

## SÉANCE MENSUELLE DU 15 JUILLET 1947.

*Présidence de M. I. DE MAGNÉE, vice-président.*

Le président souligne la présence à la séance de M. LOUIS DANGEARD, professeur à l'Université de Caen, membre honoraire de la Société, et lui souhaite la bienvenue. Sur sa proposition, sont admis en qualité de membres effectifs :

MM. DU TRIEU DE TERDONCK, ROBERT, géologue-conseil à l'Union Minière du Haut-Katanga, 15, avenue Palmerston, Bruxelles; présenté par l'Union Minière du Haut-Katanga et M. R. Cambier.

LANDA LÉOPOLD, ingénieur-géologue à la Compagnie Géomines, 6, rue du Trône, Bruxelles; présenté par la Compagnie Géomines et M. R. Cambier.

### **Dons et envois reçus :**

De la part des auteurs :

- 9625 Association des Ingénieurs sortis de l'École de Liège. Assises générales du Centenaire de l'A.I.Lg., 1947. Congrès. Exposition. Liège, 1947, 84 pages.
- 9626 *Stevens, Ch.* A propos des captures anciennes. Louvain, 1946, 8 pages et 1 figure.
- 9527 *Stevens, Ch.* Quelques particularités de la répartition du loess en Belgique. Bruxelles, 1947, 2 pages.
- 9628 *Stevens, Ch.* Les gauchissements épirogéniques du sol belge. Louvain, 1947, 25 pages et 3 figures.
- 9629 *Mortelmans, G.* La géologie des terrains récents dans l'Ouest de l'Europe. Session extraordinaire des Sociétés Belges de Géologie (19-26 septembre 1946). Préhistoire et Quaternaire du Sud du bassin du Congo. Bruxelles, 1947, 30 pages et 4 planches.
- 9630 *Vandenplas, A.* La température au Congo belge. Bruxelles, 1947, 193 pages et 13 figures.

### **Divers :**

M. A. RENIER signale un livre nouveau dont il fait circuler un exemplaire :

LÉON MORET, professeur à la Faculté des Sciences et à l'École des Ingénieurs hydrauliciens de Grenoble. — *Précis de Géologie*

à l'usage des candidats à la licence es-Sciences, au S.P.C.N. et aux Grandes Écoles. — Un volume cartonné (14 × 21) de 618 pages, 313 figures, dont une en dépliant. Paris, Masson et Cie, 1947. Prix : 900 francs français.

### Communications des membres :

E. DENAEYER. — *Sur l'existence de la structure cone-in-cone dans le Siegemien inférieur, à Bastogne.* (Texte ci-après.)

M. LERICHE. — *Sur la faune du Grès de Wihéries.* (Texte ci-après.)

A. JAMOTTE. — *Le raccord Système schisto-dolomitique (Katanga)-Système schisto-calcaire (Bas-Congo).* (Texte ci-après.)

#### Sur l'existence de la structure cone-in-cone dans le Siegenien inférieur, à Bastogne <sup>(1)</sup>,

par MARCEL-E. DENAEYER <sup>(2)</sup>.

En 1938, je signalais la présence de la structure cone-in-cone dans les phyllades noirs ilménitifères du Siegenien inférieur de Morhet [7]. L'année suivante, je donnais une description micrographique et une analyse chimique de l'unique échantillon en ma possession [8].

Au cours d'une visite récente à la *carrière Collignon*, à Bastogne, célèbre par les phénomènes de « boudinage » qu'on pouvait y observer naguère, un de mes élèves, M. J. PARENT, a récolté dans les éboulis, au pied de la masse des phyllades qui couronnent les bancs gréseux boudinés, un petit fragment d'une roche noire qui présente des caractères la rapprochant de l'échantillon de Morhet.

Pas plus à Bastogne qu'à Morhet, cet accident pétrographique n'avait échappé à l'observateur sagace qu'était X. STAINIER. Dans le *Compte rendu de la session extraordinaire des Sociétés belges de Géologie de 1908* [15, p. 473], notre éminent et regretté confrère signalait « sous la couche à gros grenats » de la *ballastière de Bastogne*, située le long et à l'Est du chemin de fer de Gouvy, « une petite couche affectée de petits plissements, iden-

(1) Communication faite à la séance du 15 juillet 1947.

(2) Manuscrit remis au Secrétariat le 16 décembre 1947.

tique à celle (de Morhet) décrite et figurée page 18, figure 3 dans (son) travail » sur *Le mode de gisement et l'origine des roches métamorphiques de la région de Bastogne* [17].

Les deux gisements connus à Bastogne — celui de la balastière et celui de la carrière Collignon — ne sont donc distants que de 600 m et appartiennent vraisemblablement au même niveau stratigraphique.

### CARACTÈRES MACROSCOPIQUES.

Le fragment de la carrière Collignon est grossièrement rectangulaire (côtés : 5 × 7 cm, épaisseur : 2 cm). Il porte sur une de ses faces des figures elliptiques (axes principaux : 1,5 et 2 cm) légèrement déprimées et formées de petits bourrelets concentriques.

Ces figures se détachent sur un fond à relief chagriné. Elles représentent l'affleurement de la base de cônes emboîtés.

Les bords de l'échantillon présentent une succession de surfaces coniques juxtaposées; celles-ci sont ornées de rides parallèles, typiques de la structure en gradins des films enveloppant les cônes principaux. Les cônes sont obliques par rapport à la surface basale. Leur axe fait avec celle-ci un angle voisin de 45 degrés. Enfin, un clivage schisteux semble exister suivant le plan axial.

### CARACTÈRES MICROSCOPIQUES.

En lame mince, on distingue, d'une part, la matrice ou trame de fond de la roche, et, d'autre part, les films-enveloppes des cônes principaux. Chacun de ces éléments présente des caractères assez particuliers ne répondant exactement à aucune des observations que j'ai pu faire antérieurement au cours de mes études sur les cone-in-cone. La description qui suit correspond à celle d'une section axiale (fig. 1).

#### Caractères de la matrice.

Au grossissement faible, l'aspect général de la matrice est celui d'un réseau à mailles rhombes et rappelle la structure que M. BONTE a désignée sous le nom de « structure entrecroisée », à propos des nodules de l'Arénigien de Cabrières (Hérault) [3].

Dans le spécimen de Bastogne, les rangées conjuguées de ce réseau correspondent à un feutrage d'ilménite et le contenu des mailles est du quartz. L'angle aigu des mailles vaut 40 degrés en moyenne. Sa bissectrice est parallèle à l'axe des cônes prin-

cipaux. La dimension des mailles, suivant la macrodiagonale, est de l'ordre de 0,05 à 0,15 mm.

Le remplissage quartzeux de chaque maille est formé soit d'un grain unique, soit d'une mosaïque de grains peu nombreux et cristallographiquement orientés de façon quelconque. Ces grains renferment, tous, de nombreuses inclusions d'ilménite.

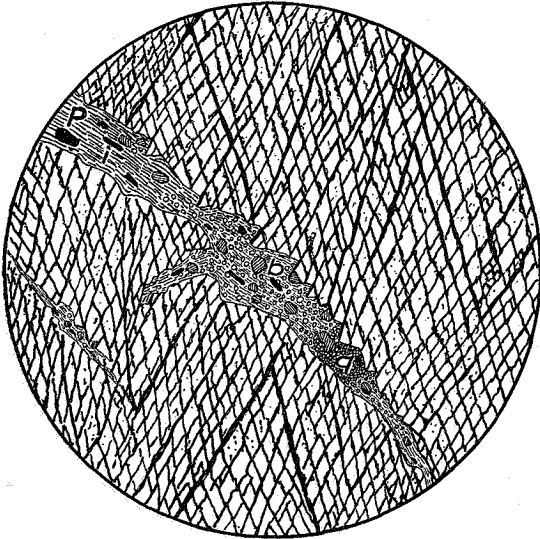


FIG. 1. — Film microquartziteux et phylliteux traversant la trame à structure entrecroisée.  $\times 26$

$p$  = phyllite;  $q$  = quartz;  $b$  = biotite;  $i$  = ilménite.  
(Dessin à la chambre claire, légèrement schématisé.)

On reconnaîtra aisément dans cette description ma « structure en chevrons » [9], sauf à dire que les chevrons se muent en rangées continues et que les sections coniques élémentaires que celles-ci délimitent forment un damier à cases rhombes.

Ces éléments structuraux se groupent en cônes composés enveloppés d'un tissu d'ilménite un peu plus épais que celui des cônes élémentaires. L'ouverture des cônes composés atteint une cinquantaine de degrés.

#### Caractères des films-enveloppes.

En section axiale, les films-enveloppes forment des arcs de cercle ou de gros chevrons plus ou moins aigus, bifurqués ou non, mais d'ouverture angulaire toujours plus grande que celle des cônes élémentaires.

Les films en arc de cercle paraissent se localiser vers la base des cônes. Ces films recoupent donc sous des angles quelconques la structure entrecroisée de la trame.

D'épaisseur variable, pouvant atteindre 0,75 mm, les films arqués présentent souvent, à l'extrados, la structure classique en gradins.

Les particularités de ces films consistent :

1° dans le fait que les contremarches des gradins, c'est-à-dire leurs faces latérales, coïncident (mais pas toujours) avec l'une des rangées conjuguées de la trame à structure entrecroisée, comme l'a figuré M. BONTE dans le travail cité plus haut [3, p. 472, fig. 8, B<sub>2</sub>];

2° dans leur remplissage phylliteux, souvent indistinct et à biréfringence très basse, faisant place, par endroits, à une matière isotrope d'aspect floconneux et verdâtre, obscurcie par une poussière extraordinairement fine d'ilménite, ou encore, et plus fréquemment, à du quartz granulaire;

3° dans la présence de minéraux bien cristallisés : granules de quartz ci-dessus de 10 à 12,5 microns de diamètre, baguettes d'ilménite et lamelles de biotite de 32 à 64 microns de diamètre.

