

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU SYSTÈME DÉVONIEN

DANS LE BASSIN DE NAMUR

PAR

VICTOR DORMAL.



BIBLIOGRAPHIE.

1832. A. H. Dumont. Mémoire sur la constitution géologique de la province de Liège, en réponse à la question suivante : « Faire connaître la description géologique de la province de Liège ; indiquer les espèces minérales et les fossiles accidentels que l'on y rencontre, avec l'indication des localités et la synonymie des noms sous lesquels les substances déjà connues ont été décrites. » In-quarto avec cartes coloriées.

(Mém. couronnés de l'Ac. de Brux., in-4°, t. VIII.)

1833. C. J. Davreux. Essai sur la constitution géognostique de la province de Liège, en réponse à la question proposée par l'Académie royale des sciences, arts et belles lettres de Bruxelles pour le concours de 1830, savoir : « Faire connaître la description géologique de la province de Liège, indiquer les espèces minérales et les fossiles accidentels que l'on y rencontre, avec l'indication des localités et la synonymie des noms sous lesquels les substances déjà connues ont été décrites. » In-4° avec 9 planches.

(Mém. couronnés de l'Ac. de Brux., in-4°, t. IX.)

1848. A. H. Dumont. Mémoire sur le terrain rhénan de l'Ardenne, du Rhin, du Brabant et du Condroz.

(Mém. de l'Ac. de Brux., in-4°, t. XXII.)

1860. J. Gosselet. Mémoire sur les terrains primaires de la Belgique, des environs d'Avesnes et du Boulonnais, avec planches et coupes. Paris, 1860.
1860. G. Dewalque. Notice sur le système eifelien du bassin de Namur.
(Bull. de l'Ac. roy. de Belg., 2^e série, t. XIII, n° 2.)
1865. G. Dewalque. Compte rendu de la session extraordinaire tenue à Liège par la Société géologique de France. Paris, 1865.
(Bull. Soc. géol. de Fr., 2^e série, t. XX, p. 761.)
1865. Ed. Gonthier. Note sur deux lambeaux crétacés dans la province de Namur.
(Bull. de l'Ac. r. de Belg., 2^e série, t. XXIII, n° 4.)
1868. G. Dewalque. Prodrôme d'une description géologique de la Belgique. Liège, 1868.
1875. C. Malaise. Excursion géologique, etc.... dans la vallée de l'Orneau par la Société royale Linnéenne.
(Bull. Soc. roy. Lin de Brux., t. IV, p. 30 et 33.)
1875. G. Dewalque. Compte rendu des excursions de la Société géologique de Belgique, lors de sa réunion extraordinaire tenue à Huy et à Liège, avec coupe de la vallée du Hoyoux.
(Ann. de la Soc. géol. de Belg., t. II, p. CIV et suivantes.)
1876. C. de la Vallée Poussin. Note sur une coupe de terrain devonien mise à jour à la nouvelle route de Haillot à Andenelle.
(Ann. de la Soc. sc. de Brux., 1^{re} année, 1876.)
1877. J. Gosselet. Le calcaire dévonien supérieur dans le N.-E. de l'arrondissement d'Avesnes. Lille, 1876-77.
(Ann. Soc. géol. du Nord, t. IV.)
1878. J. Gosselet. Le calcaire de Givet, 3^{me} et 4^{me} parties. Lille, 1878.
1879. C. Malaise. Description de gîtes fossilifères dévoniens

- et d'affleurements du terrain crétacé, avec carte.
Commission de la carte géologique. Brux., 1879.
1880. J. Gosselet. Dévonien dans le nord de la France.
(Soc. géol. de France, tome VIII, 3^e série, 1880.)
1880. J. Gosselet. Esquisse géologique du Nord de la France et des contrées voisines. Lille, 1880.
1885. L'abbé H. de Dorlodot. Note sur la discordance du dévonien sur le silurien dans le bassin de Namur.
(Ann. de la Soc. géol. de Belg., t. XII, Mémoires, 1885.)
1887. H. Stainier. Sur un trilobite nouveau et sur le *Pentamerus* des calcaires d'Humerée, Liège, 1887.
1887. J. Gosselet. Note sur quelques Rhynchonelles du terrain devonien supérieur. Lille, 1887.

HISTORIQUE.

Dumont voyait dans les terrains qui nous occupent certains étages de son terrain anthraxifère. C'est ainsi que, sur sa carte, il figure le poudingue d'Alvaux, les roches de Mazy et les schistes de Bovesse par E¹ (eifelien quartzoschisteux). Les calcaires d'Alvaux et de Rhisnes sont teintés par E² (eifelien calcaireux).

