

On peut encore remarquer des variations notables à très court intervalle. On devra en rechercher la cause. Peut-être faudrait-il faire intervenir la facilité de l'écoulement (1).

Le 2 août 1887, j'ai fait un dosage du fer du Pouhon des Artistes, à Spa : je n'y ai trouvé que 0 gr. 019 de carbonate de fer par litre.

Le 31 juillet, j'ai fait un dosage semblable au Pouhon de Ruy (La Gleize). J'ai connu cette source très ferrugineuse ; on y a fait des travaux de captage, et aujourd'hui, l'eau, qui ne dépose presque plus d'ocre et pourrait servir comme eau de table, ne m'a donné que 0 gr. 010 de carbonate de fer par litre.

M. C. Malaise quitte le fauteuil présidentiel, où il est remplacé par M. A. Briart, et lit la communication suivante.

Les schistes siluriens de Huy et leur signification géologique,

par le professeur C. MALAISE.

Les travaux exécutés en 1886, par la Compagnie du Chemin de fer du Nord-Belge, dans le but de rectifier le tunnel de Huy-Statte, ont mis à découvert les schistes siluriens noirs dans une grande tranchée et ont procuré de grands déblais. C'est dans l'un et l'autre que MM. P. G. Cluysenaar et A. Lecrenier ont trouvé de nombreux échantillons de graptolithes et d'autres fossiles, qu'ils se proposent de faire connaître. Une liste de graptolithes a été communiquée à la Société géologique de Belgique le 17 juillet 1887 (2). D'autre part, dans le Bulletin du Cercle des natu-

(1) C'est de cette manière que le propriétaire des sources du Prince de Condé explique que la teneur en fer y était moindre qu'au Pouhon lors de mon dosage de janvier dernier : à cette époque, l'établissement étant fermé, l'écoulement de l'eau minérale s'effectue dans d'autres conditions que dans la saison balnéaire. Cela reste à démontrer expérimentalement.

(2) *Annales de la Société géologique de Belgique*, t. XIV, Bulletin, p. cxcl. Liège, 1887.

ralistes hutois, ils ont publié, le 20 juillet 1887 (1), la description des graptolithes de Huy, résultat de leurs premières déterminations. Il suffit de comparer ces deux listes, parues à trois jours de distance, pour se convaincre qu'elles ne concordent, ni sous le rapport de la nomenclature, ni sous celui de la détermination et du nombre des espèces.

<p>A. Bulletin du Cercle des naturalistes hutois, 20 juillet 1887 (2).</p> <p><i>Graptolithus priodon</i>, Bronn. <i>Graptolites tenuis</i>, Portl. » <i>Nilsoni</i>, Barr. <i>Didymograptus Murchisoni</i>, Beck. <i>Didymograptus geminus</i>, His. <i>Dichograptus octobrachiatus</i>, Hall. <i>Graptolithus latus</i>, M'Coy. <i>Diplograptus folium</i>, His. <i>Climacograptus scalaris</i>, Hall.</p>	<p>B. Société géologique de Belgique, séance du 17 juillet 1887.</p> <p><i>Monograptus priodon</i>. » <i>tenuis</i>. <i>Didymograptus Murchisoni</i>. <i>Dichograptus octobrachiatus</i>. <i>Diplograptus folium</i>. <i>Climacograptus scalaris</i>. » <i>cælatius</i>. <i>Diplograptus foliaceus</i>.</p>
--	--

En transcrivant ces listes, nous avons conservé l'orthographe donnée pour chacune d'elles.

Plusieurs des espèces sont mal dénommées. Je ne dis pas que les noms des espèces ne se rapportent pas à la description qui en est donnée, laquelle est traduite ou copiée des ouvrages qui les renseignent, mais elle ne se rapporte pas aux espèces siluriennes de Huy. Il en est évidemment de même pour la synonymie, elle est également copiée avec la description; car pourquoi *Monograptus priodon* et *Monograptus tenuis*, donnés sous ce nom dans la liste parue le 17, figurent-ils dans celle du 20 juillet sous un autre nom générique ?

(1) P. G. Cluysenaer et A. Lecrenier. *Étude des fossiles siluriens de Huy et d'Ombret*. Première communication.

(2) Nous prenons d'abord la liste A, parce que dans celle-ci les graptolithes sont classés.

Je n'ai pu faire aucun usage des 500 échantillons que MM. Cluysenaar et Lecrenier ont pu récolter, n'ayant pu les avoir à ma disposition. Ces Messieurs ont cependant daigné me montrer les graptolithes figurés et publiés.

