

Sur l'évolution de l'Echelle stratigraphique du Siluro-cambrien de Belgique ⁽¹⁾,

PAR

LE PROFESSEUR C. MALAISE.

Le présent texte étant le premier qui se rapporte à une planchette sur laquelle figure du Siluro-cambrien, j'ai cru bien faire d'en profiter pour exposer, succinctement, l'évolution de l'échelle stratigraphique de nos premiers dépôts primaires.

De cette façon, je n'aurai plus, pour les autres textes, qu'à renvoyer à celui de Genappe, tout en donnant la légende spéciale du Siluro-cambrien de chacun d'eux.

Plus de vingt années se sont écoulées depuis le commencement de l'impression de la carte géologique officielle de la Belgique au 40.000^e.

On comprend que, par suite de découvertes faites après cette époque, ou comme résultat même des levés géologiques, il y ait lieu d'apporter quelques modifications à certaines échelles stratigraphiques.

Pour ce qui me concerne, les systèmes silurien et cambrien ont été, de ma part, l'objet de nombreuses recherches, qui m'ont fait découvrir différents niveaux paléontologiques, lesquels m'ont permis d'y reconnaître presque tous les étages des régions classiques du Shropshire et du Pays de Galles.

J'ai été amené à modifier successivement la légende du Silurien belge et à lui donner actuellement une forme, en grande concurrence avec celle des Iles Britanniques.

Depuis près d'un demi-siècle, j'étudie le Silurien et Cambrien de la Belgique. Dans mes mémoires *Sur le Silurien du Centre de la Belgique, 1873, et État actuel de nos connaissances sur le Silu-*

(1) Texte explicatif du levé géologique de la planchette de Genappe, pp. 22 à 44.

rien de la Belgique, 1900, et par diverses notes se rapportant à ces mêmes systèmes, j'en ai établi la stratigraphie. Par des documents paléontologiques, j'ai pu démontrer la parfaite concordance de la plupart des assises siluriennes de Belgique avec celles du pays de Galles.

Dans mes études sur le Siluro-Cambrien de Belgique, j'ai eu pour but principal d'en établir la stratigraphie, et d'y chercher des fossiles qui pourraient me permettre de synchroniser nos différentes couches, avec celles des terrains similaires étrangers, et surtout avec celles des régions classiques des Iles Britanniques.

Dès 1873, je proposai une échelle stratigraphique qui fut successivement modifiée, au moment du levé de la carte géologique au 40,000^e du royaume, jusqu'en 1900, époque à laquelle je présentai une légende, en rapport avec les connaissances acquises à ce moment.

En 1900, et à l'exemple de beaucoup de géologues, j'avais considéré le Cambrien et le Silurien comme constituant un seul système. Le système silurien se divisait en trois étages; l'inférieur, le cambrien, le moyen, l'ordovicien et le supérieur, le gothlandien ou silurien proprement dit.

Néanmoins, plusieurs géologues, adoptant les idées de M. Ch. Lapworth, prennent les trois étages comme systèmes distincts: on a alors les systèmes cambrien, ordovicien, silurien.

D'autres, à l'exemple de Sedgwick et de Murchison, y voient deux systèmes: le Silurien et le Cambrien. Je donne cette dernière interprétation, qui a été adoptée dans la légende de la carte au 40,000^e.

En Belgique, le Cambrien a été observé seul, en Ardenne, où il constitue les massifs de Stavelot, de Serpont, de Rocroy et de Givonne; l'ordovicien et le Gothlandien se trouvent seuls dans la bande de Sambre et Meuse; dans le massif du Brabant, on voit Cambrien, Ordovicien et Gothlandien.

J'ai pu établir, en ce qui concerne l'ordovicien et le Gothlandien, le synchronisme de toutes les assises, à une exception près avec celles du Pays de Galles. Quant au Cambrien, la synchronisation était, en grande partie, à faire.

Depuis 1900, j'ai découvert des faits et des fossiles nouveaux qui m'ont permis de perfectionner l'échelle stratigraphique du Silurien et d'en présenter la légende actuelle. Je n'ai rien à

ajouter, comme assimilation au Gothlandien et à l'ordovicien de la bande de Sambre et Meuse, et au Gothlandien du Brabant.

Dans l'ordovicien du Brabant, j'ai reconnu à la base de l'assise de Gembloux, entre celle-ci et l'assise de Villers, un ensemble de couches que je considère comme l'équivalent de l'assise d'Oxhe de Sambre-et-Meuse, donc du Llandeilo. Je la nomme assise de Rigenée. On y trouve, notamment à Rigenée, *Primitia simplex* et au nord de Gembloux *Illænus giganteus*.

En 1900, j'avais reconnu dans le Gothlandien et l'ordovicien de Sambre et Meuse et dans le Gothlandien du Brabant, l'équivalent des diverses séries anglaises. Pour l'ordovicien du Brabant, il manquait le Llandeilo, qui a été signalé depuis; et l'Arenig, auquel j'avais rapporté avec beaucoup de doute l'assise de Villers, dans laquelle je n'ai rencontré qu'une espèce nouvelle de fucioïde: *Licrorychus elongatus* Coems. L'Arenig n'a pas été trouvé jusqu'à ce jour dans le Brabant.

