



<http://www.biodiversitylibrary.org/>

Bulletins de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.

Bruxelles.

<http://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/5550>

ser.3:t.20 (1890): <http://www.biodiversitylibrary.org/item/28478>

Article/Chapter Title: Sur les graphtolites de Belgique

Author(s): Malaise, Constantin

Subject(s): Graphtolites, Belgique, Géologie

Page(s): Page 440, Page 441, Page 442, Page 443, Page 444, Page 445, Page 446, Page 447, Page 448, Page 449, Page 450, Page 451, Page 452

Contributed by: Harvard University, Museum of Comparative Zoology, Ernst Mayr Library

Sponsored by: Harvard University, Museum of Comparative Zoology, Ernst Mayr Library

Generated 26 April 2015 10:15 AM

<http://www.biodiversitylibrary.org/pdf4/038776300028478>

This page intentionally left blank.

*Sur les graptolithes de Belgique; par le professeur
C. Malaise, membre de l'Académie.*

Les graptolithes, objet de nombreux travaux dans ces dernières années, ont acquis, pour les terrains paléozoïques inférieurs, une importance aussi grande que les ammonites pour les terrains mésozoïques et les mammifères pour les terrains néozoïques.

Les géologues et les paléontologues stratigraphes s'occupent plus spécialement de l'étude des espèces quant aux caractères que celles-ci peuvent leur fournir, au point de vue de l'âge relatif et du synchronisme des formations géologiques. Sous ce rapport, les polypiers laissés par les graptolithes ont parfaitement répondu à ce que les géologues attendent des fossiles.

Les polypiers à formes délicates et variées, laissés par ces intéressants hydrozoaires, ont permis de constater que certaines espèces caractérisaient des niveaux et des zones, où la même espèce a une aire de dispersion d'une très grande étendue.

Les graptolithes se rencontrent dans le silurien à différents niveaux, lesquels sont parfaitement bien caractérisés par des espèces et des genres spéciaux. Ceux que l'on trouve à la base de ce terrain sont dendroïdes ou à plusieurs branches, à rameaux unilatéraux, ou n'ayant des cellules que d'un seul côté. Ils caractérisent la faune seconde inférieure. Ceux de la faune seconde supérieure sont simples, mais diprionidés ou bilatéraux, c'est-à-dire ont deux rangs de cellules de chaque côté. Ceux de la faune troisième sont généralement monoprionidés, ou simples et unilatéraux, à

une seule rangée de cellules. Il y a des genres qui établissent le passage entre les diprionidés et les monoprionidés, notamment le *Dimorphograptus*, qui est simple et diprionidé à la base avec cellules bilatérales, et qui se divise au sommet en deux branches, monoprionidé, à cellules unilatérales.

Les graptolithes ont fourni de nombreux et précieux points de repère des zones ou horizons géologiques en Angleterre, en Écosse, en Irlande, en Scandinavie, en Bohême, en Thuringe et dans l'Amérique du Nord.

Souvent même, il arrive que les graptolithes représentent à eux seuls certains niveaux; les autres fossiles manquent, et les strates sont réduites à des couches ne renfermant que les polypiers de ces hydrozoaires. Des couches noires ampéliteuses, considérées comme de même âge, ont été reconnues, grâce aux graptolithes, comme constituées de plusieurs niveaux différents.

La position des graptolithes dans la série animale a été très discutée; ils ont tour à tour passé pour des céphalopodes, des bryozoaires, des actinozoaires et des hydrozoaires. M. le professeur C. Lapworth dit qu'ils font partie actuellement de la famille des plumaridés, au bas de l'échelle des hydrozoaires, dans le sous-ordre des hydroïdes, au voisinage immédiat des rhizopodes. M. le professeur P.-J. Van Beneden, qui les considère comme des foraminifères (1), paraît donc aussi les rapprocher de la position assignée en dernier lieu.

L'étude de la répartition stratigraphique des graptolithes dans les différentes régions siluriennes du globe a montré qu'ils se répartissent en six niveaux principaux, dans

(1) Opinion jadis admise, également, par Quenstedt.

lesquels on a observé un certain nombre de zones. Ces niveaux sont les suivants :

- C. — Pour la faune troisième ou silurien supérieur.
 - 6. Graptolithes des niveaux de Wenlock et de Ludlow.
 - 5. Graptolithes du niveau de Llandovery.
- B. — Pour la faune seconde ou silurien inférieur.
 - 4. Graptolithes du niveau de Bala ou Caradoc.
 - 3. Graptolithes du niveau de Llandeilo.
 - 2. Graptolithes du niveau de l'Arenig.
- A. — Pour la faune primordiale ou cambrien supérieur.
 - 1. Graptolithes du niveau des schistes à *Dictyonema sociale* ou *Dictyonema flabelliformis*.