Dans son mémoire sur le terrain rhénan, il considère cependant le calcaire d'Alvaux comme la partie supérieure de l'eifelien quartzoschisteux (E¹).

Ce que Dumont a mis le premier en évidence, c'est la discordance qui existe entre son coblentzien du Brabant, reconnu depuis silurien, et son terrain anthraxifère, discordance qui a sa raison d'être ici, car il existe une véritable lacune entre le silurien et le dévonien du bassin de Namur.

En 1860, M. Gosselet (1) n'admet pas la classification de

(1) *Mémoire sur les terrains primaires de la Belgique*, page 88 et suivantes.

Dumont ; il établit neuf divisions qu'il range dans les psammites du Condroz.

M. G. Dewalque ⁽¹⁾, conteste la manière de voir de M. Gosselet. Il annonce la découverte de *Stringocephalus Burtini* et de *Murchisonia bilineata* à Alvaux et est ainsi amené à synchroniser le calcaire d'Alvaux avec celui de Givet. Il rapporte le poudingue sous-jacent au poudingue de Burnot.

Suivant M. Dewalque ⁽²⁾, « le contact entre ces deux terrains (silurien et dévonien) est le résultat de failles qui ont produit cette série de contacts anormaux, » tandis que suivant M. Gosselet « le dévonien n'aurait fait que combler les cavités préexistantes du sol silurien. »

M. Dewalque donna une description détaillée de la vallée de l'Orneau dans le compte rendu de l'excursion de la Société géologique de France en 1863. La superposition des roches de Mazy au calcaire d'Alvaux fut définitivement reconnue. Dans cette réunion, plusieurs opinions sur l'âge des calcaires de Rhisnes et de Bovesse ont été émises par MM. Dewalque, Gosselet, Dupont et de la Vallée Poussin ; cf. pages 82 et 117.

M. Malaise ⁽³⁾ a démontré, à Héron, que le dévonien repose en discordance sur le silurien.

M. Dewalque en 1878 ⁽⁴⁾ annonce la découverte du *Stringocephalus Burtini* dans le poudingue d'Alvaux et le considère comme représentant la partie inférieure du calcaire de Givet.

Peu après, M. Gosselet ⁽⁵⁾, se basant sur l'analogie des

⁽¹⁾ *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 2^{me} série, t. XIII, n° 2.

⁽²⁾ *Prodrome*, pages 85 et 86, 1^{re} édition.

⁽³⁾ *Description du terrain silurien du centre de la Belgique* (Mém. cour. de l'Acad. de Belg., in-4°, t. XXXVII, 1873), p. 49 et pl. IX, fig. 8 et 9.

⁽⁴⁾ *Annales de la Société géologique de Belgique*, t. IV, page XCIII.

⁽⁵⁾ *Le calcaire dévonien supérieur dans le N.-E. de l'arrondissement d'Avesnes*.

fossiles dévoniens du bassin de Namur avec ceux du Boulonnais et de l'arrondissement d'Avesnes, considère les calcaires de Bovesse et de Rhisnes comme appartenant au dévonien supérieur.

M. l'abbé H. de Dorlodot ⁽¹⁾ établit que le contact avec le silurien à Alvaux était normal, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de faille.

I. EIFELIEN.

1. *Poudingue d'Alvaux.*

Il est formé de poudingue, psammite et schiste.

Le poudingue est constitué d'une pâte psammitique et ferrugineuse, englobant des cailloux de quartz blanc de la grosseur d'un pois et des débris de roches siluriennes, anguleux ou plus ou moins arrondis.

Le psammite est ferrugineux et légèrement micacé, parfois celluleux par suite de la disparition de fossiles.

Les schistes sont bleuâtres, grisâtres par altération et se délitent en fragments irréguliers.

Dans la vallée de l'Orneau, on peut relever la coupe suivante :

7^m environ de poudingue alternant avec des psammites à empreintes végétales.

2^m de schistes affleurant sur les berges de l'Orneau.

2^m de psammites celluleux passant au macigno.

2^m de schistes très fissiles.

10^m de grès calcarifère et psammite en bancs de 0^m40, alternant avec des couches schisteuses.

Une lacune, comprenant une épaisseur de 15^m, de telle sorte qu'avant d'atteindre les couches exploitées en face d'Alvaux, dans la grande carrière Burtaux, où commence le calcaire, nous aurions une épaisseur réelle d'environ 40^m.

⁽¹⁾ *Annales de la Société géologique de Belgique*, t. XII, Mémoires, p. 207.

Toutes ces couches sont faiblement inclinées au S. et reposent sur les tranches fortement redressées du silurien.