Les quartzophyllades de Villers reposent sur les roches noires de Mousty, et sont recouverts par les schistes quartzeux, ferrugineux, noirâtres de l'assise de Rigenée. Je les avais assimilés, avec beaucoup de doute, à l'Arenig et laissés à la base de l'ordovicien. Je les considère de même âge que les quartzophyllades de Spa.

Les quartzophyllades du Salmien inférieur présentent une grande ressemblance avec ceux de Villers. Ils occupent dans le massif de Stavelot la même position sur le Revinien, que ceux de Villers sur l'assise de Mousty.

En admettant cette assimilation, on a, dans le Brabant, l'équivalent d'une partie du Salmien de l'Ardenne. Restent les fossiles? Mais rien d'improbable que l'on rencontre *Dictyonema sociale*, à la partie supérieure de l'assise de Mousty et peut-être aussi dans la partie inférieure des quartzophyllades de Villers.

La carte géologique de Belgique au 40,000^e étant achevée, l'échelle stratigraphique adoptée il y a plus de 25 ans ayant été quelque peu rectifiée dans ses grandes lignes, les modifications que nous présentons pour l'échelle stratigraphique du Silurien et du Cambrien, que nous avons élaborée en dernier lieu, pourraient être utilement et pratiquement adoptées, éventuellement, pour la révision d'une nouvelle édition du 40,000^e.

Quoi qu'il en soit, nous allons mettre, autant que possible, notre légende en corrélation avec la carte officielle.

Voici l'évolution successive du Silurien et du Cambrien en Belgique, et par suite, de son échelle stratigraphique.

De 1859 à 1869, MM. Gosselet et C. Malaise trouvèrent des fossiles siluriens dans différents points du massif du Brabant et de la bande de Sambre et Meuse, fossiles qui furent assimilés, avec raison, au Caradoc des Iles Britanniques.

En 1873, dans mon Mémoire : *Description du terrain silurien du centre de la Belgique*, je donne les divisions suivantes :

- IV. Assise de Gembloux :
- III. Assise d'Oisquercq :
- II. Assise de Tubize :
- I. Assise de Blannmont.

En 1877, j'ai signalé la présence d'*Oldhamia radiata* et *Oldhamia antiqua* dans différents points du massif du Brabant. Comme conséquence de cette découverte, j'ai assimilé la partie nord du dit massif au Cambrien.

En 1883, à la suite d'études faites sur la constitution du massif du Brabant pour établir l'échelle stratigraphique du Silurien, en vue du levé au 20,000^e de la carte géologique, et après avoir démontré qu'il y avait dans ce massif du Silurien et du Cambrien, je proposai l'échelle suivante : la partie supérieure de l'assise de Gembloux, au-dessus du niveau à *Climacograptus scalaris*, devint l'assise de Ronquières, équivalant de la faune troisième de J. Barrande, l'assise de Gembloux, la faune seconde, et le Cambrien, la faune première ou primordiale du même géologue.

TERRAIN SILURIEN

Assise de Ronquières (S3)

Quartzites, grès et phyllades à *Monograptus priodon* (Faune troisième).

(Puissance approximative : 600 mètres)

- S 3b. Schistes ou phyllades gris-bleuâtre ou gris-noirâtre, plus ou moins feuilletés : jaunâtres et grisâtres par altération (traces de calcaire et d'aragonite; recherches d'ardoises), à *Monograptus priodon*.
- 3a. Quartzites stratoïdes, grès ou psammites feuilletés, gris-vertâtre ou jaunâtres, à *Monograptus priodon*.

Assise de Gembloux (S2)

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

(Puissance approximative : 600 mètres)

- S 2g. Porphyroïdes.
- 2f. Schistes ou phyllades gris-vertâtre ou gris-noirâtre.
- 2e. Schistes noirâtres et grisâtres à *Climacograptus scalaris*.
- 2d. Eurite. Diabase?
- 2c. Schistes ou phyllades noirâtres à *Climacograptus scalaris*.
- 2b. Schistes quartzeux fossilifères à *Orthis*, *Calymene*, etc.
- 2a. Phyllades ou schistes quartzeux, plus ou moins psammitiques, parfois pailletés, bleuâtres, grisâtres, ou bigarrés des deux.

Assise de Villers-la-Ville (S1)

Quartzophyllades à *Fucoïdes*.

(Puissance approximative : 300 mètres)

- S 1a. Quartzophyllades gris-bleuâtre, gris-jaunâtre, grisâtres, plus ou moins pailletés, passant au psammite par altération.

TERRAIN CAMBRIEN

Assise d'Oisquercq (C3)

Phyllades et schistes bleuâtres ou bigarrés. Schistes ampélitiques à phtanites.