De mon côté, j'ai recueilli plus de 200 échantillons, soit dans la tranchée de Huy-Statte, soit dans les déblais qui en ont été évacués à Amay (1). Les graptolithes y sont représentés par de nombreux exemplaires; avec un nombre semblable d'échantillons, on peut se faire une très bonne idée de la faune des schistes de Huy, au point de vue géologique.

Ainsi MM. Cluysenaar et Lecrenier disent (note citée, p. 8) avoir trouvé huit exemplaires de *Dichograpsus octobrachiatus*; j'en ai rencontré, de mon côté, trois échantillons. Il peut très bien se faire cependant que des échantillons uniques se trouvent dans les mains de tel ou tel chercheur.

Je vais maintenant examiner les documents fournis par MM. Cluysenaar et Lecrenier, voir le bien ou le mal fondé de leurs déterminations et conclure du niveau auquel on doit rapporter les schistes de Huy. Et quelles que soient les conclusions, ils auront toujours ce mérite, que personne ne peut songer à leur enlever, d'avoir recueilli de nombreux spécimens à Huy et d'avoir appelé l'attention sur ce point.

J'admets sans conteste : *Didymograptus Murchisoni* et *Dichograptus octobrachiatus*. Quant aux autres, je les discute toutes. Ceci ne se rapporte qu'aux espèces décrites. Je n'entre dans aucun détail pour les autres espèces, citées simplement à la Société géologique.

(*Graptolithus priodon*) *Monograptus priodon* n'est basé que sur un mauvais spécimen; c'est un fragment probablement de *Dichograptus? hexabrachiatus*, Mal.. *Monograptus priodon* caractérise plus spécialement le silurien supérieur.

(1) M. V. Dormal, un de mes élèves, m'a prêté un concours très actif dans mes recherches.

(*Graptolites tenuis*) *Monograptus tenuis* est un fragment de *Didymograptus*. *Monograptus tenuis* est une espèce propre à la base du silurien supérieur. Je le possède de Grand-Manil.

(*Graptolites Nilssoni*) *Monograptus Nilssoni* sont de même des branches de *Didymograptus*. *Monograptus Nilssoni* appartient au niveau le plus élevé du silurien supérieur. Je l'ai rencontré aux environs de Fosses.

Didymograptus geminus = *Didymograptus Murchisoni*.

Graptolithus latus = branche de *Dichograptus hexabrachiatus*, Mal.

Diplograptus folium. = *Phyllograptus typus*.

Climacograptus scalaris = *Diplograptus pristiniiformis*.

MM. Cluysenaar et Lecrenier se sont trop pressés pour faire connaître les espèces qu'ils avaient récoltées et surtout pour déterminer des espèces polymorphes et difficiles.

C'est ce qui est arrivé en renseignant dans les schistes noirs de Huy *Monograptus Nilssoni* et *Monograptus tenuis*, qui ne peuvent s'y rencontrer.

Soit imperfection des exemplaires, soit manque d'ouvrages, ou pour toute autre cause, la plupart des espèces ont été mal déterminées. Plusieurs des espèces décrites constituent des portions incomplètes de graptolithes, et ne sont que des fragments d'autres genres et espèces que ceux sous lesquels ils sont donnés. Des déterminations inexactes introduisent dans la science des indications fausses et préjudiciables sous tous les rapports.

Quoi qu'il en soit, deux espèces de graptolithes sont bien déterminées et sont suffisamment caractéristiques : *Dichograptus octobrachiatus* et *Didymograptus Murchisoni*.

J'ai fait une révision et une étude nouvelle des divers graptolithes rencontrés en Belgique.

J'avais assimilé, en 1873, un graptolithe trouvé dans la tranchée de Statte, près de l'ouverture occidentale

du tunnel, au *Climacograptus scalaris* de 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, une des espèces caractéristiques de la Pointe Lévis, au Canada, et de l'Arenig. D'autre part, la découverte que j'ai faite dans les schistes noirs de Huy de *Eglna binodosa*, Salt. et de *Caryocaris Wrightii*, Salt. et l'existence dans les mêmes roches de *Dichograptus octobrachiatus* et de *Didymograptus Murchisoni*, démontrent suffisamment que l'on se trouve en présence de couches équivalentes de l'Arenig de l'Angleterre et de la Scandinavie et de celles de la Pointe Lévis au Canada.