#### **CARACTÈRES COMPARÉS DES SPÉCIMENS DE MORHET ET DE BASTOGNE.**

##### **Macrostructure.**

La dimension des cônes, leur obliquité, leurs degrés d'inclinaison et d'ouverture, dont les ordres de grandeur sont les mêmes, ainsi que l'existence d'un clivage schisteux parallèle au plan axial sont autant de caractères communs aux cone-in-cone de Morhet et de Bastogne.

Par contre, l'aspect de la surface basale est assez différent dans l'un et l'autre cas : mailles fusiformes dans le premier, elliptiques et formées de bourrelets concentriques dans le second, quoique du même ordre de grandeur. Cette différence, très accessoire, tient probablement à des degrés d'altération légèrement différents des deux spécimens.

Il faut de même attribuer à des différences dans le degré de fragmentation (ou de déboîtement) le fait que l'échantillon de Bastogne ne présente qu'un seul étage de cônes, alors que celui de Morhet, d'ailleurs deux fois plus épais, en présente deux, en apparence.

**Éléments minéralogiques.**

Quartz, ilménite, phyllites et biotite sont les minéraux communs aux deux roches. Mais le minéral phylliteux présent à Morhet et normalement développé, au moins dans les films à gradins, paraît moins répandu à Bastogne. Ici, une matière d'apparence amorphe ou bien du quartz peut s'y substituer dans les films-enveloppes. Quant à la biotite, distribuée indifféremment dans la trame et les films, à Morhet, elle est localisée exclusivement dans ces derniers, à Bastogne.

**Microstructure.**

La *trame* de la roche de Morhet est constituée par un feutrage confus de quartz, d'ilménite et probablement de phyllites.

L'organisation conique n'y apparaît pas de façon nette et le grain du quartz est d'environ 10 microns. Le quartz de la roche de Bastogne est en grains ou en assemblages de grains 5 à 15 fois plus grands et l'ilménite dessine un réseau à mailles rhombes.

La différence de structure de la trame de ces deux roches tient manifestement à la dimension des grains.

Les *films-enveloppes*, essentiellement phylliteux à Morhet, avec structure tantôt fusiforme, tantôt en gradins, mais sans relation avec la trame, sont, à Bastogne, assez hétérogènes : quartz, phyllites ou matière d'apparence amorphe peuvent tour à tour prédominer comme éléments de remplissage. De plus, les films présentent, dans ce dernier cas, des gradins nets dont une des faces est orientée par la structure réticulée de la trame.

**DISCUSSION.**

Du *point de vue macroscopique*, les deux spécimens sont tout à fait comparables.

J'ai suggéré assez récemment [10, p. 34], à propos du spécimen de Morhet, notamment, que l'obliquité des cônes pouvait s'expliquer par un déplacement horizontal dans le sens des couches, combiné à l'effet de traction s'exerçant normalement à celles-ci au moment de la formation de la structure conique. Je pense maintenant qu'il est plus conforme aux faits connus de supposer que les deux spécimens en question représentent des fragments de nodules ou la bordure de couches lenticulaires. On sait, en effet, que les cônes qui constituent les deux calottes polaires des nodules ellipsoïdaux s'inclinent progressivement,

jusqu'à atteindre l'horizontale, dans le plan équatorial (cf. notamment W. S. GRESLEY [14, pl. XXXV, fig. 2] et A. BONTE [3, p. 457]).

Le même phénomène se produit en bordure des couches lenticulaires (cf. P. MAUBEUGE [16, p. 181] et M.-E. DENAEYER [13, p. 43]).

Du *point de vue microscopique*, il apparaît clairement que la structure de la trame ne devient manifeste qu'à la faveur du développement des grains de quartz et de la localisation de l'ilménite suivant deux directions conjuguées, ces deux circonstances favorisant la lisibilité des lames minces et mettant en évidence une structure entrecroisée.

Ce développement des grains est remarquable. Dans tous les spécimens de cone-in-cone siliceux que j'ai examinés (Morhet, Sart-Bernard, Statte, Montagne Noire [10, p. 38] et Roches Crahay [11, p. B 17]), le grain ne dépasse guère 10 microns. Il atteint exceptionnellement 30 microns dans le spécimen des Roches Crahay, qui est manifestement recristallisé. Il ne semble pas que ce soit le cas des cone-in-cone de Bastogne. La matrice, qui a, ici, subi la déformation conique, aurait donc été à l'origine, non une « poudre » (*sensu* J. BOURCART [5, p. 125]), mais un « sable ».

La structure entrecroisée n'apparaît elle-même avec une telle netteté dans aucun des cas cités ci-dessus.

Non moins remarquable est l'orientation d'une des faces des gradins par l'une des rangées conjuguées de la trame rhombique. Elle cadre avec l'explication mécanique (glissement et arrachement) donnée à ce sujet par A. BONTE [2 et 3, pp. 471-472, fig. 8 B<sub>2</sub>], sauf à dire que je ne suis pas d'accord avec cet auteur en ce qui concerne l'origine du remplissage des gradins [12].

On sait qu'à Morhet, la biotite caractérise une zone de métamorphisme plus accentué que dans la région de Bastogne, elle-même caractérisée par la chlorite [6, p. 341, fig. 1]. La localisation de la biotite dans les films à gradins de la roche de Bastogne dénote une sélectivité du métamorphisme s'exerçant sur des milieux (trame, films à gradins) de compositions différentes. La matière des films à gradins (qu'il est impossible d'isoler) pourrait alors représenter d'anciens filets argilo-siliceux, tandis que la trame n'aurait pratiquement pas contenu de silicates alumineux.

Du *point de vue géologique*, il est également remarquable de constater que les gisements de Bastogne (carrière Collignon et ballastière) et de Morhet (carrière du Péry et carrière Mouton) se situent tous deux dans la région axiale de la zone anticlinale de l'Ardenne [1, p. 509].

Tout récemment, A. BONTE, J. GOGUEL et moi avons bien suggéré, dans une publication commune [4], une hypothèse nouvelle susceptible d'expliquer l'origine des forces qui ont produit la structure *cone-in-cone*. Cette hypothèse fait appel à une augmentation de volume des nodules en voie de concrétion, créant une anisotropie des pressions s'exerçant à leur surface.

Mais, P. MAUBEUGE [16, p. 190] a montré que 65 % des gisements lorrains se distribuent le long d'axes anticlinaux ou au flanc de dômes tectoniques. En Grande-Bretagne, les gisements que j'ai visités se situent presque tous aux flancs des anticlinaux [12]. Ces exemples semblent donc indiquer qu'il ne faut pas écarter délibérément l'idée d'une relation entre la genèse de la structure *cone-in-cone* et les déformations tectoniques affectant les couches qui les renferment, conformément à l'hypothèse que j'ai formulée dès le début de mes recherches sur la question [9].

Enfin, l'association roche à grenats-roche à microplissements (*alias cone-in-cone*) en contact direct, notée par X. STAINIER dans les deux gisements qu'il a eu l'occasion d'observer *in situ*, l'un dans la carrière Mouton, à Morhet [17, p. 18], et l'autre dans la ballastière de Bastogne [15, p. 473], est digne d'être notée.

#### TRAVAUX CITÉS.

1. E. ASSELBERGHS, L'Eodévonien de l'Ardenne et des Régions voisines (*Mémoires de l'Institut géologique de l'Université de Louvain*, t. XIV, 1946, 598 p.).
2. A. BONTE, Sur les gradins concentriques propres à la structure *cone-in-cone* (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, Paris, t. 214, 1942, pp. 498-500).
3. — Observations sur les nodules à structure *cone-in-cone* de l'Arénigien de la Montagne Noire (*Bulletin de la Société géologique de France*, Paris, 5<sup>e</sup> série, t. XV, 1945, pp. 454-478).
4. A. BONTE, M.-E. DENAEYER et J. GOGUEL, Les facteurs mécaniques dans la genèse de la structure « *cone-in-cone* » (*Compte rendu sommaire de la Société géologique de France*, Paris, séance du 19 mai 1947, pp. 183-184).
5. J. BOURCART, Essai d'une classification raisonnée des matériaux meubles (*Bulletin de la Société géologique de France*, Paris, 5<sup>e</sup> série, t. XI, 1941, pp. 117-153).