On les observe dans plusieurs points :

1° Sur le chemin de Mautiennes à Bossière.

2° Sur le chemin qui va du moulin d'Alvaux à la carrière Burtaux qui se trouve en face d'Alvaux.

3° Sur les berges de l'Orneau.

4° On peut de plus en trouver des débris dans les champs, sur quelques centaines de mètres à l'E., en suivant la direction des couches.

Caractères paléontologiques. — M. Dewalque y a signalé *Stringocephalus Burtini*, M. Malaise (¹), des empreintes végétales qui ont été rapportées avec doute au *Lepidodendron Gaspianum* (²). Quelques échantillons se rapprochent de cette plante ; d'autres font plutôt penser aux calamites et aux fougères. M. Malaise y signale également des polypiers et des brachiopodes.

Nous y avons trouvé :

Macrocheilus arcuatus (M. H. de Dorlodot).

Spirifer à fines côtes.

Chonetes.

Cyathophyllum.

Evomphalus.

Certains bancs montrent une foule de cavités cylindriques, provenant de la disparition de tiges de crinoïdes.

M. de Dorlodot a donné une description très détaillée de ces roches dans son travail dans lequel il avait déjà indiqué des empreintes de *Macrocheilus*.

M. Malaise possède dans sa collection le *Cyathophyllum quadrigeminum*, provenant du poudingue de Pairy-Bony,

(¹) *Description du terrain silurien du centre de la Belgique. (Mém. cour. de l'Académie de Belg., in-4°, t. XXXVII, p. 48.)*

(²) Cf. de Dorlodot, l. cit., p. 213 et 215.

trouvé à Dave. Cette espèce est caractéristique du calcaire de Givet.

2. Calcaire d'Alvaux.

Il consiste en calcaire, grès calcarifère et macigno, en bancs de 0^m10 à 0^m70, séparés par des lits schisteux de quelques centimètres.

On peut relever la coupe suivante dans la vallée de l'Orneau.

1° 11^m de calcaire en bancs de 0^m15 à 0^m70, alternant avec des couches schisteuses de 0,02 à 0,05 ; ces couches sont pauvres en fossiles.

2° 10^m de schiste, macigno et grès calcarifère, en bancs de 0^m,10 à 0^m,40. Les grès sont exploités pour pavés. Vers le milieu de ces couches, un lit de psammite micacé, avec débris végétaux et nombreuses traces de vers. Un peu plus haut, une couche de schiste jaunâtre, très riche en fossiles ; c'est la zone à *Stringocéphalus Burtini*.

3° Vers le haut de la carrière 9^m de calschistes avec bancs de grès calcarifère intercalés. Les calschistes sont pétris d'un petit *Spirifer* rapporté à *S. unguiculus*.

4° Les derniers bancs exploités sont calcaires, et renferment abondamment le *Murchisonia bilineata*. Ces couches se prolongent au moins sur 50^m au Sud, ainsi que j'ai pu m'en assurer par un trou de recherches, exécuté depuis peu, et où l'on a mis à jour un banc de calcaire avec lamelles spathiques.

On retrouve ces calcaires sur la rive droite de l'Orneau, dans un chemin en déblai sur les hauteurs d'Alvaux, et dans plusieurs exploitations ouvertes entre Alvaux et Bothey.

L'étage du calcaire d'Alvaux ainsi défini aurait une puissance réelle de 60^m sur l'Orneau.

Les couches présentent une inclinaison de 11 ¹/₂° et leur direction = 70°.

Au point de vue minéralogique, il se divise nettement en quatre parties :

- 1° Calcaire.
- 2° Roches argileuses et quartzeuses.
- 3° Calschistes.
- 4° Calcaire.

Au point de vue paléontologique, il est surtout caractérisé par :

- 1° *Holoptychius* et *Coccosteus*.
- 2° *Stringocephalus Burtini*.
- 3° *Spirifer unguiculus*.
- 4° *Murchisonia bilineata*.

Voici du reste la liste complète des espèces que j'y ai rencontrées :

Poissons (1).

<i>Coccosteus</i> .	{ Os médian occipital. Mâchoire inférieure. Diverses pièces céphaliques.
<i>Holoptychius</i> .	Ecailles de deux espèces.
<i>Cephalaspis</i> .	{ Bouclier céphalique. Ecailles de deux espèces nouvelles.
Intérieur d'une place dorsale de <i>Cephalaspis</i> sp. nova.	
<i>Cochliodonte</i> .	Dent.

En outre, quantités de débris indéterminés ; entre autres un fragment mesurant 0^m,40 sur 0^m,10 et présentant sur la surface des impressions rectangulaires.