Nous possédons ces divers niveaux : 2, 4, 5 et 6, d'une façon positive, et 1 et 3 d'une façon problématique.

Quoique l'on rapproche *Dictyonema sociale* des graptolithes, on n'a pas encore signalé ces derniers en compagnie de *Dictyonema sociale*, dans les diverses localités où ce fossile a été observé en Belgique.

Le niveau équivalent de Llandeilo pourrait se trouver à Sart-Bernard, dont quelques graptolithes paraissent être des espèces caractéristiques de ce niveau.

Lorsque je présentais à la Classe des sciences, en 1869, mon mémoire sur le terrain silurien, imprimé en 1873 (1), je ne connaissais que le *Climacograptus scalaris* et le *Monograptus priodon*, à deux niveaux différents. J'indiquais à Statte *Climacograptus scalaris*; mais un examen

(1) C. MALAISE : *Description du terrain silurien du centre de la Belgique*. (Mémoires couronnés et Mémoires des savants étrangers, publiés par l'Académie royale de Belgique, t. XXXVII, pp. 102 à 104, Bruxelles, 1873.)

ultérieur plus attentif, alors que j'étais mieux préparé à ce genre d'études, m'a démontré que c'était *Diplograptus pristiniiformis*, espèce de l'Arenig.

Depuis lors, j'ai rencontré de nombreux graptolithes dans le silurien du massif du Brabant et dans celui de la bande de Sambre-et-Meuse, je puis citer actuellement quarante espèces réparties dans différentes zones des faunes siluriennes seconde et troisième.

Si sous le rapport du nombre, les graptolithes de Belgique ne peuvent pas encore se mettre en parallèle avec ceux des régions classiques siluriennes des Iles britanniques, de Scandinavie et de l'Amérique du Nord; sous celui de la conservation et de la beauté des spécimens, notre pays n'a rien à envier aux régions siluriennes les plus favorisées.

Nous avons donc, actuellement, quarante espèces réparties stratigraphiquement dans le silurien belge, alors que l'on n'en connaissait que deux en 1869.

Depuis lors, nous avons recueilli de nouveaux graptolithes, dans divers gisements de la bande de Sambre-et-Meuse, gisements que nous comptons faire connaître lorsque nous décrirons la constitution de ladite bande.

L'exploitation des eurites quartzeuses ou rhyolites à Grand-Manil, qui a pris une certaine extension dans ces derniers temps, nous a permis de récolter de nouveaux graptolithes au sud de ce gisement, et nous espérons, prochainement, pouvoir y reconnaître plusieurs zones.

Nous avons pu constater que, pour la plupart des espèces rencontrées en Belgique, il y a concordance entre les divers horizons que l'on a établis dans les Iles britanniques, en Scandinavie, dans l'Amérique du Nord, etc., et la position que ces graptolithes occupent en Belgique.

A la séance du 3 février 1883, dans ma note *Sur la constitution du massif silurien du Brabant* (1), j'annonce que j'ai trouvé au hameau d'Insépré, nom qui doit être remplacé par celui de Broquetia (Malonne), à 2,600 mètres au S.-E. de Malonne, *Monograptus priodon*, associé à *Cardiola interrupta* et à *Orthoceras*, sp.

Je présente à la Société géologique de Belgique, le 18 février 1883, « des exemplaires de *Monograptus priodon* et une contre-empreinte de *Cardiola interrupta*, représentants de la faune troisième et provenant de la bande de Sambre-et-Meuse (2) ».

A la séance du 17 juillet 1887, j'annonce à la Société géologique de Belgique que j'ai reconnu « trois niveaux à graptolithes dans la bande de Sambre-et-Meuse :

A. *Climacograptus scalaris*? à la partie inférieure, puis

B. *Monograptus priodon*.

C. *Monograptus colonus*.

Le *Monograptus priodon* est très abondant à la partie inférieur de B et *Monograptus colonus* dans la partie supérieure de C (3) ».

Je signalai parmi les graptolithes les plus caractéristiques de la bande de Sambre-et-Meuse, *Monograptus colonus* et *Monograptus priodon*, rencontrés en un très grand

(1) *Bull. de l'Acad. roy. des sciences, etc., de Belgique*, 5^e série, t. V, p. 206. Bruxelles 1883.

(2) *Annales de la Société géologique de Belgique*, t. X, *Bulletin*, pp. xcv-xcvi. Liège, 1883.

