte Neufchâteau 8439. I.G. 8214.
- Fig. 2. *Limoptera (Limoptera) bifida* (Sandberger), (p. 8).
 Moule interne naturel d'une valve droite.
 Roches rouges de Winenne Em2 (Emsien moyen).
 Gîte Vireux-Molhain 4. I.G. 9386.
- Fig. 3. *Limoptera (Limoptera) microptera* nov. sp., (p. 5).
 3. Moule interne naturel; 3a moulage artificiel de l'empreinte externe d'une valve gauche. (*Holotype.*)
 Grauwacke de Pesche Em1a (Emsien inférieur).
 Gîte Grupont 8542bis. I.G. 5746.
- Fig. 4, 5. *Limoptera (Stainieria) rugosa* nov. sp., (p. 13).
 4. Moule interne naturel d'une valve gauche, pour montrer les fortes rides concentriques; 4a. le même échantillon,

éclairé différemment, pour montrer les rides rayonnantes.
(*Holotype*).

5. Partie postérieure du moule interne d'une autre valve gauche.

Grauwacke de Pesche Emla. (Emsien inférieur.)

Gîte Couvin 8697. I. G. 5746.

Fig. 6. *Limoptera (Stainieria) gigantea* (Follmann), (p. 14).

Valve gauche dont un fragment de la région antérieure manque.

Grauwacke de Pesche Emla (Emsien inférieur).

Gîte Grupont 8542bis. I.G. 5746.

GOEMAERE, imprimeur du Roi, Bruxelles.