Dichograptus octobrachiatus, Hall et *Diplograptus pristiniiformis*, Hall, sont deux graptolithes caractéristiques des schistes noirs de la Pointe Lévis. Ce niveau est de beaucoup inférieur à celui à graptolithes de Grand-Manil.

Le niveau à graptolithes de Huy, un des plus inférieurs de la faune seconde, est caractérisé par des genres rameux, dendroïdes, à rameaux monopronionidés; or, les rameaux détachés de ceux-ci ressemblent à des *Monograptus* de la faune troisième et peuvent être confondus avec ceux-ci; c'est ce qui a eu lieu dans les déterminations de MM. Cluysenaar et Lecrenier. C'est pour cela que l'on trouve dans leur liste ce mélange d'espèces caractéristiques de diverses faunes siluriennes, liste dont l'inspection amènerait les géologues compétents à déduire qu'il y a, dans les schistes noirs de Huy, divers niveaux très différents de graptolithes, ce qui est complètement inexact.

Il n'y a, dans les schistes noirs de Huy, que le niveau à graptolithes le plus inférieur rencontré jusqu'à présent en Belgique (4), lequel est l'équivalent des *schistes noirs d'Are-*

(4) De beaucoup inférieur à celui à *Climacograptus* de Grand-Manil.

nig d'Angleterre et de Scandinavie et de ceux de la Pointe Levis au Canada.

Les graptolithes ont été l'objet de nombreux travaux dans ces derniers temps et une revision complète des espèces en a été refaite, ainsi que des données relatives à leur distribution. Les indications des diverses divisions géologiques, où sont indiquées la position des graptolithes de Huy, dans les pays étrangers, sont inexactes, ce qui est dû aux indications fournies par les ouvrages consultés.

Jusqu'à présent, j'ai reconnu trois niveaux à graptolithes 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*, *D. hexabrachiatus*, *Didymograptus Murchisoni* et *Diplograptus pristiniiformis*.

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

3° Schistes et psammites à *Monograptus colonus*.

N. B. J'ai cité : *Dichograptus* (*Trichograptus*) *hexabrachiatus*, Malaise, caractérisé par six rameaux simples, à une seule rangée de cellules. Sicule donnant naissance à deux funicules se trichotomisant et nus à la base.

J'adresse mes meilleurs remerciements à M. le professeur Ch. Lapworth, de Birmingham, le savant spécialiste bien connu pour ses remarquables travaux sur les graptolithes, qui a bien voulu contrôler plusieurs espèces recueillies par moi et mes déterminations.

Ce savant admet *Dichograptus hexabrachiatus*, Mal. (1) comme espèce nouvelle et bien caractérisée.

A la suite de cette communication, M. E. Pfaff présente deux nouveaux trilobites des schistes siluriens du

(1) Espèce décrite, ainsi qu'une autre également nouvelle. Pli cacheté déposé à l'Académie royale de Belgique, le 6 août 1887.

tunnel de Huy. L'un est très petit, mais à peu près complet; l'autre est représenté par un pygidium appartenant à une autre espèce.

Ces fossiles sont communiqués à M. Malaise.

M. M. Lohest présente à l'assemblée des échantillons de la pierre d'Ellemelle (1) en Coudroz, d'une roche semblable, trouvée à Strud (Coudroz) en blocs volumineux, ainsi que de grès blanc recueilli à Gerresheim, près de Düsseldorf (Prusse), dans une excursion où il a été guidé par notre confrère L. Piedbœuf. Il signale la ressemblance de ces roches avec les grès blancs du landenien supérieur.

Il lit ensuite une communication *sur les dépôts tertiaires de la Haute Belgique*. Sur le rapport verbal de MM. A. Briart, G. Dewalque et Ad. Firket, l'assemblée vote l'insertion de ce travail dans les *Mémoires*.

M. L. Moreels demande la nomination de commissaires pour examiner un travail qu'il a rédigé avec M. P. Destinez au sujet de l'exploration d'une grotte située à Verlaine. Il montre des silex provenant de cette grotte, analogues aux silex du premier niveau (supérieur) des grottes de Spy et d'Engis, ainsi que des fossiles du bassin de Paris (cérithes, turritelle et *Melania*), portant tous deux trous à la même place, ce qui montre qu'ils ont servi d'ornement.

MM. C. Malaise, J. Fraipont et M. Lohest sont désignés pour faire rapport sur le travail annoncé.

La séance est levée à deux heures.

(1) V. DEL VAUX, de Fouron : *Dictionnaire géographique de la province de Liège*.