(3) *Ibid.*, t. XIV, *Bulletin*, p. clxxxiv, Liège, 1888.

nombre de points, que de nouvelles recherches augmentent encore.

En 1887, profitant de la réunion, à Manchester, de l'Association britannique pour l'avancement des sciences, je passais à Birmingham, chez le professeur Ch. Lapworth, bien connu pour ses beaux travaux sur les graptolithes. Le savant professeur de Mason-Science-College me reçut très cordialement et m'aida beaucoup dans l'étude des graptolithes de Belgique.

D'autre part, dans le courant de cette année, en juillet 1890, j'ai reçu la visite de M. le Dr Sv. Leonh. Törnquist, attaché à l'Université de Lund, qui a également reconnu les grandes analogies qui relient la Belgique graptolithique à la Scandinavie, et, par suite, aux Iles britanniques et à l'Amérique du Nord.

Le 19 février 1888, j'annonçai à la Société géologique de Belgique que j'avais reconnu « trois niveaux à graptolithes dans le silurien du Brabant, correspondant à des zones bien caractérisées dans les Iles britanniques :

1° Le niveau inférieur correspond à celui de Bala et de Caradoc;

2° Le niveau moyen, équivalent de Llandovery, est admirablement et richement représenté;

3° Le niveau le plus récent est caractérisé par la faune troisième supérieure de Wenloch et de Ludlow. »

Le 20 novembre 1888, je dis à la même Société que « jusqu'à présent, j'ai reconnu trois niveaux à grapto-

(1) *Annales de la Société géologique de Belgique*, t. XV, *Bulletin*, p. LXXV, Liège, 1888.

lithes dans la bande silurienne de Sambre-et-Meuse, qui sont, à partir de la base :

» 1° Les schistes noirs de Huy, etc., à *Dichograptus octobrachiatus*, *Dichograptus hexabrachiatus*, *Didymograptus Murchisoni* et *Diplograptus pristiniiformis* ;

» 2° Schistes quartzeux grisâtres, plus ou moins ferrugineux à *Monograptus priodon* ;

» 3° Schistes et psammites à *Monograptus colonus* (1). »

J'avais assimilé, en 1873, un graptolithe trouvé dans la tranchée de Statte, près de l'ouverture occidentale du tunnel, au *Climacograptus scalaris* que l'on trouve à Grand-Manil. Depuis lors, ayant pu recueillir, en 1886-1887, des échantillons nombreux et en bon état à Huy, j'ai pu m'assurer que ce graptolithe est le *Diplograptus pristiniiformis*, Hall.

Le premier niveau, celui que l'on peut très bien voir à Huy, à Statte et à Sart-Bernard, est l'équivalent de l'Arenig ; le deuxième correspond au Wenloch et le troisième au Ludlow.

Examinons successivement les différents niveaux que l'on trouve dans le silurien du Brabant et dans la bande de Sambre-et-Meuse, en appelant l'attention sur les principaux gisements, types des niveaux équivalents à Arenig, Caradoc, Llandovery, Wenlock et Ludlow.

Dans le massif silurien du Brabant, il y a trois niveaux à graptolithes que l'on voit très bien à Grand-Manil, Le niveau le plus inférieur se trouve dans les schistes fossili-

(1) *Ann. de la Soc. géol. de Belgique*, t. XV, *Bulletin*, p. XLIV, Liège, 1888.

ères bien connus, où l'on rencontre des traces assez abondantes de *Climacograptus*. Les échantillons sont en trop mauvais état de conservation pour pouvoir les déterminer spécifiquement. On peut les rapprocher, également, de *Climacograptus caudatus*, Lapw., *Cl. styloideus*, Lapw., *Cl. tubuliferus*, Lapw.

Immédiatement au-dessous et au-dessus des eurites ou rhyolites, au-dessus surtout, on voit le niveau caractéristique des graptolithes du Llandovery.

Climacograptus normalis, Lapw. (*Cl. scalaris*, L. sp. var.)

— *rectangularis*, M' Coy.

Dimorphograptus elongatus, Lapw.

— *Swanstoni*, Lapw.

Diplograptus modestus, Lapw.

— *vesiculosus*? Nich.

Monograptus gregarius, Lapw. (*M. sagittarius*, His.)

— *leptotheca*, Lapw.

— *tenuis*, Portl. (*M. discretus*, Nich.)

Ce niveau à graptolithes, très remarquable, se trouve en Angleterre à la base du Llandovery. C'est le niveau de Grand-Manil, immédiatement supérieur aux eurites ou rhyolites anciennes.