6. CORIN, Compte rendu de la Session extraordinaire de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, tenue à Libramont les 12, 13, 14 et 15 septembre 1931. Coup d'œil sur la zone métamorphique de Paliseul (*Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie*, Bruxelles, t. XLI, 1931, pp. 339-381; *Annales de la Société géologique de Belgique*, Liège, t. LIV, 1930-1931, pp. B 413-455).
  7. M.-E. DENAEYER, Présentation d'un échantillon de phyllade noir à structure « cone-in-cone » provenant des carrières du Péry, à Morhet (Ardennes belges) (*Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie*, Bruxelles, t. XLVIII, 1938, pp. 408-410).
  8. — Sur la microstructure et la composition des « cone-in-cone » du Siegenien métamorphique de Morhet (Ardennes belges) (*Ibidem*, pp. 119-125).
  9. — La reproduction expérimentale de la structure *cone-in-cone*. Ses conséquences au point de vue de la tectonique (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, Paris, t. 208, 1939, pp. 2004-2006).
  10. — Observations sur les structures *cone-in-cone* du Trias et du Jurassique de la Lorraine (*Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie*, Bruxelles, t. LIII, 1944, pp. 26-43).
  11. — Sur une pélite à structure *cone-in-cone* trouvée en 1828 par F.-L. Dethier dans la vallée d'Oulneux (= Ninglinspo) (*Annales de la Société géologique de Belgique*, Liège, t. LXIX, 1945-1946, pp. B 12-18).
  12. — Sur les *cone-in-cone* et les *septaria* (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, Paris, t. 223, 1946, pp. 953-954).
  13. — Les gisements de *cone-in-cone* de France et de Grande-Bretagne (première partie) (*Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie*, Bruxelles, t. LVI, 1947, pp. 21-46).
  14. W. S. GRESLEY, Cone-in-cone: How it occurs in the « Devonian » Series in Pennsylvania (*Quarterly Journal of the Geological Society of London*, vol. L, 1894, pp. 731-739).
  15. M. LOHEST, X. STAINIER et P. FOURMARIER, Compte rendu de la Session extraordinaire de la Société géologique de Belgique, tenue à Eupen et à Bastogne, les 29, 30 et 31 août et 1<sup>er</sup>, 2 et 3 septembre 1908 (*Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie*, Bruxelles, t. XXII, 1908, proc.-verb. pp. 453-531; *Annales de la Société géologique de Belgique*, Liège, t. XXXV, 1907-1908, pp. B 351-414).
  16. P. MAUBEUGE, Sur quelques gisements lorrains de roches carbonatées à structure *cone-in-cone* (*Bulletin de la Société géologique de France*, Paris, 5<sup>e</sup> série, t. XVI, pp. 179-191).
  17. X. STAINIER, Le mode de gisement et l'origine des roches métamorphiques de la région de Bastogne (*Mémoires de l'Académie royale de Belgique*, Cl. des Sc., Bruxelles, 2<sup>e</sup> série, in-4<sup>o</sup>, t. I, 1907, 162 p.).
-

**Sur la faune du Grès de Wihéries (Dévonien inférieur) (\*)**,

par MAURICE LERICHE.

## Pl. I.

Le manteau de formations crétacées et tertiaires qui, dans le Haut-Borinage, recouvre le massif charrié sur le Carboniférien du bassin de Namur, se déchire à l'Est de Wihéries et de Montignies-sur-Roc, et, dans la déchirure, apparaît, sous le limon quaternaire, le Dévonien inférieur du bord nord du bassin de Dinant. Cet affleurement du Dévonien inférieur a reçu, de C. Malaise (1), le nom de massif de Dour, — du nom de la localité située sur le bord nord du massif.

Les couches qui forment le massif de Dour étaient déjà rapportées, par A. Dumont (2), à son « terrain rhénan » (Dévonien inférieur).

Parmi ces couches se trouvent des grès qui furent longtemps exploités à Wihéries et que J. Gosselet rangea, en 1873, dans la « zone de Wépion » (Coblentzien supérieur) (3).

A la même époque, C. Malaise était porté à attribuer aux grès de Wihéries un âge silurien plutôt que dévonien (4). Il croyait trouver, en effet, dans la partie du massif de Dour comprise entre le Houiller, au Nord, et la formation du Poudingue de Burnot, au Sud, le prolongement du « massif de Sambret-Meuse », qui, rapporté par Dumont au terrain rhénan, avait été reconnu pour appartenir au Silurien. Malaise croyait découvrir, en outre, des formes en apparence siluriennes plutôt que dévoniennes dans les rares fossiles que lui avaient livrés les

(\*) Manuscrit remis au Secrétariat le 9 janvier 1948.

(1) C. MALAISE, Description du Terrain silurien du centre de la Belgique, pp. 65, 67; 1873 (*Mémoires couronnés et Mémoires des savants étrangers publiés par l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique*, t. XXXVII).

(2) ANDRÉ DUMONT: 1° *Carte géologique de la Belgique, au 160.000°* (carte dite du sol), 1852-1853; 2° *Carte géologique de la Belgique indiquant les terrains qui se trouvent au-dessous du limon hesbayen et du sable campinien, au 160.000°* (carte dite du sous-sol), parue quelques années après la précédente.

(3) J. GOSSELET, Le système du Poudingue de Burnot (*Annales des Sciences géologiques*, t. IV, article n° 7, p. 15).

(4) C. MALAISE, *loc. cit.*, p. 69.

grès de Wihéries, au hameau de la Rosière (Élouges), à l'Est de Wihéries. Enfin, il relevait des analogies lithologiques entre les assises du massif de Dour et celles du Silurien du Brabant et du massif de Sambre-et-Meuse.

En 1888, J. Gosselet revint sur le Dévonien inférieur du massif de Dour, pour distinguer, dans la « zone de Wépion », deux parties <sup>(5)</sup> : une partie inférieure, les Grès et Psammites de Cauderlo, et une partie supérieure, le Grès de Wihéries, — parties qu'il plaça respectivement au niveau de la Grauwacke de Montigny-sur-Meuse (Hunsruckien) et du Grès de Vireux (Ahrien).

Enfin, M. Asselberghs <sup>(6)</sup> reconnut dans le Grès de Wihéries les caractères du Grès du bois d'Ausse, rapporté au Taunusien, et dont la bande d'affleurement court, au delà du manteau crétacé du Hainaut, tout le long de la bordure septentrionale du bassin de Dinant.

Le Grès de Wihéries est essentiellement caractérisé par la fréquence de *Pteraspis dunensis* F. ROEMER.

L'ensemble des fossiles animaux et végétaux qu'il a livrés depuis l'époque (1912) où j'y signalais, pour la première fois, la présence de *P. dunensis* <sup>(7)</sup>, n'ont fait que confirmer mon opinion au sujet de son origine : le Grès de Wihéries rentre dans la catégorie des formations continentales [fluviales, lacustres ou lagunaires <sup>(8)</sup>] connues sous le nom de Vieux Grès rouge.

Les collections paléontologiques de l'École des Mines du Hainaut, à Mons, se sont enrichies, durant plusieurs années, des récoltes de fossiles que notre confrère M. F. Racheneur faisait dans sa carrière de grès, à Wihéries. Jules Cornet, qui

<sup>(5)</sup> J. GOSSELET, L'Ardenne, pp. 358-359 (*Mémoires pour servir à l'explication de la Carte géologique détaillée de la France*, Paris).

<sup>(6)</sup> ET. ASSELBERGHS, L'âge taunusien du grès de Wihéries (*Ann. Soc. géol. de Belgique*, t. XLV, 1921-1922, Bull., pp. 266-269, 1922).

<sup>(7)</sup> Sur la présence d'un *Pteraspis* dans le Coblentzien du massif de Dour. Les niveaux à Ostracophores de l'Ardenne et des régions limitrophes (*Bull. Soc. belge de Géol., de Paléontol. et d'Hydrol.*, t. XXVI, 1912, Procès-verbaux, p. 51, pl. E).

<sup>(8)</sup> Je rattache les formations lagunaires aux formations continentales proprement dites parce qu'elles indiquent le voisinage immédiat des terres émergées. Les lagunes dévoniennes ont pu, à certains moments, être incorporées au domaine marin. Les formations déposées sous un pareil régime sont les formations laguno-marines. Il est possible que le Grès de Wihéries et le Grès du bois d'Ausse soient, suivant les points, des formations lagunaires ou des formations laguno-marines.

— de même que M. Racheneur — m'avait confié l'étude des organismes que livrait le Grès de Wihéries, m'adressa, quelques mois avant sa mort, un dernier lot de fossiles.

Ces nouveaux matériaux et quelques autres ayant fait partie d'envois antérieurs sont mis en œuvre dans la présente note. Ils renferment des restes de formes déjà connues à Wihéries (*Pteraspis*, *Pterygotus*) et, en plus, des éléments nouveaux pour

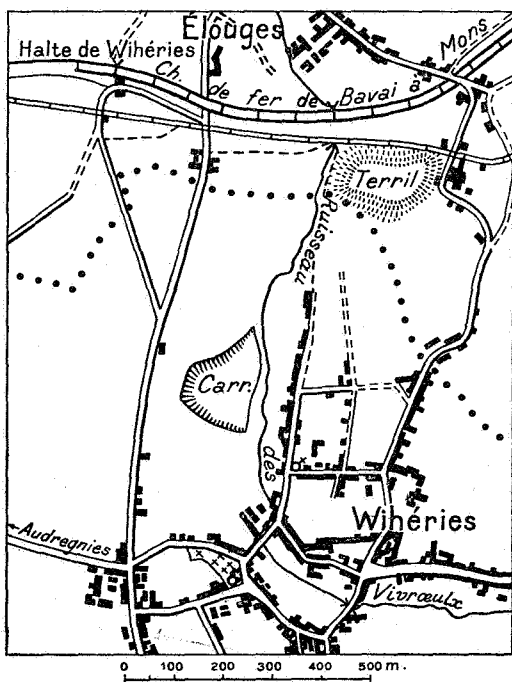


FIG. 1. — Emplacement de la carrière F. Racheneur (Carr.), à Wihéries (Hainaut).

la faune du Grès de Wihéries : quelques plaques d'Arthrodiros (*Phlyctænaspis*) et deux valves incomplètes d'une Lingule. D'autres débris d'organismes animaux ont encore été rencontrés à Wihéries; leur état fragmenté ou leur mauvaise conservation ne me permettent pas d'en tirer parti aujourd'hui.

La carrière Racheneur — dans laquelle on pouvait encore s'attendre à trouver des matériaux plus complets et moins frustes, se prêtant à une détermination précise — est abandonnée depuis un certain nombre d'années, et son exploitation ne sera sans doute pas reprise. La figure 1 en indique l'empla-

gement, entre Élouges et Wihéries, sur la rive gauche du ruisseau des Vivrœux (ou ruisseau de Pré-Feuillet), qui devient, en aval, le ruisseau d'Élouges, lequel aboutit à la Haine. La figure 2 reproduit une esquisse de la carrière faite au cours de l'une de mes dernières visites à Wihéries.