(1) M. Malaise a bien voulu se charger de montrer les débris de poissons à MM. H. Woodward et W. Davies ; c'est à ces Messieurs que j'en dois la détermination. Ils les ont trouvés analogues à ceux signalés en Russie. Cf. C. H. Pander : *Geognostische Beschreibung der Russisch-Baltischen Gouvernements*. St-Petersbourg, 1857.

Mollusques.

Orthoceras, diverses espèces.

Gyroceras.

Evomphalus trigonalis.

Macrocheilus arculatus.

Loxonema.

Stringocephalus Burtini.

Uncites gryphus.

Murchisonia bilineata.

Spirigera concentrica.

Spirifer unguiculus.

Spirifer, sp.

Polypiers.

Cyathophyllum quadrigeminum.

Cyathophyllum sp.

Favosites boloniensis.

Alveolites suborbicularis.

Stromatopora.

Le calcaire de Givet se retrouve à Sombreffe, dans le hameau du Docq, avec sa faune bien caractérisée.

Dechenella striatella.

Orthoceras.

Gomphoceras.

Stringocephalus Burtini.

Evomphalus trigonalis.

Spirifer mediotextus.

» *pentameroïdes*.

Atrypa reticularis.

Spirigera concentrica.

Orthis striatula.

Cyathophyllum, sp.

Favosites boloniensis.

Alveolites suborbicularis.

La carrière étant actuellement inondée, nous n'avons pu y faire d'observations stratigraphiques.

M. É. Dupont ⁽¹⁾ dit, en parlant des calcaires du bassin de Namur : « je n'ai jamais pu constater, sauf dans les localités si connues d'Alvaux et du Docq et quelques autres, qu'ils fussent disposés en amas tumuliformes. »

A notre avis, le calcaire d'Alvaux n'est pas un de ces îlots coralliens auxquels fait allusion M. Dupont, parce que la première condition d'existence des polypiers est une eau claire, non boueuse, ce qui n'était pas le cas pour les eaux qui ont effectué le dépôt d'Alvaux. On y trouve bien quelques polypiers, mais ils sont isolés et non en bancs continus, et presque toujours empâtés dans les couches argileuses.

Nous avons pu constater, M. Malaise et moi, la présence du calcaire de Givet à Huy, au faubourg Saint-Hilaire, dans la tranchée du chemin de fer Hesbaye-Condroz, où nous avons trouvé le *Stringocephalus Burtini*.

Dans la suite, j'ai retrouvé la faune du calcaire de Givet sur la crête du Mont Picard, non loin du fort de Huy. Le calcaire de Givet repose en ces deux points sur le silurien ; d'autre part, il est séparé d'un calcaire à faune du dévonien supérieur par une couche schisteuse, variant de 0^m,20 à 2^m.

De plus, il m'a paru qu'en ces points le calcaire de Givet forme un bassin reposant dans une dépression du silurien et présentant au centre un calcaire de l'âge du dévonien supérieur. (Voir Coupe de Huy.)

Sur le versant sud du Mont Picard, on peut observer le contact du calcaire de Givet avec le silurien ; sur la crête, un récif de stromatoporoides sans stratification.

Stromatopora concentrica

Cyathophyllum quadrigeminum

Favosites boloniensis

⁽¹⁾ *Bul. de l'Acad. de Belg.*, 3^{me} série, t. II, 1880, p. 271.

Sur les bords du récif, du calcaire stratifié présente des inclinaisons différentes. Au sud du récif, du calcaire en bancs minces, inclinaison Sud 31°, direction Est-Ouest 90°. Au nord du récif, des bancs de calcaire variant de 0^m,50 à 0^m,75; inclinaison Nord-Est 60°; direction Est-Ouest 110°.

Près du fort, on observe une faille oblique à la stratification.

Passant sur le bord nord de notre petit bassin calcaire, près du cimetière de Huy, non loin du passage à niveau du chemin de fer Hesbaye-Condroz, nous observons le contact du silurien avec le calcaire de Givet. Ce dernier présente les mêmes caractères qu'à l'autre bord du bassin; on y observe de même un récif de stromatoporoïdes.

Stromatopora concentrica
Cyathophyllum quadrigeminum
Favosites cervicornis
Alveolites

Voici la coupe visible dans la tranchée du chemin de fer. Silurien.

3 m. de calschiste gris brunâtre, dolomitique; inclinaison Sud 30°, direction Sud-Est 150°.

25 m. de calcaire gris blanchâtre, à stratification confuse; c'est la coupe du récif de stromatoporoïdes.