(Puissance approximative : 400 mètres)

- C3a. (Facies ouest) Phyllade passant aux schistes ternes par altération, bleuâtres ou bigarrés de rougeâtre et de verdâtre.
- C3a'. (Facies Est) Schistes gris-noirâtre et gris-bleuâtre, ampélitiques et graphitifères; phtanites.

Assise de Tubize (C2)

Quartzites, arkoses, phyllades verdâtres et aimantifères à *Oldhamia radiata* (Faune primordiale, partie inférieure). Diorite quartzifère, etc.

(Puissance approximative : 600 mètres)

- C2a. Phyllades gris-bleuâtre ou gris-vertâtre aimantifères; arkoses ver-

dâtres parfois aimantifères; quartzites et phyllades quartzifères verdâtres aimantifères, passant au quartzophyllade et au psammitte par altération.

Assise de Blanmont (C1)

Quartzites verdâtres et gris-bleuâtre. Phyllades graphiteux ou ampélitiques.

(Puissante approximative : 1,000 mètres)

C1b. Phyllades simples noirâtres, graphiteux et ampélitiques, graphiti- fères) quartzites gris-bleuâtre et gris-verdâtre.

— 1a. Quartzites verdâtre et gris-bleuâtre; rougeâtres, blanchâtres ou bigarrés par altération.

Comme conséquence de la découverte plus récente de divers niveaux graptolithiques, signalée en 1890, il fallut modifier l'échelle stratigraphique du Silurien, proposée en 1883, en retran- chant de l'assise de Gembloux les schistes à *Climacograptus scalaris*, pour les reporter dans l'assise de Ronquières. Nous avons eu alors la légende du Silurien et du Cambrien du massif du Brabant adoptée par la Commission géologique. Nous avons retranché de l'assise de Blanmont, les phyllades ou schistes noirs de Jodoigne que nous considérons comme reviniens.

Le Conseil de direction, la Commission géologique entendue, a arrêté la légende de la carte géologique au 40,000^e, en août 1892; une seconde édition revue, a été publiée en 1896, une troisième en 1900, et une quatrième en 1906.

C'est cette dernière qui nous servira de base de contrôle avec la légende que nous proposons. Nous ne nous occuperons ici que de la légende siluro-cambrienne du Brabant; nous émettrons plus spécialement nos idées sur le Cambrien de l'Ardenne et le Silurien de la bande de Sambre et Meuse, lorsque se fera le relevé de ces parties.

Le tableau ci-contre montre l'évolution de la légende. La division du Cambrien de l'Ardenne en Devillien, Revinien, Salmien, étant généralement admise, les roches analogues se trouvant également dans le Brabant, nous adopterons la même nomenclature.

Nous avons dans le Cambrien du massif du Brabant les assises de Blanmont et de Tubize dans le Devillien; l'assise de Mousty

LÉGENDE DU SYSTÈME SILURIEN

1873	1883	1896	1900
Assises de	Assises de	Silurien supérieur	Gothlandien
IV. Gembloux	Ronquières	Slab Ronquières Sl2a	
	Gembloux	Silurien inférieur	Ordovicien
	Villers	Sl2b. Gembloux Villers	Gembloux Rigenée Villers Mousty
III. Oisquercq	Oisquercq	Cambrien	Cambrien
II. Tubize	Tubize	Revinien	Revinien
I. Blanmont	Blanmont	Devillien supérieur	Devillien supérieur
		Devillien inférieur	Devillien inférieur

pour le Revinien, et l'assise de Villers pour le Salmien supérieur.

L'assise d'Oisquercq disparaît : les schistes gris ou bigarrés ne sont qu'un faciès d'altération de l'assise de Tubize, et sont à la partie supérieure de celle-ci. On y voit des cavités octaédriques qui ne sont que des cristaux négatifs de magnétite. J'y ai également rencontré *Oldhamia radiata* et *Oldhamia antiqua*. Ces roches ont eu comme notation *Dvm* sur certaines cartes et *Rvm* sur d'autres ; elle doit être actuellement *Dv2*.

Quant aux schistes noirs, graphiteux, etc., de la même assise d'Oisquercq, ils constituent l'assise de Mousty, soit le Revinien.

Pour l'Ordovicien, Silurien inférieur de la carte, nous avons en plus dans le Brabant l'assise de Rigenée (Llandeilo), qui repose sur les quartzophyllades de Villers ; l'assise de Huy (Arenig) paraît ne pas y exister. L'assise de Rigenée est constituée par les roches de la partie inférieure de l'assise de Gembloux, et parfois par quelques-unes des couches supérieures de l'assise de Villers.

Quant au Gothlandien (Silurien supérieur de la carte géologique), *Sl2a* pas de changement ; dans *Sl2b*, nous avons l'assise de Corroy (Wenloch) et l'assise de Vichenet (Ludlow).