Les fossiles se rencontrent le plus souvent, à la carrière de Wihéries, dans de petits lits schisteux, intercalés entre les grès. Les récoltes de M. Racheneur furent faites en deux points qui se situent à des niveaux différents (fig. 2,  $f_1$  et  $f_2$ ). Le niveau  $f_1$ ,

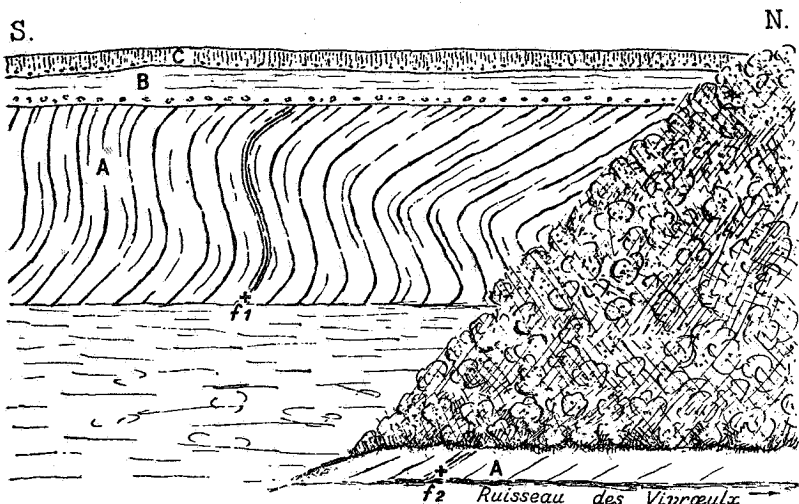


FIG. 2. — La carrière F. Racheneur, à Wihéries.

- C. Limon (Pléistocène). Épaisseur : 2 m à 2<sup>m</sup>50.
- B. Marnes crayeuses (= « Fortes-Toises ») (Turonien, assise à *Micraster Leskei*). Épaisseur : 3 m à 3<sup>m</sup>50.
- A. Grès de Wihéries (Dévonien inférieur) tranchés sur une hauteur de 25 m;  $f_1$ ,  $f_2$ , niveaux fossilifères successivement découverts.

qui fut rencontré le premier, consiste en un schiste noir bleuâtre; il a livré, en particulier, le beau bouclier ventral de *P. dunensis* que j'ai figuré en 1924 (<sup>9</sup>). Tous les autres restes de *Pteraspis* qui ont été représentés proviennent du niveau  $f_2$ ,

(<sup>9</sup>) Les *Pteraspis* du Dévonien de la Belgique (*Bull. Soc. belge de Géol., de Paléontol. et d'Hydrolog.*, t. XXXIII, 1923, pl. IV).

Depuis, M. Racheneur a recueilli plusieurs restes de *Pteraspis* dans un mince lit lenticulaire (de 0 à 1 m) de schiste gris bleuâtre, situé à 5 m au-dessous du niveau  $f_1$ . Ce lit était rempli d'empreintes végétales, rubanées, du type « *Haliserites* ».

qui est stratigraphiquement le plus ancien et qui fut traversé lors de l'approfondissement du lit du ruisseau des Vivrœux, fait en vue de l'assèchement de la carrière. Ce niveau consiste en un schiste que l'altération a bruni et qui se débite facilement en plaques. Il est particulièrement fossilifère — surtout très riche en *Pteraspis* — dans la berge occidentale du ruisseau.

Quant aux fossiles dont la présence, dans le Grès de Wihéries, était, pour Malaise, un argument en faveur de l'âge silurien de cette formation, ce sont, comme on le sait <sup>(10)</sup>, des restes de *Pteraspis dunensis*. Ils proviennent de l'une des anciennes carrières de grès qui étaient ouvertes, il y a trois quarts de siècle, le long du ruisseau des Vivrœux, au hameau de la Rosière, en amont et à l'Est du village de Wihéries, aux confins des communes d'Élouges et de Wihéries.

Dans les pages suivantes sont consignées les observations auxquelles donnent lieu les espèces déjà connues dans le Grès de Wihéries, et sont décrites les espèces nouvelles.

PTERASPIS DUNENSIS F. Røemer <sup>(11)</sup>.

Pl. I, fig. 1-3; fig. 3 dans le texte.

1912. **Pteraspis dunensis**. — M. LERICHE, Sur la présence d'un *Pteraspis* dans le Coblentzien du massif de Dour. Les niveaux à Ostracophores de l'Ardenne et des régions limitrophes (*Bull. Soc. belge de Géol., de Paléontol. et d'Hydrol.*, t. XXVI, 1912, Procès-verbaux, p. 51, pl. E).
1924. **Pteraspis dunensis**. — M. LERICHE, Les *Pteraspis* du Dévonien de la Belgique (*Ibid.*, t. XXXIII, 1923, p. 150, pl. IV).

<sup>(10)</sup> M. LERICHE, Sur la présence d'un *Pteraspis* dans le Coblentzien du massif de Dour. Les niveaux à Ostracophores de l'Ardenne et des régions limitrophes (*Bull. Soc. belge de Géol., de Paléontol. et d'Hydrol.*, t. XXVI, 1912, Procès-verbaux, pp. 49-51, pl. E).

<sup>(11)</sup> La bibliographie donnée ici concerne uniquement les gîtes de Wihéries.

Pour la partie de la bibliographie de *P. dunensis* antérieure à 1906, voir : M. LERICHE, Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines (thèse de doctorat) (*Mém. Soc. géol. du Nord*, t. V, 1906, p. 35).

Pour la partie postérieure à 1926, voir : W. GROSS, Die unterdevonischen Fische und Gigantostroken von Overath (*Abhandlungen der preussischen geologischen Landesanstalt*, Neue Folge, Heft 145, p. 44, fig. 1-3, 4 A-G; pl. I, fig. 1, 5; pl. II; pl. III, fig. 1-5; 1933). — IDEM, Die Wirbeltiere des rheinischen Devons (*Ibid.*, Heft 154, p. 7; 1933). — IDEM, Die Wirbeltiere des rheinischen Devons. Teil II (*Ibid.*, Heft 176, p. 7, fig. 2; pl. I, fig. 6; 1937).

1925. **Pteraspis dunensis**. — M. LERICHE, Note complémentaire sur le *Pteraspis* de Wihéries (*P. dunensis* F. Roemer) (*Ibid.*, t. XXXIV, 1924, p. 75, pl. II-IV).
1926. **Pteraspis dunensis**. — M. LERICHE, Deuxième note complémentaire sur le *Pteraspis* de Wihéries (*Ibid.*, t. XXXV, 1925, p. 19, pl. I; pl. II, fig. 2-4; pl. III, IV; non pl. II, fig. 1).

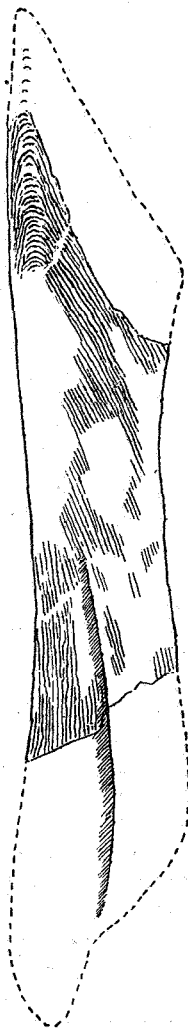


FIG. 3.

Plaque branchiale gauche,  $\times 2$ .  
*Pteraspis dunensis* F. ROEMER.

De tous les fossiles animaux que renferme le Grès de Wihéries, les restes de *Pteraspis dunensis* sont de beaucoup les plus nombreux. Cette espèce est représentée, dans les matériaux mis en œuvre dans la présente note, par plusieurs plaques : 1° un petit bouclier ventral (pl. I, fig. 3), auquel une compression latérale a donné une forme particulièrement allongée; 2° une plaque rostrale anormalement dissymétrique (pl. I, fig. 1); 3° un important fragment de plaque branchiale <sup>(12)</sup> (fig. 3, pl. I, fig. 2), dont l'ornementation est en grande partie conservée.

(12) L'encoche ou l'ouverture par laquelle se faisait probablement, chez les *Pteraspis*, la sortie de l'eau respiratoire est rarement discernable dans un grand nombre d'espèces. Le plus souvent, une longue plaque étroite, apparemment d'une seule pièce, longe les bords latéraux de la grande plaque médiane (disque) du bouclier dorsal, depuis les plaques orbitaires jusqu'au bord postérieur du bouclier. Dans mes travaux antérieurs, cette longue plaque est désignée sous le nom de plaque cornutale.

Lorsque l'encoche est apparente, on distingue, dans la plaque, deux parties : la partie antérieure est la plaque branchiale; la partie postérieure, la plaque cornutale (s. str.).

Ce fragment est celui d'une plaque gauche; la partie de la plaque à laquelle il correspond est indiquée par la figure 3, dans laquelle sont tracés, en traits interrompus, les contours des parties manquantes. Il paraît avoir subi un certain écrasement, car le pli qui relie le côté dorsal au côté ventral de la plaque branchiale n'apparaît plus que dans la partie postérieure, et les deux côtés sont presque sur le même plan dans la partie antérieure.

L'ornementation de la plaque consiste en fines stries en forme de V renversé, dont l'angle, d'après la direction des stries conservées, devait être très aigu dans la partie postérieure de la plaque et devient plus obtus dans la partie antérieure (fig. 3). La ligne de rebroussement des stries est tout entière située sur le côté ventral.