On peut y voir des *Stringocephalus Burtini* en coupe :

2^m5 de calcaire noirâtre, stratifié, en bancs de 0^m,10 à 0^m,20.

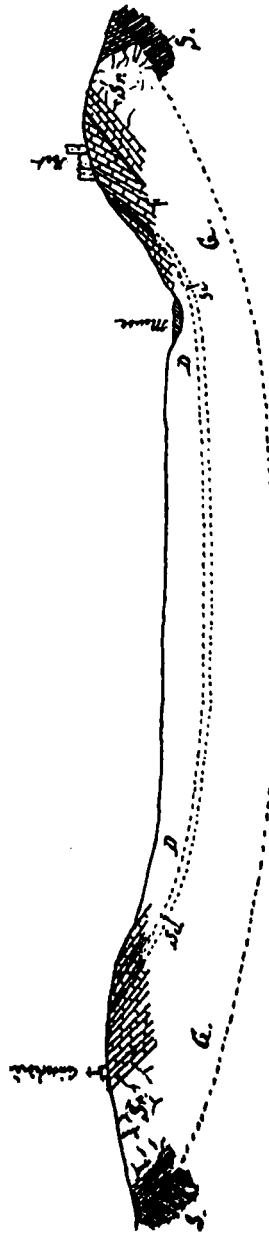
20 m. de calcaire en bancs de 0^m,30 à 0^m,40.

Orthis striatula
Spirifer du groupe des *Aperturati*

0^m,20 de schiste forment la limite entre les deux calcaires.

*Coupe du dévonien à Huy, passant par le faubourg St-Ilidre et le mont Picard,
avec raccordement théorique.*

Ech. 1/10,000.



- S. = Silurien.
- G. = Calcaire de Givet.
- Sr. = Récif de Stromatoporoïdes.
- D. = Dévonien supérieur.
- Sc. = Schistes séparant les deux calcaires.
- F. = Faille.

II. FAMENNIEN.

3. *Roches de Mazy.*

Elles sont constituées par des macignos, grès argileux calcarifères, passant à un calcaire impur, schiste, poudingue et arkose. La plupart de ces roches sont colorées en rouge par de l'oligiste.

On a ouvert une exploitation à 70^m au sud de la carrière Burtaux en face d'Alvaux et j'ai pu y observer :

4^m de grès calcarifère en bancs de 2^m, passant à une espèce de poudingue dont la pâte est sablo-calcaire et les cailloux calcaires.

Ces bancs sont bigarrés de gris et de rouge.

12^m environ de macigno rougeâtre en bancs de 0^m10 à 0^m40. Il existe des fissures perpendiculaires aux couches. Quelques bancs montrent des concrétions allongées, qui indiquent vraisemblablement le passage d'un ver.

Avant d'arriver au pont de Mazy, on voit :

3^m de grès calcarifère passant au calcaire impur.

5^m de macigno, en bancs de 0^m10 à 0^m30.

Sur le chemin de Mazy à Bossières, on peut voir, sur une centaine de mètres environ, une espèce de macigno rougeâtre se fissurant comme du schiste. Ici nous avons trouvé un grand *Spirifer*, semblable à celui qui se trouve en dessous de l'église de Huccorgne et est rapporté à *Sp. Archiaci*. M. de Dorlodot le signale dans les mêmes conditions à Emynes.

1^m de poudingue, à pâte psammitique et à cailloux anguleux de quartz blanc, semble couronner l'étage et le séparer nettement des schistes de Bovesse. Ce poudingue est déjà signalé par M. de Dorlodot à la partie supérieure des roches de Mazy. (Cf. p. 28.)

L'épaisseur de ces couches peut être évaluée approximativement à 80 mètres.

L'allure des couches est sensiblement la même que dans le calcaire d'Alvaux : inclinaison S. = 11°, direction = 76.

J'ai retrouvé des débris de ces roches de l'autre côté de l'Orneau, dans les champs, où ils montrent comme particularité intéressante une arkose légèrement micacée et tourmalinifère. C'est la première fois que l'on signale cette roche dans la vallée de l'Orneau.

Nous avons pu nettement constater, M. Malaise et moi, l'existence de ces roches à Sombreffe, à quelques centaines de mètres au S.W. de l'église, dans une exploitation ouverte depuis peu.

Nous y avons trouvé plusieurs exemplaires d'un gros *Gomphoceras*, d'où il suit : que toutes les couches calcaires qui ont été exploitées dans le hameau de Docq, à Sombreffe, sont de l'âge du calcaire de Givet.