J'avais considéré quelques échantillons de graptolithes, trouvés dans les schistes noirâtres de Monstreux, comme étant *Monograptus colonus*. De nouvelles recherches m'ayant procuré des échantillons de graptolithes en assez bon état, j'ai pu constater que les schistes de Monstreux appartenaient au niveau à *Climacograptus calaris* (Llandovery).

D'autre part, j'ai trouvé à Vichenet *Monograptus colonus* en très bon état, au niveau stratigraphique qu'il devait occuper ; j'ai donc remplacé le nom de Monstreux par celui de Vichenet.

Voici les changements, modifications et rectifications que j'ai proposé d'apporter à la légende officielle de 1906, de la carte géologique au 40,000^e, dans le massif siluro-cambrien du Brabant.

Pour le Cambrien, le Devillien reste tel qu'il est. L'assise d'Oisquercq dans laquelle j'avais cru d'abord voir deux faciès équivalents, et où de nouvelles recherches m'ont démontré deux niveaux différents, avait été placée d'abord dans le Devillien, puis dans le Revinien.

Les schistes gris et bigarrés, désignés dans les légendes de certaines cartes par *Dvm* et *Rvm*, sont placés à la partie supérieure de *Dv2*, dont ils ne sont qu'un faciès d'altération.

Les schistes noirs avec phytanites et calcaire (Mousty) et les phyllades et quartzites noirâtres (Jodoigne) constituent et restent le véritable Revinien : sur certaines planchettes, on leur a donné les notations *Dvm*, *Rv* et *Rvm*.

Les quartzophyllades à fueoïdes de l'assise de Villers-la-Ville deviennent du Salmien inférieur *Sm1*. Dans l'Ordovicien (Silurien supérieur de la carte géologique), *Sl1a* (Arenig) n'a été trouvé que dans la bande de Sambre et Meuse. Les quartzophyllades de Villers deviennent du Cambrien et l'assise de Rigenée vient constituer la base de l'Ordovicien. Dans le Gothlandien, *Sl2b* est constitué par deux assises, celle de Corroy (Wenloch) et celle de Vichenet (Ludlow).

J'établis la corrélation de l'échelle stratigraphique nouvelle avec l'ancienne légende. Il n'y a rien de changé dans l'ordre de superposition.

Cette échelle, dont les divisions correspondent avec l'ensemble de celles des régions classiques des Iles Britanniques, constitue un grand progrès pour l'unification géologique : c'est une révision et en même temps une adaptation.

Par lettre du 30 novembre 1903, j'avais communiqué au conseil de direction de la Commission géologique, un projet de légende, qui depuis n'a été que légèrement modifié. Les découvertes que j'ai faites depuis cette date, en ont confirmé le bien fondé. Je m'efforcerais de les adapter le mieux possible à la légende de la carte au 40,000^e.

En donnant à ma légende la notation adoptée par la carte au 40,000^e, il y a peu de modifications à apporter à cette dernière. Nous ajouterons à Silurien supérieur du 40,000^e le mot Gothlandien et à Silurien inférieur celui de Ordovicien.

Que l'on fasse un seul système silurien, ou deux, le Cambrien et le Silurien, ou trois systèmes, cela n'a que peu d'importance au point de vue de la carte géologique de la Belgique au 40,000^e. Aussi pour ne pas compliquer, je prendrai également les notations admises ici : *Sl2* pour le Gothlandien ou Silurien supérieur, *Sl1* pour l'Ordovicien (Silurien inférieur de la carte), et pour le Cambrien, *Sm*, *Rv*, *Dv*, généralement admis pour le Salmien, le Revinien et le Devillien, adoptés en Belgique et par M. Gosselet, etc.

Quoi qu'il en soit, et pour mettre ma légende en corrélation aussi directe que possible, j'adopterai les deux systèmes, Silurien et Cambrien, tels qu'ils ont été pris pour la carte géologique au 40,000^e de la Belgique.

Voici maintenant l'échelle stratigraphique du massif du Brabant, de la bande de Sambre-et-Meuse et des massifs de l'Ardenne, pour compléter ce qui concerne les systèmes Silurien et Cambrien en Belgique.

Je termine par un tableau où je donne, comme complément de mes dernières recherches depuis 1900, les divisions en assises du Silurien et du Cambrien, de l'Ardenne, du Brabant et de Sambre-et-Meuse, avec les niveaux des mêmes formations du Pays de Galles, auxquelles je les assimile.

Echelle stratigraphique des systèmes cambrien et silurien en Belgique

SILURIEN SUPÉRIEUR, GOTHLANDIEN (S/2)

MASSIF DU BRABANT.

Slab'. Assise de Vichenet (Ludlow).

Schistes ou phyllades gris-bleuâtre et gris-noirâtre ; Psammites à *Monograptus colonus*.

Slab. Assise de Corroy (Wentlock).

Schiste et phyllade gris-bleuâtre avec traces de calcite et d'aragonite à *Monoclimacis (Monograptus) vomerina*.

Slab. Assise de Grand-Manil (Llandoverly).