En dessous de ces roches, on trouve également des traces de graptolithes, qui se rapprochent des espèces précitées, au moins de *Climacograptus normalis*, mais en trop mauvais état pour pouvoir assumer une détermination spécifique.

Le niveau à graptolithe de Llandovery se retrouve à Sombresse (?), Nivelles et Monstreux, au voisinage des eurites, et à Fauquez (Ittre), Rebecq (?) et Cortil-Wodon (?).

On observe dans ces divers gisements au moins une des espèces qui caractérisent le niveau de Grand-Manil.

A quelques centaines de mètres plus au sud, au point

où l'Orneau tourne à droite, j'ai rencontré la faune de Wenlock.

<i>Monograptus Bohemicus</i> ,	Barr.
—	<i>Galaensis</i> , ? Lapw.
—	(conf.) <i>personatus</i> , Tullb.
—	<i>priodon</i> , Bronn.
—	<i>proteus</i> , Barr.
—	(conf.) <i>Sedgwichi</i> , Portl.
—	<i>subconicus</i> , Törnq.

On y trouve également : *Protovirgularia dichotoma*, M' Coy.

Un examen plus attentif et de meilleurs échantillons recueillis à Monstreux, près Nivelles, me font rapporter les échantillons encore assez mauvais y récoltés à *Monograptus Bohemicus* et *M. colonus*, espèces de Ludlow.

D'autre part, nous venons de voir que nous avons à Grand-Manil, à un niveau supérieur à celui du voisinage des eurites, *Monograptus priodon*, = Wenlock; également à Grand-Manil, au-dessus surtout et au-dessous des eurites ou rhyolites, *Monograptus gregarius*, Lapw, *Climacograptus normalis*, Lapw. = Llandovery. Et plus au Nord, le niveau de Caradoc.

Tous ces divers niveaux appartiennent à la faune troisième.

Comme conséquence de ces découvertes, il faudra donc modifier l'échelle stratigraphique du silurien, donnée en 1883 (1), de la façon suivante : l'échelle stratigraphique

(1) C. MALAISE. *Sur la constitution du massif silurien du Brabant*. (Bull. de l'Acad. royale des sciences, etc., de Belgique, 3^e série, t. V, p. 201. Bruxelles, 1885.)

C. MALAISE. *Sur la composition du massif ardoisier du Brabant*. (Annales de la Soc. géologique de Belgique, t. X, Mémoires, p. 22. Liège, 1882-1885.)

du cambrien ne changeant pas. Il faut retrancher de l'assise de Gembloux les schistes à graptolithes et les reporter dans l'assise de Ronquières. Ces deux assises seront alors modifiées de la façon suivante :

ASSISE DE RONQUIÈRES (S 3).

Quartzites, grès et phyllades à *Monograptus colonus*, *Monagraptus priodon*, *Climacograptus scalaris*, L. sp. (Faune troisième). Eurites quartzieuses ou rhyolithes.

(Puissance approximative : 600 mètres.)

- S 3f. Schistes ou phyllades gris-bleuâtre ou gris-noirâtre, mats, plus ou moins feuilletés; jaunâtres et grisâtres par altération (traces de calcaire et d'aragonite, recherches d'ardoises), à *Monograptus colonus*.
— 3e. Quartzites stratoïdes, grès ou psammites feuilletés gris-verdâtre ou jaunâtre à *Monograptus priodon*.
— 3d. Schistes ou phyllades gris-verdâtre ou gris-noirâtre.
— 3c. Schistes noirâtres et grisâtres à *Climacograptus scalaris*.
— 3b. Eurites quartzieuses ou rhyolithes anciennes.
— 3a. Schistes ou phyllades noirâtres à *Climacograptus scalaris*.

ASSISE DE GEMBOUX (S 2).

Schistes ou phyllades noirâtres ou bleuâtres, simples ou quartzieux, plus ou moins pailletés et pyritifères; grisâtres, jaunâtres et brunâtres par altération; à *Orthis*, *Calymene*, etc. (Faune seconde). Porphyroïdes.

(Puissance approximative : 600 mètres.)

- S 2c. Porphyroïdes.
— 2b. Schistes quartzieux fossilifères à *Orthis*, *Calymene*, *Trinucleus*, etc.
— 2a. Phyllades ou schistes quartzieux, plus ou moins psammitiques, parfois pailletés, bleuâtres, grisâtres ou bigarrés des deux.

Dans la bande de Sambre-et-Meuse, nous avons les équivalents de Arenig, Wenlock et Ludlow.