Il nous a paru, à M. Malaise et à moi, avoir retrouvé cet étage sur l'autre rive du bassin, entre Falisolle et Clamain-forge, où nous avons pu constater la présence d'un calcaire inférieur, à stringocéphales, puis une espèce de macigno analogue à certaines couches du Mazy, ensuite des schistes qui correspondent sans doute à ceux de Bovesse, puis un calcaire supérieur, avec *Spirifer Bouchardi*, par conséquent du même âge que celui de Bovesse.

Voici les fossiles que nous y avons recueillis :

Spirifer Bouchardi.

Atrypa reticularis.

Orthis striatula.

Leptaena Ferquensis.

Cyathophyllum caespitosum.

Favosites boloniensis.

Favosites sp.

Fenestella.

Caractères paléontologiques. — Les roches de Mazy

sont très pauvres en fossiles; nous possédons de cet étage :

Gomphoceras sp.

Solen.

Spirifer.

Rhynchonella.

Chonetes.

En outre, des lamellibranches et débris de poissons indéterminables.

Au point de vue stratigraphique, on serait tenté de considérer cet étage comme analogue au niveau des monstres du bassin de Dinant, mais les caractères paléontologiques font défaut jusque maintenant.

4. Schistes, dolomie et calcaire de Bovesse.

L'étage commence par des schistes avec lits de calcaire coquiller intercalés et renfermant :

Spirifer rapporté à *S. Lonsdalei*.

Rhynchonella voisine de la *R. boloniensis*.

Leptaena Ferquensis.

Orthis striatula.

Atrypa reticularis.

Les schistes deviennent de moins en moins calcaires, les *Spirifer* persistent seuls. On arrive ensuite à la dolomie, brunâtre et celluleuse, renfermant des tiges de crinoïdes.

La dolomie présente quantités de géodes renfermant de la dolomite et de la galène. On la retrouve sur le chemin de Mazy à Sombrefe. Elle est entourée des deux côtés de schistes qui paraissent identiques.

On aperçoit dans la direction de Bossière de petits monticules; ce sont des calcaires en grande partie formés de polypiers : *Alveolites*, *Cyathophyllum*, etc. Ces calcaires ne forment pas un horizon constant au milieu des schistes.

Voici la liste des fossiles que nous possédons.

Débris de poissons.

Crypheus arachnoïdeus.

Aviculopecten Neptuni.

Avicula.

Mytilus ?

Spirifer Bouchardi.

» *disjunctus.*

Orthis striatula.

Atrypa reticularis.

Spirigera concentrica.

Chonetes armata.

Leptaena Bielensis.

» *Ferquensis.*

Lingula subparallela.

Pentamerus sp. ⁽¹⁾.

Cyathophyllum hexagonum.

» *cæspitosum.*

Metriophyllum Bouchardi.

Alveolites.

Favosites boloniensis.

Aulopora repens.

Fenestella sp.

Débris de crinoïdes.

Rhizopodes.

Cet étage se caractérise par une grande variété d'espèces et l'abondance des polypiers.

L'épaisseur de ces couches est très variable, même en des points rapprochés.

Le fossile caractéristique de cet étage, le seul qui à notre avis, soit franchement frasnien, est le *Spirifer Bouchardi*.

⁽¹⁾ Ce *pentamerus* n'a aucune analogie avec le pseudo-pentamerus de Sombrefte; nous y avons vainement cherché les spires.

Nous signalons également, pour prendre date, l'existence de débris de poissons sur la route d'Andenelle à Haillot, dans des schistes calcaires intercalés entre des couches calcaires et un banc de calcaire dolomitique ⁽¹⁾.

Nous y avons trouvé en outre les espèces suivantes ⁽²⁾ :

Mytilus.

Evomphalus, sp. nov.

Spirifer disjunctus, plusieurs variétés.

Loxonema oblique-arcuatum.

Rhynchonella boloniensis.

Rhynchonella pugnus.

Atrypa reticularis (gros spécimen).

Orthis striatula id.

Spirigera concentrica.

Strophalosia productoides.

Aulopora repens.

Acervularia pentagona.

Alveolites subaequalis.

Fenestella sp.

Ce sont ces mêmes couches qui se retrouvent à l'entrée du chemin de fer Hesbaye-Condroz à Huy, où l'on peut observer :

2^m de schistes calcaires renfermant de nombreux fossiles :

Crypheus arachnoideus.

Bactrites sp.

Mytilus sp.

Patella sp.

Capulus sp.

⁽¹⁾ Ch. de la Vallée-Poussin. *Note sur une coupe du terrain dévonien mise à jour à la nouvelle route de Haillot à Andenelle*. (Annales de la Société scientifique de Bruxelles, 1^{re} année, 1876.)