En faisant connaître les écailles de *P. dunensis*, je signalais leur ressemblance avec celles du genre *Drepanaspis* <sup>(13)</sup>. Cette ressemblance est telle que W. Gross <sup>(14)</sup> avait cru pouvoir signaler, d'après les seules écailles de Wihéries, la présence, en Belgique, d'une espèce de *Drepanaspis* (*D. Schrieli* GROSS) qui avait été rencontrée dans le Siegenien supérieur d'Overath, à l'Est de Cologne.

Depuis, de pareilles écailles ont été observées chez diverses espèces de *Pteraspis*, — aux États-Unis <sup>(15)</sup>, en Angleterre <sup>(16)</sup>,

(13) Deuxième note complémentaire sur le *Pteraspis* de Wihéries (*Bull. Soc. belge de Géol., de Paléontol. et d'Hydrol.*, t. XXXV, 1925, p. 28; 1926).

(14) GROSS in E. MAILLIEUX, Un aspect nouveau du Dévonien inférieur de l'Ardenne (*Bull. Musée royal d'Hist. nat. de Belgique*, t. VIII, n° 17, 1932, p. 8). — W. GROSS, Die unterdevonischen Fische und Gigantostraken von Overath (*Abhandl. preuss. geolog. Landesanstalt*, Neue Folge, Heft 145, p. 56; 1933).

(15) W. L. BRYANT, Lower Devonian Fishes of Bear Tooth Butte, Wyoming [*Proceedings of the American Philosophical Society*, vol. LXXI, 1932, pp. 236-237, 240, pl. V, fig. 2 (*Pteraspis bucheri* Bryant)].

(16) E. I. WHITE, The Ostracoderm *Pteraspis* Kner and the Relationships of the Agnathous Vertebrates [*Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, Series B (Biological Sciences), vol. 225, pp. 413-418, fig. 1-2, 51-65, 83-85, 98-99 (pl. XXV), 103-109 (pl. XXVI, XXVII); 1935] (*Pteraspis rostrata*). — IDEM, New Pteraspids from South Wales [*Quarterly Journal of the Geological Society of London*, vol. XCIV, p. 95, fig. 6-9 (p. 96); 1938] (*Pteraspis dunensis* var. *Leachi*).



dans le Nord de la France (17), en Rhénanie même, — et M. Gross a relevé sa méprise (18).

On ne connaît jusqu'ici, en Belgique, aucun représentant du genre *Drepanaspis*.

PTERASPIS (CYRTASPIS) WIHERIENSIS (19) Brotzen.

1926. **Pteraspis dunensis** (*pars*). — M. LERICHE, Deuxième note complémentaire sur le *Pteraspis* de Wihéries (*Bull. Soc. belge de Géol., de Paléontol. et d'Hydrol.*, t. XXXV, 1925, pp. 19-25, *passim*, pl. II, fig. 1).
1933. **Pteraspis rotundata** Gross (*pars*). — W. GROSS, Die unterdevonischen Fische und Gigantostraken von Overath (*Abhandl. preuss. geolog. Landesanstalt*, Neue Folge, Heft 145, pp. 53, 54).
1936. **Protaspis wiheriesiensis**. — F. BROTZEN, Beiträge zur Vertebratenfauna des westpodolischen Silurs und Devons. I : *Protaspis Arnelli* n. sp. und *Brachipteraspis* n. gen. *latissima* Zych (*Arkiv för Zoologi*, utgivet av. K. Svenska Vetenskapsakademien, vol. XXVIII A, n° 22, p. 20).

La connaissance de la plaque branchiale de *Pteraspis dunensis* (20) montre que le bouclier dorsal que j'ai figuré en 1926 (pl. II, fig. 1) n'appartient pas à cette espèce.

Dans ce bouclier, l'un des bords latéraux de la grande plaque médiane est accompagné, sur toute sa longueur, d'une plaque étroite, qui s'élargit en arrière, puis se recourbe, vers l'intérieur, en forme de corne. Aucune trace de l'échancrure par laquelle se faisait la sortie de l'eau respiratoire ne s'observe sur cette dernière plaque, qui représenterait ainsi, à elle seule, la plaque branchiale.

W.-L. Bryant a distrait du genre *Pteraspis* des espèces américaines qu'il a groupées dans deux genres nouveaux — *Cyrtas-*

(17) Ce type d'écaille est associé aux boucliers du *Pteraspis* de Vimy (Pas-de-Calais), qui est le *P. rostrata* de L. Agassiz.

(18) W. GROSS, Die Wirbeltiere des rheinischen Devons (*Abhandl. preuss. geolog. Landesanstalt*, Neue Folge, Heft 176, 1937, p. 7).

(19) Au point de vue philologique, il eût été préférable de prendre le nom ancien (Wilerias) de Wihéries, dont la forme latine est *Wilharias* (sous-entendu *terras* ou *mansiones*).

(20) Voir W. GROSS, Die unterdevonischen Fische... (*Abhandl. preuss. geolog. Landesanstalt*, Neue Folge, Heft 145, p. 48, fig. 3 G-I, pl. II, fig. 1, 2, 6; 1933). Voir aussi, dans le présent travail, fig. 3 et pl. I, fig. 2.

*pis* <sup>(21)</sup> et *Protaspis* <sup>(22)</sup> — et qui sont caractérisées par leur forme, en général large et trapue, et par leurs longues plaques branchiales, qui accompagnent le grand disque dorsal jusqu'à son bord postérieur.

F. Brotzen a donné le nom de *Protaspis wiheriesiensis* au fossile de Wihéries qui présente ces caractères.

Je considère les termes *Cyrtaspis* et *Protaspis* comme des synonymes et retiens, à titre de sous-genre de *Pteraspis*, le premier terme, qui a la priorité.

PHLYCTÆNASPIS (PROSPHYMASPIS ?) CORNETI, nov. sp.

Pl. I, fig. 4, 5; fig. 4, 5 dans le texte.

Des plaques isolées, plus ou moins fragmentées, et des empreintes de plaques d'Arthrodiros ont été recueillies, à plusieurs reprises, dans la carrière Racheneur, à Wihéries, principalement dans le niveau fossilifère le plus élevé (*f*<sub>1</sub>).

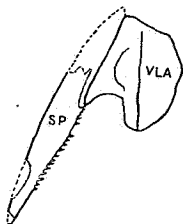


FIG. 4.

*Phlyctænaspis* (*Prospymaspis* ?) *Corneti*, nov. sp.  
 Plaque spinale (SP) et plaque ventro-latérale antérieure (VLA) droites. — Grandeur naturelle.  
 Les deux plaques ont été trouvées séparément et proviennent probablement de deux individus distincts, dont la taille pouvait être différente. L'individu auquel appartenait la plaque spinale était probablement plus grand que celui auquel se rapportait la plaque ventro-latérale antérieure.

Les plaques les plus complètes et les mieux conservées sont figurées sous les nos 4-6 de la planche I; ce sont des éléments de boucliers thoraciques de *Phlyctænaspis* ou d'un genre voisin. L'une est une plaque spinale (pl. I, fig. 4); les deux autres, des plaques ventro-latérales antérieures: une droite (pl. I, fig. 5) et une gauche (pl. I, fig. 6). Ces deux dernières ont appartenu à deux espèces distinctes et que je crois nouvelles.

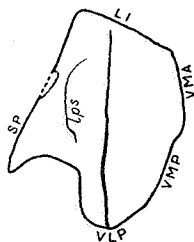
Je me suis abstenu jusqu'ici de nommer ces espèces, espérant que de nouveaux matériaux me permettraient, un jour, d'en faire connaître plus complètement les caractères.

(21) W. L. BRYANT, Lower Devonian fishes of Bear Tooth Butte, Wyoming (*Proceed. amer. phil. Soc.*, vol. LXXI, 1932, p. 241). — IDEM, The fish fauna of Beartooth Butte, Wyoming (*Ibid.*, vol. LXXII, 1933, p. 304).

(22) W. L. BRYANT, The fish fauna of Beartooth Butte (*Ibid.*, vol. LXXII, p. 294).

La plaque spinale et la plaque ventro-latérale antérieure qui est représentée sous le n° 5 de la planche I ont des caractères qui les rapprochent des plaques correspondantes de *Phlyctænaspis Heintzi* GROSS (23) et de *P. subtilis* GROSS (24), espèces du Siegenien supérieur d'Overath. C'est pourquoi je les rapporte à une même espèce, que je désigne provisoirement sous le nom de *P. Corneti*.

La plaque spinale (pl. I, fig. 4; fig. 4, SP, dans le texte) est très longue et légèrement courbe. Elle porte, au bord postérieur ou interne, une rangée d'épines crochues, recourbées vers sa région proximale, larges à la base, fort acérées au sommet. De très petites épines garnissaient peut-être aussi son bord antérieur ou externe, car on voit s'élever sur ce bord, qui est mal conservé dans l'échantillon de Wihéries, quelques denticules très fins.



- |     |                                     |
|-----|-------------------------------------|
| LI  | Plaque latérale interne.            |
| SP  | Plaque spinale.                     |
| VLP | Plaque ventro-latérale postérieure. |
| VMA | Plaque ventro-médiane antérieure.   |
| VMP | Plaque ventro-médiane postérieure.  |
| lps | Trace de la lamelle préspinale.     |

FIG. 5. — *Phlyctænaspis* (*Prospthymaspis* ?) *Corneti*, nov. sp.  
Plaque ventro-latérale antérieure droite, vue par la face externe  
et grossie deux fois.

Les lettres majuscules indiquent la position des plaques du bouclier thoracique avec lesquelles la plaque ventro-latérale antérieure était en connexion.