Schiste, quartzite, stratoïde, et psammites feuilletés à *Monograptus bohemicus (Tarannon)*.

Schiste et quartzite noirâtres, à *Climacograptus normalis*. Rhyolites anciennes.

Schiste grisâtre celluleux à *Phacops Stockesii*. Porphyroïdes.

BANDE DE SAMBRE-ET-MEUSE.

Slab'. Assise de Thimensart (Ludlow).

Schistes, psammite et calcaire, à *Monograptus colonus*.

Slab. Assise de Naninne (Wentlock).

Schiste et psammite à *Monoclimacis (Monograptus) vomerina*. Calcaire et calcaire à *Cardiola interrupta*. Limonite.

Slab. Assise de Roux (Llandoverly).

Schistes à graptolithes. *Climacograptus normalis* (1).

Rhyolites anciennes (2).

Schistes grisâtres, calcaire et calcaire à *Phacops Stockesii* et *Halysites catenularia*.

(1) Tihange.

(2) Pirroy (Malonne).

SILURIEN INFÉRIEUR, ORDOVICIEN (SI)

SIrb. Assise de Gembloux (Caradoc).

Schistes ou phyllades quartzeux, noirâtre ou bleuâtre, plus ou moins pailletés et pyritifères; *Calymene incerta*, *Trinucleus seticornis*, *Orthis Actinocr*, etc.

SIrb. Assise de Fosse (Caradoc).

Schistes quartzeux de différentes teintes, avec bancs d'arkose, nodules et bancs quartzeux et ferrugineux. *Calymène incerta*, *Trinucleus seticornis*, *Orthis biforata*, etc.

SIra'. Assise de Rigenée (Llandeilo).

Schistes noirs ou gris-noirâtre, compactes, quartzeux, pyritifères, passant au quartz, avec gros nodules ou rognons quartzeux et pyritifère. *Ilænus giganteus*, *Primitia simplex*.

SIra'. Assise d'Onhe (Llandeilo).

Quartzite noirâtre micacé fossilifère et schiste noir. *Homonotus bisulcatus*. *Trinucleus concentricus*, var. *favus*, *Orthis reclus*.

SIra. Assise de Huy (Arenig).

Schistes noirs satinés, finement micacés, à cornets emboîtés, (*Cone-in-Cone*), avec bancs de quartzite noirâtre, veiné de blanc. *Eglina binodosa*, *Caryocaris Wrightii*, *Diplograptus pristiniiformis*, *Didymograptus Murchisoni*.

— BB 10 —

ARDENNE.

Sm2. Assise de Selm-Château (Salmien supérieur)

Phyllades otrélitifère, manganésifère, oligistieux ou oligistifère à cotecule. *Lingulocaris lingulœcomes*.

Sm1. Assise de Vielsalm (Salmien inférieur).

Quartzophyllade et phyllade. (*Dictyonema sociale*). *Dictyograptus flabelliformis*.

Rv. Assise de Revin (Revinien).

Phyllade noir presque graphiteux, avec rognons et boulets de quartzite noir. Phyllade noir et quartzite noir. Phyllade tendre, gris bleuâtre perlé.

Dv2. Assise de Grand Halleux (Devillien supérieur).

Quartzite verdâtre; Phyllade violet (Fumay), ou gris-verdâtre (Deville), avec magnétite. *Oldhamia radiata*, *Oldhamia antiqua*.

Dvi. Assise de Hour (Devillien inférieur.)

Quartzite blanchâtre.

CAMBRIEN

BRABANT.

Sm1. Assise de Villers.

Sm1. Quartzophyllades à fucoides gris-bleuâtre, gris, jaunâtre, grisâtre, plus ou moins pailleté, passant au psammite par altération. *Licrrophyucus elongatus*.

Rv. Assise de Mousty.

Phyllades noirs, schistes noirs graphiteux et quartzite noirâtre, pyriteux avec phtanite, et calcaire anthraciteux compacte à *Primitia Solvensis*.

Dv2. Assise de Tubize.

Schistes quartzeux gris ou bigarrés. Quartzite vert, arkose et phyllade gris-verdâtre avec magnétite. *Oldhamia radiata*, *Oldhamia antiqua*.

Dvi. Assise de Blanmont.

Quartzites blanchâtres, verdâtres et gris-bleuâtres, rougeâtres ou bigarrés par altération.