⁽²⁾ La plupart de ces espèces sont signalées par C. Malaise : *Description de gîtes fossilifères*, etc., page 39.

Evomphalus sp. nov. (très abondant).

Loxonema oblique-arcuatum.

Spirifer disjunctus (beaucoup de variétés).

Chonctes armata.

Strophalosia productoides.

Atrypa reticularis.

Favosites sp.

Au-dessus, 5^m de calcaire en bancs de 0^m50, avec les mêmes fossiles.

3^m de calcaire compacte, en bancs de 0^m60; inclinaison Nord = 32°; direction Nord-Est = 40°.

Cette faune paraît analogue à celle des schistes de Barvaux.

5. Calcaires de Rhisnes.

La grande complexité de cet étage y rend difficile toute division stratigraphique.

M. Gosselet y a fait trois divisions qui paraissent plutôt minéralogiques :

3 Calcaire de Fanué.

2 Marbre noir de Colzinne.

1 Calcaire noduleux de Rhisnes.

On observe le marbre à différents niveaux, dont l'un est remarquable par une extrême abondance de *Lingula subparallel*, tandis que d'autres couches, d'ailleurs identiques sous le rapport minéralogique et exploitées comme marbre, ne renferment aucun fossile.

Quoi qu'il en soit, voici la coupe relevée sur l'Orneau dans la tranchée du chemin de fer de Mazy à Fanué :

Schistes de Bovesse.

Lacune.

40^m de calcaire gris blanchâtre, formant une espèce de brèche, *Spirifer disjunctus* et *Phacops* sp.

2^m de calcaire cellulaire, avec grandes géodes de calcite rhomboédrique.

45^m de calcaire schistoïde, se délitant en baguettes polygonales. Dans certains bancs, les feuillets sont plissés et contournés un certain nombre de fois.

1^m de calcaire impur.

27^m de calcaire schisteux comme le précédent. Ces calcaires schisteux ne sont autres que le marbre exploité jadis 50^m à l'Ouest.

Les calcaires de Fanué forment l'escarpement situé à l'est de la ferme de ce nom. Ils forment de plus le sous-sol d'une dépression dirigée perpendiculairement à l'Orneau et arrivent jusqu'à une certaine hauteur de l'autre côté de la dépression, où l'on peut observer le contact avec les schistes des Isnes dans un petit chemin en tranchée qui conduit au château de Mielmont. Sur la rive droite de l'Orneau, on peut voir dans la tranchée du chemin de fer environ 70^m de calcaire impur, argileux, passant au macigno, renfermant :

Spirifer disjunctus var.

Rynchonella boloniensis.

Favosites sp.

Nous avons trouvé inclinaison 20° Sud ; direction 90°. Les couches sont donc un peu plus relevées que sur le bord du bassin.

Tous ces calcaires ont une faune identique :

Cryphæus arachnoideus.

Phacops sp.

Mytilus Namurcanus.

Spirifer disjunctus.

Orthis striatula.

Spirigera concentrica.

Leptaena Dutertrei.

Chonetes armata.

Productus subaculeatus.

Rynchonella boloniensis.

Lingula subparallela

Tiges de crinoïdes.

Ces couches renferment en grande abondance certains fossiles, mais les espèces sont plus restreintes que dans le Bovessien.

Ces calcaires de Rhisnes se caractérisent par la présence d'une grande quantité de *Productus subaculeatus* et la rareté des polypiers.

Près du cimetière de Huy, dans la tranchée du chemin de fer Hesbaye-Condroz, on voit, sur une trentaine de mètres environ, des bancs calcaires renfermant :

Atrypa reticularis.

Productus subaculeatus (très abondant).

Spirifer disjunctus.

Spirigera concentrica.

Cyathophyllum sp.

Ces derniers calcaires renferment donc la faune de Rhisnes.

Sur le territoire de la commune de Mozet, dans un chemin en tranchée, qui va de Jausse aux Tombes, nous avons relevé la coupe suivante :

25 m. de calcaire impur, veiné de calcites, en bancs de 0^m,40 ; inclinaison Nord 30°, direction Est 70°.

30 m. de schistes bleuâtres, se délitant en baguettes polygonales ; inclinaison Nord 40°, direction Est 70°.

Crypheus arachnoideus.

Leptæna Dutertrei.

Spirifer disjunctus.

Productus subaculeatus

Cyathophyllum

Fenestella.

75 m. cachés.

40 m. psammites grésiformes, micacés, en bancs de 0^m,20 à 1 m.; inclinaison Nord Ouest 55°, direction Est 70°.