(23) W. GROSS, Die unterdevonischen Fische und Gigantostraken von Overath (*Abhandl. preuss. geolog. Landesanstalt*, Neue Folge, Heft 145, p. 57, fig. 7, 8, 9, dans le texte, pl. III, fig. 6, 7, pl. IV, fig. 1, 2, 5-7, 9; 1933) (*Acanthaspis heintzi*). — IDEM, Die Wirbeltiere des rhein'schen Devons (*Ibid.*, Heft 154, p. 24; 1933) (*Acanthaspis heintzi*). — IDEM, Die Wirbeltiere des rheinischen Devons. Teil II (*Ibid.*, Heft 176, p. 19, fig. 12, I, K, R; 1937) (*Phlyctænaspis heintzi*).

(24) W. GROSS, Die unterdevonischen Fische... [*Abhandl. preuss. geolog. Landesanstalt*, Neue Folge, Heft 145, p. 61, fig. 9 (2 à 13) dans le texte, pl. IV, fig. 3, 4, 8; 1933] (*Acanthaspis subtilis*). — IDEM, Die Wirbeltiere des rheinischen Devons (*Ibid.*, Heft 154, p. 24; 1933) (*Acanthaspis subtilis*). — IDEM, Die Wirbeltiere des rheinischen Devons. Teil II (*Ibid.*, Heft 176, p. 24, fig. 12, D, E, F; 1937) (*Prospthymaspis* nov. gen. *subtilis*).

La plaque ventro-latérale antérieure (pl. I, fig. 5; fig. 4, VLA, et 5 dans le texte) est allongée. Une forte crête médiane, atténuée en avant, court sur toute sa longueur. La base de l'aile — sur laquelle s'appuie la plaque spinale — s'étend loin en arrière.

Quoique ces plaques rappellent, par leur galbe, les plaques correspondantes de *P. Heintzi* <sup>(25)</sup>, il est facile de les en distinguer. Chez *P. Corneti*, les épines de la plaque spinale sont plus fines, plus espacées et plus acérées, et l'aile de la plaque ventro-latérale antérieure plus étendue.

Les deux espèces se séparent aussi par leur ornementation. Celle-ci est en grande partie détruite dans les plaques du Grès de Wihéries, mais les traces qui en subsistent montrent qu'elle devait consister en une fine granulation, bien différente des gros tubercules espacés qui s'élèvent sur les plaques de *P. Heintzi*.

Enfin, les dimensions de *P. Corneti* sont de beaucoup inférieures à celles de *P. Heintzi*.

Par son ornementation, *P. Corneti* se rapproche davantage de *P. subtilis*, que Gross a pris pour type d'un genre nouveau, *Prospymaspis* <sup>(26)</sup>.

Ce dernier genre se distingue du genre *Phlyctænaspis* : 1° par la plaque dorso-médiane de son bouclier thoracique, qui est étroite et se trouve rétrécie encore, dans sa partie postérieure, par une incurvation des bords latéraux, incurvation dans laquelle pénètre une saillie des plaques dorso-latérales postérieures; 2° par une carène médiane, très saillante, qui s'élève dans la partie postérieure de la face dorsale du bouclier, et à la formation de laquelle participent la plaque dorso-médiane et, en partie, les deux plaques dorso-latérales postérieures.

Or, ces différentes plaques sont encore inconnues dans le fossile de Wihéries, de sorte que je ne puis dire si celui-ci appartient au genre *Prospymaspis* plutôt qu'au genre *Phlyctænaspis*. Quoi qu'il en soit, l'espèce du Grès de Wihéries diffère de *Prospymaspis subtilis* par l'aile de ses plaques ventro-latérales antérieures, qui est relativement plus développée,

<sup>(25)</sup> Voir, en particulier, les plaques figurées par W. Gross dans son premier mémoire [*Abhandl. preuss. geolog. Landesanstalt*, Heft 145, p. 58, fig. 7 (3 et 7)].

<sup>(26)</sup> W. GROSS, Die Wirbeltiere des rheinischen Devons. Teil II (*Abhandl. preuss. geolog. Landesanstalt*, Neue Folge, Heft 176, p. 23; 1937).

plus longue et plus pointue à son extrémité. En outre, les dimensions du fossile de Wihéries paraissent avoir été sensiblement plus petites que celles de *P. subtilis*.

Il est possible — s'il était établi que les deux formes appartiennent au même genre — que ces différences ne soient qu'individuelles. Des matériaux plus nombreux que ceux qui ont été recueillis jusqu'ici seront nécessaires pour en décider.

#### PHLYCTÆNASPIS sp.

Pl. I, fig. 6; fig. 6 dans le texte.

La plaque ventro-latérale antérieure, qui indique la présence, dans le Grès de Wihéries, d'une deuxième espèce de *Phlyctænaspis* (pl. I, fig. 6; fig. 6 dans le texte), est incomplète; l'extrémité de son aile est abattue. Elle se distingue de la plaque correspondante de *P. Corneti* par sa forme ramassée, sensiblement plus large que longue. Son ornementation consiste en granules fins et serrés, dont l'arrangement est, à la fois, concentrique et radiaire.

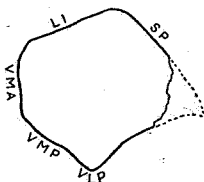


FIG. 6. — *Phlyctænaspis* sp.

Plaque ventro-latérale antérieure gauche, vue par la face externe et grossie deux fois. Pour l'explication des lettres, voir la fig. 5.

Par sa forme courte et large et par son ornementation, cette plaque rappelle la plaque correspondante d'une minuscule espèce, *P. pusilla* GROSS<sup>(27)</sup>, qui fut rencontrée à Willwerath (Schneifel) dans les Schistes de Clervaux (Emsien moyen). Elle en diffère par son aile, qui paraît avoir été plus développée, et par ses dimensions beaucoup plus grandes.

#### PTERYGOTUS sp.

1925. **Pterygotus** sp. — M. LERICHE, Sur la présence du genre *Pterygotus* dans le Taunusien (Coblentzien inférieur) du bord nord du synclinal de Dinant (*Ann. Soc. géol. de Belgique*, t. XLVIII, 1924-1925, Bull., p. 130).

(27) W. GROSS, Die Wirbeltiere des rheinischen Devons. Teil II (*Abhandl. preuss. geolog. Landesanstalt*, Neue Folge, Heft 176, pp. 20-22, fig. 12, C, pl. II, fig. 6; 1937).

Aux deux fragments d'anneaux qui, en 1925, m'ont permis de signaler la présence du genre *Pterygotus* dans le Grès de Wihéries, sont venus s'ajouter quelques restes très frustes, sur lesquels apparaissent des traces des saillies en forme d'écailles qui caractérisent ce genre.

Tous ces restes appartiennent probablement à *P. rhenaniae* JAEKEL, espèce voisine de *P. anglicus* L. AGASSIZ, qui n'est pas rare à Overath, et dont L. Størmer<sup>(28)</sup> a donné récemment une description détaillée.

MODIOLOPSIS (?) CORNETI Maillieux.

Pl. I, fig. 7.

1937. **Modiolopsis Corneti.** — E. MAILLIEUX, Les Lamellibranches du Dévonien inférieur de l'Ardenne (*Mém. Musée royal d'Hist. nat. de Belgique*, n° 81, p. 113, pl. VIII, fig. 10-12).

Les types de cette petite espèce proviennent du niveau  $f_1$  de la carrière de Wihéries; ils faisaient partie d'un des lots de fossiles que m'adressa J. Cornet. A la demande de M. R. Marlière, successeur de Cornet, ils furent renvoyés à Mons, pour être communiqués à E. Maillieux, qui, ayant manifesté le désir de les examiner, les décrivit.

De son côté, M. E. Asselberghs a bien voulu me confier quelques exemplaires d'un pareil Lamellibranche qu'il avait recueillis à proximité du niveau  $f_2$  (29).

Tous ces exemplaires sont mal conservés, et la charnière n'apparaît dans aucun d'eux. Leur attribution au genre *Modiolopsis* peut être mise en doute.

J'ai reproduit (pl. I, fig. 7) l'un de ces exemplaires, que je crois reconnaître dans la figure 11 de la planche de Maillieux. Par sa forme générale et par son ornementation, il rappelle certains *Anthracomya* et *Carbonicola* westphaliens.

(28) LEIF STØRMER, Eurypteriden aus dem Rheinischen Unterdevon (*Abhandl. preuss. geolog. Landesanstalt*, Neue Folge, Heft 175, p. 42, fig. 1, 4, 5 a-b, 6 a-c, 7 dans le texte, pl. I, fig. 1, 2, pl. II-IV, pl. V, fig. 1-3, 5-7, pl. VI; 1936).

(29) Avec beaucoup d'autres matériaux d'étude, les exemplaires récoltés par M. Asselberghs furent précipitamment emballés en 1941, pour être mis en sûreté, lorsque l'autorité occupante précisa sa menace de disperser les collections de l'Université de Bruxelles. Ces exemplaires n'ont pas encore été retrouvés.

Quelques valves de Lamellibranches du Grès de Wihéries sont ou bien des *M.* (?) *Corneti* déformés ou bien des exemplaires d'une autre espèce.

LINGULA RACHENEURI nov. sp.

Pl. I, fig. 8.

La présence du genre *Lingula* dans le Grès de Wihéries est indiquée par deux exemplaires — à l'état d'empreintes et, pour l'un d'eux, de contre-empreinte — auxquels manque la région umbonale. L'un, le plus incomplet, est légèrement écrasé; l'autre (pl. I, fig. 8) n'a subi aucune déformation et montre bien la forme générale de la coquille.