— BB 10 —

SYSTÈMES CAMBRIEN ET SILURIEN

	Ardenne	Brabant	Sambre-et-Meuse	Angleterre
Gothlandien <i>S/2</i>	} Manque	Ass. de Vichenet	Ass. de Thimensart	Ludlow
		" Corroy	" Naninne	Wenlock
Ordovicien <i>S/1</i>	} Manque	" Grand Manil	" Roux	Llandoverly
		" Cembloux	" Fosse	Caradoc ou Bala
		" Rigenée	" d'Oxhé	Llandeilo
Cambrien	} Assise de Salm-Château (Salmien sup.) Assise de Vielsalm (Salmien inf.) Assise de Revin (Revinien) Assise de Deville (Devillien)	" non observée	" de Huy	Arenig
		" Villers	Manque	Tremadoc
		" Mousty		Lingula Flags
		" Tubize		Lower Lingula Flags
		" (Devillien sup.)		Solva
		" Blannont (Devillien inf.)		Caerfay

— BB 20 —

— BB 21 —

On rencontre dans le Silurien et le Cambrien plusieurs roches cristallines, occupant des positions qui, pour quelques-unes, n'ont pas encore été tout à fait fixées. Ajoutons que pour l'âge de ces roches, on est loin d'avoir tout dit pour ce qui concerne leur nature.

Et l'on est loin également de savoir d'une façon positive les relations que certaines de ces roches, mêmes voisines, peuvent, ou ne peuvent pas avoir entre elles.

Les divisions établies par A. Dumont dans les parties les plus anciennes du massif du Brabant, qu'il considérait comme terrain rhénan, c'est-à-dire du Devonien inférieur et celles que j'ai proposées depuis, lorsque j'eus reconnu que les dites roches appartenaient au Siluro-cambrien, furent basées sur les caractères stratigraphiques et lithologiques. Mais les caractères lithologiques présentent souvent des variations : les roches sont plus ou moins altérées, et les produits d'altération des roches de diverses assises présentent si souvent des caractères analogues que l'on ne peut que très difficilement les distinguer.

La paléontologie m'ayant fourni de précieuses données sur la faune des diverses assises que j'ai établies dans le massif du Brabant et dans la bande de Sambre-et-Meuse, je crois de la plus haute utilité de donner ci-après la liste des fossiles rangés stratigraphiquement.

SYSTÈME SILURIEN.

Silurien supérieur (Gothlandien) Sl2.

Massif du Brabant.

Bande de Sambre et Meuse.

- Sl2b. ASSISE DE VICHENET. Ludlow. Sl2b. ASSISE DE THIMENSART.
Monograptus colonus, Barr.
 Sl2b. ASSISE DE CORROY. Wenlock. ASSISE DE NANINNE.
Retiolites Geinitzianus, Barr.
Monoclimacis (Monograptus) vomerina, Nich. sp.
Orthoceras mocktreense, Sow.
Retiolites Geinitzianus, Barr.
Cyrtograptus Murchisoni, Carr.
Monograptus bohemicus, Barr.
 — *circinatus*? Tornq.
 — *Nillsoni*, Barr.
 — *priodon*, Bronn.
Monoclimacis (Monograptus) vomerina, Nich.
Orthoceras aff. attenuatum, Sow.
 — — *gregarium*, Sow.
 — — *primævum*, Forbes.

CRUSTACÉS.

- Proetus Stockesii*, Murch.
Phacops Stockesii, Milne-Edw.

CÉPHALOPODES.

- Orthoceras ibex*, Sow.
 — *sp.*

PTÉROPODES.

- Tentaculites anglicus*, Schloth.

LAMELLIBRANCHES.

- Cardiola interrupta*, Brod.

BRACHIOPODES.

- Rhynchonella borealis*, Schloth.
Atrypa imbricata, Sow.
 — *marginalis*, Dalm.
 — *reticularis*, L. sp.
Retzia Salteri, Dav.
Meristella crassa, Sow. P.
 — *didyma*, Dav.
 — *tumida*, Dalm. sp.

Massif du Brabant.

Bande de Sambre et Meuse.

- Leptoena segmentum*, Ang.
Strophomena antiquata, Sow.
 — *pecten*, L. sp.
 — *rhomboidalis*, Wilck.
Orthis biloba, L.
 — *Edgelliana*, Salt.
Discina rugata, Sow.

ANNÉLIDES.

- Cornulites serpularius*, Schl.

ANTHOZOAIRE.

- Halysites catelunarius*, L. sp.
Coenites sp.
Favosites gothlandica, L.
 — *Hisinheri*, Milne-Edw.
Petraia bina, Sow.
Heliolites (Propora) tubulatus, Sow.
Obolus Davidsoni, Salt. var. *transversus*.

Sl2a. ASSISE DE GRAND-MANIL. Llandoverly. Sl2a. ASSISE DE ROUX.

Tarannon.

- Monograptus bohemicus*, Barr.
 — *galaensis*? Lapw.
 — *cf. personatus*, Tullb.
 — *priodon*, Bronn.
 — *proteus*, Barr.
 — *cf. Sedgwicki*, Portl.
 — *subconicus*, Tornq.

Protovirgularia dichotoma, Mc Coy.

Diplograptus modestus, Lapw.

— *vesiculosus*? Nich.

Climacograptus normalis, Lapw.

(*Cl. scalaris*, L. sp. var.).

Climacograptus rectangularis, Mc Coy.

Dimorphograptus elongatus, Lapw.

— *Swanstoni*, Lapw.

Monograptus gregarius, Lapw.