La faune des schistes est analogue à celle des calcaires de Rhisnes. Nous sommes donc ici en présence d'un facies schisteux de ces calcaires.

6. *Schiste, psammite et macigno des Isnes.*

Sur la rive gauche de l'Orneau dans le chemin qui, à travers le taillis, conduit vers le château de Mielmont, on observe, au-dessus des calcaires et sur 50 m. environ, des schistes grisâtres à la surface, bleuâtres dans la profondeur, oligistifères, se délitant en feuillets irréguliers.

Spirifer disjunctus.

Cyrthia Murchisoniana

Chonetes armata.

Avicula Bodana.

Cucullæa Hardingii.

Au-dessus, 20 m. de grès calcarifère stratifié, passant au macigno, rappelant à la surface les psammites des Isnes, mais calcaire à l'intérieur, à cassure écailleuse, à écailles translucides sur les bords. Ils sont tous pétris de *Rhynchonella boloniensis*.

De l'autre côté de l'Orneau, dans la tranchée du chemin de fer, 60 m. de schistes analogues aux précédents.

26 m. de grès calcarifère et macigno, paraissant psammitique à la surface par suite de la disparition du calcaire.

Pour nous, ces couches représentent un seul niveau bien caractérisé, ainsi que le démontre la présence de la *Cucullæa Hardingii* dans les schistes.

On a distingué les schistes des psammites parce que les exploitations d'oligiste ont été ouvertes dans les points où

les couches étaient schisteuses, par conséquent plus faciles à exploiter ; mais en d'autres points, tels que au faubourg St-Léonard, à Huy, on rencontre des psammites oligistieux, renfermant *Cucullæa Hardingii*, qui ont la même position stratigraphique que les schistes. Ceux-ci ne sont donc qu'un facies des psammites.

M. Gosselet, dans un travail récent, décrit la rhynchonelle des Isnes sous le nom de *Rhynchonella Gonthieri*.

M. Malaise (1) signale dans les psammites les espèces suivantes :

Holoptychius nobilissimus.

Orthoceras planiseptatum.

Euomphalus sp.

Cucullæa Hardingii.

» *trapezium.*

» *amygdalina.*

Spirifer disjunctus.

Productus praelongus.

CARBONIFÈRE.

Nous considérons comme telles les couches suivantes :

Sur la rive gauche de l'Orneau :

2^m de calcaire phtanitique, veiné de limonite.

1^m de schiste gris bleuâtre.

1^m de petit granit en dalles de 5 c^m, parfois dolomitisé.

Nous avons recueilli ici des dents de poissons appartenant aux genres *Cochliodus* et *Helodus*.

1^m50 de schiste.

0^m75 de petit granit.

6^m de schistes très fissiles.

Sur la rive droite de l'Orneau :

(1) C. MALAISE. *Description des gîtes fossilifères*, etc., p. 44.

30^m paraissant schisteux, mais en partie cachés par un dépôt d'argile.

25^m de petit granit parfois dolomitisé, en bancs de 0^m-20, alternant avec des lits schisteux. Ces couches renferment des térébratules et autres fossiles non déterminés.

15^m d'argile mêlé à des débris schisteux.

Un peu plus loin, on est en plein dans la dolomie.

En terminant ce travail, je tiens à offrir l'hommage de ma reconnaissance à M. le professeur C. Malaise qui a bien voulu me guider dans mes recherches, en me communiquant des fossiles, me faisant part des observations qu'il avait faites, et facilitant mes études en mettant sa bibliothèque à ma disposition. Je tiens également à offrir l'expression de mes plus vifs remerciements à mon ancien maître, M. le professeur Dewalque, qui n'a cessé de m'éclairer de ses conseils.

Novembre 1887.

Tableau indiquant la synonymie des classifications de :

A. Dumont.	M. Dewalque.	M. Gosselet.
Condrusien. Quartzoschisteux. Psammites. Schistes	Famenien. Psammites du Condroz. Schistes de Famenne	Dévonien supérieur. Psammites des Eraussines. Schistes des Isnes.
Calcareux (part.).	Calcaires de Rhisnes.	Calcaire de Fanué. Calcaire de zennes. Marbre noir de Golferques. Calcaire noduleux de Ithisnes.
Eifelien. Quartzoschisteux (part.)	Roches rouges et grises de Mazy.	Schistes et dolomie de Bovesse. Grès et poudingue du Mazy.
Calcareux (part.).	Calcaire de Givet.	Calcaire d'Alvaux et de Iluy.
Quartzoschisteux (part.)	Poudingue de Burnot	Poudingue d'Horrues et de Pairy-Bony.