Celle-ci est oblongue, faiblement convexe, légèrement déprimée dans la région médiane. Ses bords latéraux sont à peu près parallèles; son bord frontal, régulièrement arrondi.

Les valves sont ornées de stries d'accroissement fines et serrées. Des stries plus fortes sont assez régulièrement espacées.

La Lingule de Wihéries rappelle *Lingula cornea* SOWERBY, espèce commune dans les « Passage Beds » d'Angleterre et qui fut rencontrée dans la traversée du Ludlow supérieur par les puits de mine de la région de Liévin (Pas-de-Calais) <sup>(30)</sup>. Elle s'en distingue pourtant facilement par son bord frontal plus arrondi et par l'absence de stries radiaires. Ces mêmes caractères l'éloignent aussi de la Lingule du Siegenien supérieur de la Rhénanie que G. Dahmer a rapportée à *L. cornea* <sup>(31)</sup>.

Du Gedinnien de Gdoumont, près de Malmédy, Fuchs <sup>(32)</sup> a décrit et figuré, sous le nom de *Lingula gedinniana*, le moule

<sup>(30)</sup> J. GOSSELET, CH. BARROIS, etc., Description de la faune siluro-dévonienne de Liévin: Brachiopodes, par CH. BARROIS, P. PRUVOST, G. DUBOIS, p. 71, pl. X, fig. 1-4; 1922 (*Mém. Soc. géol. du Nord*, t. VI, 2<sup>e</sup> partie). — La présence de *L. cornea* a aussi été signalée dans les Schistes de Mondrepuis. Voir ÉT. ASSELBERGHS, Les faunes du Gedinnien de l'Ardenne (*Bull. Musée royal d'Hist. nat. de Belgique*, t. XIX, n<sup>o</sup> 54, p. 2; 1943).

<sup>(31)</sup> G. DAHMER, Die Fauna der Obersten Siegener Schichten von der Unkelmühle bei Eitorf a. d. Sieg (*Abhandl. preuss. geolog. Landesanstalt*, Neue Folge, Heft 168, p. 32, pl. VI, fig. 11; 1936).

<sup>(32)</sup> A. FUCHS, Einige neue oder weniger bekannte Molluskoiden und Mollusken aus deutschem Devon [*Jahrbuch der königl. preuss. geol. Landesanstalt zu Berlin* (für das Jahr 1912), vol. XXXIII, 2<sup>e</sup> partie, p. 49, pl. IV, fig. 1].

interne d'une Lingule carrément tronquée en avant et bien différente de la Lingule de Wihéries.

P. Dienst <sup>(33)</sup> a signalé, dans les « Unterkoblentzschichten » (Emsien inférieur) du Keller-Wald, une forme nouvelle — *Lingula densbergensis* — qui se distingue de la Lingule de Wihéries par son bord frontal moins arrondi et par la présence de stries radiaires.

Enfin A. Fuchs <sup>(34)</sup> a fait connaître toute une série de formes qui proviennent de l'Emsien supérieur de la Rhénanie : *Lingula montana*, *L. intermedia*, *L. longiuscula*, *L. breviscula*, *Lingula* sp. La Lingule du Grès de Wihéries s'éloigne trop de ces espèces pour qu'il soit utile d'insister ici sur leurs rapports et différences. Bien que sa partie umbonale soit inconnue, elle apparaît comme une forme nouvelle, que j'appelle *L. Rache-neuri*, en l'honneur de M. Racheneur, dont la vigilance éclairée est à l'origine des progrès de nos connaissances sur la faune et la flore du Grès de Wihéries.

Le genre *Lingula* est très rare dans le Dévonien inférieur du massif primaire gallo-belge. E. Maillieux <sup>(35)</sup> a signalé, dans l'Emsien inférieur du bassin hydrographique de l'Our, une forme, représentée par un exemplaire bivalve, qu'il a décrite sous le nom de *L. cf. densbergensis* DIENST.

### CONCLUSIONS.

Les éléments dont se compose la faune du Grès de Wihéries montrent que le dépôt de cette formation — comme d'ailleurs celui du Grès du bois d'Ausse — s'est fait sous des eaux peu profondes, à la limite du continent et de la mer, probablement dans des lagunes en communication plus ou moins directe avec l'océan.

<sup>(33)</sup> P. DIENST, Die Fauna der Unterkoblentzschichten (Michelbacher Schichten) des oberen Bernbachtals bei Densberg im Kellerwald [*Jahrb. preuss. geolog. Landesanstalt* (für 1913), vol. XXXIV, 1<sup>re</sup> partie, p. 598, pl. XVIII, fig. 14, 15; 1914].

<sup>(34)</sup> A. FUCHS, Die Brachiopoden und Gastropoden der Rëmscheider Schichten [*Abhandl. preuss. geolog. Landesanstalt*, Neue Folge, Heft 58, pp. 53-55, pl. VIII, fig. 3-13; 1909]. — IDEM, Einige neue oder weniger bekannte Molluskoiden und Mollusken aus deutschem Devon [*Jahrb. preuss. geolog. Landesanstalt* (für 1912), vol. XXXIII, 2<sup>e</sup> partie, p. 50].

<sup>(35)</sup> E. MAILLIEUX, Les Brachiopodes de l'Emsien de l'Ardenne (*Mém. Musée royal d'Hist. nat. de Belgique*, n° 96, 1941, p. 13).



La fréquence de *Pteraspis dunensis* dans ces formations du bord nord du synclinal de Dinant indique que cette espèce trouvait là les conditions les plus favorables à son développement <sup>(36)</sup>.

Au Nord du massif de Dour, le Grès de Wihéries repose directement sur la formation des Grès et Psammites de Cauderlo, qui constitue, en ce point, la base du massif charrié sur le Carboniférien. Cette dernière formation a livré, au bois de Colfontaine, des restes très fragmentés de *Pteraspis* <sup>(37)</sup>, dont la fine ornementation rappelle celle de *P. rostrata* L. AGASSIZ. C'est effectivement à cette dernière espèce qu'appartient le *Pteraspis* rencontré à Quiévrechain (Nord), à 13 km. à l'Ouest du gîte de Colfontaine, dans les conglomérats gedinniens qui relèvent de la formation des Grès et Psammites de Cauderlo, et qui furent traversés par le puits n° 2 de l'ancienne concession de Crespin <sup>(38)</sup>.

Beaucoup plus à l'Ouest encore, — en Artois, — la même formation, représentée par les Grès et Schistes bigarrés, rouges et verts, de Liévin et de Pernes, renferme une riche faune d'Ostracophores <sup>(39)</sup>, qui comprend : *Pteraspis Crouchi* LANKESTER, *P. rostrata* L. AGASSIZ <sup>(40)</sup>, *P. Traquairi* LERICHE, *Cephalaspis Agassizi* LANKESTER.

<sup>(36)</sup> M. LERICHE, Les *Pteraspis* du Dévonien de la Belgique (*Bull. Soc. belge de Géol., de Paléontol. et d'Hydrog.*, t. XXXIII, 1923, p. 159; 1924).

<sup>(37)</sup> R. MARLIÈRE, Découverte de restes de *Pteraspis* dans les Psammites de Cauderlo (*Ann. Soc. géol. de Belgique*, t. LV, 1931-1932, Bull., p. 195; 1932).

<sup>(38)</sup> M. LERICHE, Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines (thèse de doctorat) (*Mém. Soc. géol. du Nord*, t. V, 1906, pp. 32, 35, pl. IV, fig. 4). — A. CARPENTIER, Contribution à l'étude du Carbonifère du Nord de la France (thèse de doctorat) (*Ibid.*, t. VII, Mém. n° 2, 1913, p. 232).

<sup>(39)</sup> M. LERICHE : 1° Le *Pteraspis* de Liévin (Pas-de-Calais) (*Pteraspis Crouchi* Lankester) (*Ann. Soc. géol. du Nord*, t. XXXII, pp. 161-174, pl. V, VI; 1903); 2° Note préliminaire sur une faune d'Ostracodermes récemment découverte à Pernes (Pas-de-Calais) (*Ibid.*, pp. 190-191; 1903); 3° Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines (*Ibid.*, pp. 27-39, pl. II, IV; 1906).

<sup>(40)</sup> A cette espèce appartient le *Pteraspis* qui fut rencontré, en nombreux exemplaires, à Vimy, près de Liévin, lors du creusement du puits n° 1 de l'ancienne concession de Vimy-Fresnoy. Ce *Pteraspis* est décrit et figuré dans un mémoire qui paraîtra prochainement.

A l'Est du massif de Dour, la formation gedinnienne apparaît le long du bord nord du bassin de Dinant. On la voit à Binche, puis on la suit, d'une manière continue, de la région de Landelies à Neuville-sur-Meuse, entre Huy et Liège : c'est l'assise dite des Psammites de Fooz. Deux gîtes fossilifères importants, Vitrival et Ombret-Neuville <sup>(41)</sup>, y sont connus. Le gîte de Vitrival est particulièrement riche en *P. Crouchi* <sup>(42)</sup>; celui d'Ombret-Neuville renferme *P. rostrata* et *P. Traquairi* <sup>(43)</sup>.

Comme dans le massif de Dour, les couches à *P. Crouchi*, *P. rostrata*, etc. sont, dans la région d'Ombret-Neuville, directement suivies des couches à *P. dunensis*.

Les Psammites de Fooz, les Grès et Schistes de Liévin et de Pernes furent, de bonne heure, rattachés aux Schistes gedinniens d'Oignies, sur le bord sud du synclinal de Dinant <sup>(44)</sup>. L'heureuse trouvaille d'un bouclier ventral de *P. Crouchi*, faite récemment par M. le chanoine Dubar <sup>(45)</sup>, dans les Schistes d'Oignies, à Mondrepuis <sup>(46)</sup> (Aisne), confirme une conjecture avancée il y a longtemps déjà <sup>(47)</sup>.