— *sagittarius*, His.

— *leptotheca*, Lapw.

Climacograptus normalis, Lapw.

Massif du Brabant.

Monagraptus tenuis, Portl. (*Monograptus discretus*, Nich.)

CRUSTACÉS.

Lichas sp.

Acidaspis sp.

Cromus sp.

Zethus sp.

Amphion sp.

Sphaerexochus mirus, Beyr.

Cheirurus insignis, Beyr.

— sp. (têtes et hypostômes).

Phacops Stockesii, Milne-Edw.

Illoenus parvulus, Holm.

— sp.

Trinucleus sp.

Turrilepas sp.

CÉPHALOPODES.

Orthoceras sp.

PTÉROPODES.

Tentaculites sp.

GASTÉROPODES.

Euomphalus trochostylus.

Diverses espèces très imparfaites.

BRACHIOPODES.

Orthis lata, Sow.

Divers fragments en mauvais état.

BRYOZOAIRES.

Ptilodictya scalpellum, Lonsd.

CYSTIDÉES.

Plaques de *Sphaeronites* sp.

CRINOÏDES.

Tiges d'encrines.

Silurien inférieur (Ordovicien) *SlI*.

SlIb. ASSISE DE GEMBLoux. Caradoc.

CRUSTACÉS.

Lichas laxatus, Mc Coy.

Bande de Sambre et Meuse.

CRUSTACÉS.

Sphaerexochus mirus, Beyr.

Phacops Stockesii, Milne-Edw.

Illoenus aff. parvulus, Holm.

Calymene Blumenbachi, Brongn.

CÉPHALOPODES.

Orthoceras sp.

BRACHIOPODES.

Atrypa marginalis, Dalm.

Meristella subundata, Mc Coy.

Leptaena tenuicincta, Mc Coy.

— *transversalis*, Dalm.

Strophomena corrugatella, Dav.

— *pecten*, L. sp.

— *rhomboidalis*, Wilck.

Orthis biloba, L.

— *crispa*, Mc Coy.

— *insularis*, Eichw.

ANTOZOAIRES.

Halysites catenularius, L. sp.

Favosites gothlandica, L.

— *multipora*, Sow.

Petraia bina, Sow.

Heliolites (Propora) tubulatus, Sow.

Massif du Brabant.

Zethus verrucosus, Pand.

Cheirurus globosus, Barr.

— *juvenis*, Salt.

Phacops sp.

Illoenus Bowmanni, Salt.

— *Davisii*, Salt.

Asaphus ? sp. (hypostôme).

Homalotus Omaliusi, Mal.

Calymene incerta, Barr.

Ampyx nudus, Murch.

Trinucleus seticornis, His.

Beyrichia complicata, Salt.

Primitia (Beyrichia) strangulata,

Salt. sp.

CÉPHALOPODES.

Lituites cornu-arietis, Sow.

Phragmoceras sp.

Cyrtoceras sp.

Gomphoceras sp.

Orthoceras attenuatum ? Sow.

— *belgicum*, Mal.

— *bullatum*, Sow.

— *vagans*, Salt.

— *vaginatatum ?* Schloth.

PTÉROPODES.

Hyalites sp.

— sp.

Tentaculites anglicus, Salt.

Conularia Sowerbyi, DeFr.

GASTÉROPODES.

Raphistoma lenticularis, Sow.

Holopea striatella, Sow., sp.

Cyclonema crebristria, Mc Coy.

Bellerophon acutus, Sow.

— *bilobatus*, Sow.

— *carinatus*, Sow.

Pleurotomaria latifasciata, Portl.

LAMELLIRANCHES.

Orthonota sp.

Bande de Sambre et Meuse.

Zethus verrucosus, Pand.

Sphaerexochus mirus, Beyr.

Cheirurus juvenis, Salt.

Dalmanites conophthalmus, Boeck.

Illoenus Bowmanni, Salt.

— *Davisii*, Salt.

Homalotus Omaliusi, Mal.

Calymene incerta, Barr.

Trinucleus seticornis, His.

CÉPHALOPODES.

Orthoceras belgicum, Mal.

GASTÉROPODES.

Raphistoma lenticularis, Sow.

BRACHIOPODES.

Leptaena sericea, Sow.

— *tenuicincta*, Mc Coy.

Strophomena rhomboidalis, Wilck.

Orthis Actoniæ, Sow.

— *biforata*, Schloth, sp.

— *calligramma*, Dalm.

— *porcata*, Mc Coy.

— *testudinaria*, Dalm.

— *vespertilio*, Sow.

BRYOZOAIRES.

Ptilodictya dichotoma, Portl.

Glaucanome disticha, Goldf.

Phyllopora (Retepora) Hisingeri,

Mc Coy.

Fenestella Milleri, Lonsd.

— *subantiqua*, d'Orb.

CYSTIDÉES.

Echinosphærites balticus, Eich.

Sphaeronites stelluliferus, Salt.