Citons parmi les graptolithes caractéristiques du niveau

d'Arenig que l'on observe aux extrémités orientales et occidentales du tunnel de Huy-Statte et de la grande tranchée entre Sart-Bernard et Naninne (1) :

	Huy.	Statte.	Sart-Bernard.
<i>Climacograptus antennarius</i> , Hal	*
— <i>Scharenbergi</i> , Lapw	*	*
<i>Dichograptus hexabrachyatus</i> , Mal.	*	*	*
— <i>multiplex</i> ? Nich	*		
— <i>octobrachyatus</i> , Hall.	*		
<i>Didymograptus indentus</i> , Hall. var. <i>nanus</i> , Loven	*
— <i>Murchisoni</i> , Beck.	*	*	*
— <i>Nicholsoni</i> , Lapw.	*
— <i>nitidus</i> ? Hall.	*		
— <i>pseudo-elegans</i> , Mal.	*	*
<i>Diplograptus foliaceus</i> ? Murch.	*	*	
— <i>pristiniformis</i> , Hall.	*	*	*
— (<i>Cryptograptus</i>) <i>tricornis</i> , Carr.	*
<i>Phyllograptus angustifolius</i> , Hall	*	*	
— <i>typus</i> , Hall	*	*
<i>Plumograptus</i>	*		
<i>Tetragraptus bryonoides</i> , Hall.	*
? <i>Thamnograptus</i>	*
? <i>Trochograptus</i>	*

(1) C. MALAISE. *Les schistes siluriens de Huy, et leur signification géologiques.* (Annales de la Société géologique de Belgique, t. XV, Bulletin, p. xxxix. Liège, 1888).

C. MALAISE. *Sur les schistes noirs de Sart-Bernard.* (*Ibid.*, p. lxxiv.)

C. MALAISE. *Découverte de la faune de la base du silurien en Belgique.* (Bull. de l'Acad. royale des sciences, etc., de Belgique, 5^e série, t. XV, p. 365. Bruxelles, 1888.)

Accompagnant ces graptolithes nous avons : *Caryocaris Wrightii*, Salt. et *Æglina binodosa*, Salt.; et parfois *Lingula*, sp., *Hyolithes*, sp., reste de divers trilobites; excréments d'annélides, fucoïdes et cornets d'emboîtements (*cone in cone*).

Au sud-est de Naninne, dans les schistes quartzeux, ferrugineux et brunâtres à la surface des feuilletés, se trouve un très beau gisement du niveau de Wenlock, gisement qui m'a été indiqué par M. Arm. Lambotte, et dans lequel j'ai reconnu les espèces suivantes :

- Cyrtograptus Murchisoni*, Carr.
Monograptus Bohemicus, Barr.
 — *circinatus?* Törnq.
 — *Nilssoni*, Barr.
 — *priodon*, Bronn.
 — *vomerinus*, Nich.
Retiolites Geinitzianus, Barr.

On y trouve également *Cardiola interrupta* et *Orthoceras*, sp.

A la limite de Fosse et de Malonne, près de la route de Fosse à Floreffe, sur la rive droite de la Fuelle, on voit des graptolithes du niveau de Wenlock, représentés par :

- Monograptus colonus*, Barr.
 — *Nilssoni*, Barr.
Retiolites Geinitzianus, Barr.

On y voit aussi *Orthoceras*, sp. et *Cardiola interrupta*.

Nous avons donc, dans le massif silurien du Brabant et dans la bande de Sambre-et-Meuse, la plupart des équivalents des niveaux à graptolithes des Iles britanniques.

MASSIF DU BRABANT.

BANDE DE SAMBRE-ET-MEUSE.

6. *b.* **Ludlow.**

Monstreux.

Fosse, Malonne, etc.

6. *a.* **Wenlock.**

Grand-Manil, à 200 mètres au sud des
eurites, etc.

Naninne, Malonne, etc.

5. **Llandovery.**

Grand-Manil, près des eurites ou ryolithes.

Fosse ?

4. **Caradoc.**

Grand-Manil, Gisement à *Orthis*,
Trinucleus, *Calymene*, etc.

Fosse ? Gisement à *Orthis*, *Trinu-*
cleus, *Calymene*, etc.

3. **Llandeilo.**

Non observé.

Sart-Bernard ?

2. **Arenig.**

Non observé.

Huy, Statte, Sart-Bernard.

1. **Dictyonema.**

Non observé.

Non observé.

Mais on rencontre *Dictyonema sociale* aux environs de
Spa et autres localités du massif cambrien de l'Ardenne.