CRINOÏDES.

Glyptocrinus basalis, Mc Coy.

Tiges d'encrines.

ANTHOZOAIRES.

Petraia subduplicata, Mc Coy.

Massif du Brabant.

Bande de Sambre et Meuse

- Grammysia* sp.
- Cypricardia* sp.
- Cucullella* sp.
- Nucula* sp.
- Ctenodonta* sp.
- Cardiola* sp.
- Modiolopsis orbicularis*, Sow.
- Myalina* sp.
- Avicula* sp.

BRACHIOPODES.

- Atrypa marginalis*, Dalm.
- Leptæna sericea*, Sow.
- Strophomena antiquata*, Sow.
- *corrugatella*, Dav.
- *euglyphæ*, Dalm.
- *imbrex*, Pand., var.
- *semiglobosa*.
- *rhomboidalis*, Wilk.
- *tenuistriata*, Sow.
- Orthis Actoniæ*, Sow.
- *biforata*, Schloth. sp.
- *calligramma*, Dalm.
- *flabellulum*, Sow.
- *grandis*, Sow.
- *hirnantensis*, Mc Coy.
- *porcata*, Mc Coy.
- *testudinaria*, Dalm.
- *vespertilio*, Sow.

BRYOZOAIRES.

- Retepora* sp.
- Ptilodyctia complanata*, Mc Coy.

ANNÉLIDES.

- Serpulites longissimus*, Murch.

CYSTIDÉES.

- Sphaeronites stelluliferus*, Salt.

CRINOÏDES.

- Tiges d'encrines.

Massif du Brabant.

Bande de Sambre et Meuse.

HYDROÏDES.

- Climacograptus caudatus*, Lapw.
- *styloideus*, Lapw.
- *tubuliferus*, Lapw.

ANTHOZOAIRES.

- Petraia elongata*, Phill.
- *subduplicata*, Mc Coy.
- Heliolites tubulatus*, Lonsd.
- *favosus*, Mc Coy.

Stræ. ASSISE DE RIGENÉE.

- Ilæenus giganteus*, Burm.
- Primitia simplex*, Jones.

Llandeilo.

Stræ. ASSISE D'OXHE.

- Ilæenus* sp., un hypostôme et divers fragments.
- Homalonotus* aff. *bisulcatus*, Salt.
- Calymene* sp., un pygidium.
- Trinuclæus* aff. *concentricus*, Eat., var. *favus*.
- Beyrichia complicata*, Salt.
- Orthoceras* sp.
- Orthis redux*, Barr.

Arenig.

Stræ. ASSISE DE HUY.

- Phyllograptus angustifolius*, Hall.
- *typus*, Hall.
- Diplograptus foliaceus*? Murch.
- *pristiniformis*, Hall.
- (*Cryptograptus*) *tricornis*, Carr.
- Climacograptus antennarius*, Hall.
- *Scharenbergi*, Lapw.
- Dichograptus hexabrachyatus*, Mal.
- *multiplex*? Nich.
- *octobrachyatus*, Hall.
- Tetragraptus bryonoides*, Hall.
- Trychograptus*? sp.
- Didymograptus indentus*, Hall. var. *nanus*, Loven.
- *Murchisoni*, Beck.
- *Nicholsoni*, Lapw.
- *nitidus*? Hall.
- *pseudo-elegans*, Mal.

Massif du Brabant.

Bande de Sambre et Meuse.

Plumograptus sp.

Thamnograptus ? sp.

Accompagnant ces grapholites : *Caryocaris Wrightii*, Salt., et *Eglina binodosa*, Salt., *Hyolites* sp., *Lingula* sp., restes de divers trilobites, excréments d'annélides, fucoides.

SYSTÈME CAMBRIEN.

Ardennes.

Brabant.

Etage salmien (*Sm*).

Salmien supérieur (*Sm₂*).

Sm₂. ASSISE DE SALM-CHATEAU.

Lingulocaris lingulocomes, Salt.

Salmien inférieur.

Sm₁. ASSISE DE VIEIL-SALM.

Dictyograptus flabelliformis, Pand.
(*Dictyonema sociale*, Salt).

Sm₁. ASSISE DE VILLERS-LA-VILLE.

Licrophycus elongatus, Coemans.

Etage revinien (*Rv*).

Rv. ASSISE DE REVIN.

Protospongia fenestrata, Salt.

Rv. ASSISE DE MOUSTY.

Primitia Solvensis, Jones.

Protospongia fenestrata, Salt.

Etage devillien (*Dv*).

Devillien supérieur (*Dv₂*).

Dv₂. ASSISE DE GRAND-HALLEUX.

Oldhamia antiqua, Forbes.

— *radiata*, Forbes.

Dv₂. ASSISE DE TUBIZE.

Oldhamia antiqua, Forbes.

— *radiata*, Forbes.

Devillien inférieur (*Dv₁*).

Dv₁. ASSISE DE HOUR.

Dv₁. ASSISE DE BLANMONT.