<sup>(41)</sup> Le gîte d'Ombret-Neuville se trouve aux confins des communes d'Ombret et de Neuville-sur-Meuse.

<sup>(42)</sup> M. LERICHE, Les *Pteraspis* du Dévonien de la Belgique (*Bull. Soc. belge de Géol., de Paléontol. et d'Hydrolog.*, t. XXXIII, 1923, pp. 147-150, pl. III; 1924).

<sup>(43)</sup> M. LERICHE, Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines, pp. 34, 35; 1906.

<sup>(44)</sup> Dès 1880, les Schistes et Psammites de Fooz, les Cornstones de Quiévrechain, les Grès et Schistes de Pernes étaient rangés par J. Gosselet dans le Gedinnien supérieur (Schistes d'Oignies et Schistes de Saint-Hubert). Voir J. GOSSELET, Esquisse géologique du Nord de la France et des contrées voisines, pp. 70-71 (1<sup>er</sup> fascicule : Terrains primaires, 1880).

<sup>(45)</sup> G. DUBAR, Sur la présence de *Pteraspis Crouchi* à Mondrepuis (*Ann. Soc. géol. du Nord*, t. LXVI, 1946, p. 32; 1947).

<sup>(46)</sup> A la suite d'André Dumont, de nombreux géologues, J. Gosselet entre autres, ont écrit Mondrepuis. L'orthographe officielle a toujours été Mondrepuis; c'est celle que l'on trouve sur toutes les cartes. Les formes anciennes de Mondrepuis sont : Mons dou Puy \* et Monsputei (1170), Monte Podii (1173), Mondrepuis en Therasche (1498). Voir A. VINCENT, Toponymie de la France, pp. 198, 201, Bruxelles, 1937.

\* Du latin *podium*, lieu élevé, montagne; en vieux français, pui.

<sup>(47)</sup> M. LERICHE, Les *Pteraspis* du Dévonien de la Belgique (*Bull. Soc. belge de Géol., de Paléontol. et d'Hydrolog.*, t. XXXIII, 1923, p. 158; 1924).

Comme je l'ai souvent dit <sup>(48)</sup>, les Grès et Schistes bigarrés de Pernes et de Liévin, les Psammites de Fooz, — et avec eux les Grès et Psammites de Cauderlo, — sur le bord nord du synclinal de Dinant, d'une part, les Schistes d'Oignies, sur le bord sud, d'autre part, sont en tout point identiques aux formations du « Lower Old Red Sandstone » anglais. Rien ne les en distingue, ni au point de vue paléontologique, ni au point de vue lithologique. Leurs fossiles sont les espèces du Dittonien <sup>(49)</sup>, à l'exception de *Pteraspis Traquairi*, qui est rare sur le Continent et n'est pas encore connu en Angleterre.

En Ardenne — comme sur le bord nord du synclinal de Dinant — *Pteraspis dunensis* caractérise des couches qui reposent directement sur l'assise d'Oignies, à *Pteraspis Crouchi*. Il apparaît là dans les Schistes de Saint-Hubert, de sorte que le représentant de cette dernière assise, sur le bord nord du synclinal de Dinant, doit être cherché dans la partie inférieure du Grès du bois d'Ausse <sup>(50)</sup>. Celui-ci représenterait à la fois les Schistes de Saint-Hubert et le Taunusien <sup>(51)</sup>.

Dans l'une de ses dernières publications, E. Maillieux <sup>(52)</sup> a émis l'idée que les Schistes de Saint-Hubert et le Grès de Wihéries sont des formations de même âge. Cette opinion ne pourrait se justifier que si *P. dunensis* était strictement limité

<sup>(48)</sup> Note préliminaire sur une Faune d'Ostracodermes récemment découverte à Pernes (Pas-de-Calais) (*Ann. Soc. géol. du Nord*, t. XXXII, 1903, pp. 190-191). — Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines, pp. 14-17; 1906. — L'histoire géologique de l'Ardenne. Leçon d'ouverture du cours de Géologie à l'Université de Bruxelles (*Revue de l'Université de Bruxelles*, 16<sup>e</sup> année, 1910-1911, p. 377; 1911). — *Éléments de Géologie*: 1<sup>re</sup> édition, 1919, p. 90; 2<sup>e</sup> édition, 1924, p. 98; 3<sup>e</sup> édition, 1946, p. 217. — Les *Pteraspis* du Dévonien de la Belgique (*Bull. Soc. belge de Géol., de Paléontol. et d'Hydrol.*, t. XXXIII, 1923, p. 157; 1924). — Les relations du Dévonien continental et du Dévonien marin sur la bordure européenne du Continent Nord-Atlantique (*Comptes rendus du Congrès national des Sciences*, Bruxelles, 1930, pp. 620-622; 1931).

<sup>(49)</sup> De Ditton Priors (Shropshire). Nom proposé par W. W. King, en 1921, pour désigner le « Lower Old Red Sandstone », à *Pteraspis rostrata*, *P. Crouchi*, *Cephalaspis Lyelli*, *C. Agassizi*.

<sup>(50)</sup> M. LERICHE, Les *Pteraspis* du Dévonien de la Belgique (*Bull. Soc. belge de Géol., de Paléontol. et d'Hydrol.*, t. XXXIII, 1923, p. 158; 1924).

<sup>(51)</sup> M. LERICHE, *Éléments de Géologie*, 3<sup>e</sup> édition, pp. 217, 221; 1946.

<sup>(52)</sup> E. MAILLIEUX, Le Siegenien de l'Ardenne et ses faunes (*Bull. Musée royal d'Hist. nat. de Belgique*, t. XVI, n<sup>o</sup> 5, p. 5; 1940).

aux Schistes de Saint-Hubert, mais on sait que cette espèce vivait encore, en Ardenne, à l'époque du Siegenien inférieur et, dans le massif rhénan, pendant le Siegenien supérieur et l'Emsien inférieur (Unterkoblentzschichten).

#### EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

FIG. 1-3. — *Pteraspis dunensis* F. Roemer.

1. Plaque rostrale, vue par la face dorsale; grandeur naturelle.
2. Plaque branchiale gauche, en grandeur naturelle et grossie deux fois (2 a).
3. Bouclier ventral d'un individu jeune, vu par la face externe, en grandeur naturelle et grossi deux fois (3 a).

FIG. 4, 5. — *Phlyctænaspis* (*Prosphythmaspis* ?) *Corneti*, nov. sp.

4. Plaque spinale, en grandeur naturelle et grossie deux fois (4 a).
5. Plaque ventro-latérale antérieure, droite, vue par la face externe, en grandeur naturelle et grossie deux fois (5 a).

FIG. 6. — *Phlyctænaspis* sp.

Plaque ventro-latérale antérieure gauche, vue par la face externe et grossie deux fois.

FIG. 7. — *Modiolopsis* (?) *Corneti* Maillieux.

Valve gauche, vue par la face externe et grossie deux fois.

FIG. 8. — *Lingula Racheneurti*, nov. sp.

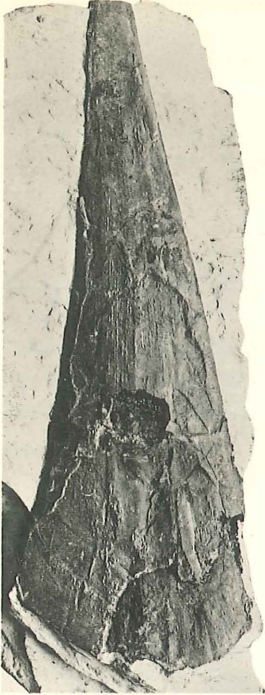
Empreinte externe (en creux), grossie quatre fois.

Tous les échantillons figurés ont été recueillis dans la carrière F. Racheneur, à Wihéries; ceux qui portent les nos 2, 4-8 proviennent du niveau  $f_1$ .

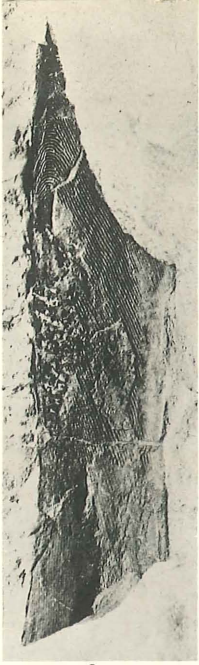
Tous ces échantillons font partie des collections géologiques de la Faculté polytechnique (École des Mines) de Mous.

#### DISCUSSION.

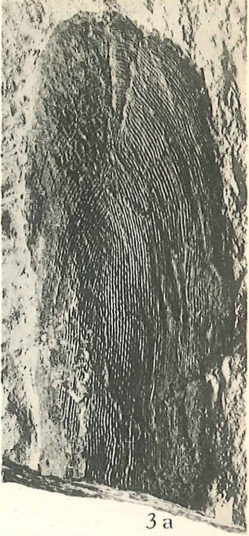
*M. A. Renier* fait observer qu'une auscultation banc par banc fait souvent apparaître des différences marquées dans la faune. Sur de faibles hauteurs les conditions du milieu ont pu rapidement changer. Il cite des exemples dans le Houiller. *M. M. Leriche* dit que pour la faune des Grès de Wihéries, les récoltes ont été faites par *M. F. Racheneur* avec toutes les garanties désirables, notamment en ce qui concerne la continuité des bancs fossilifères.



1



2 a



3 a



2



3



4



5



6



4 a



5 a



8



7

M. LERICHE. — Faune du Grès de Wihéries.

**Le raccord Système Schisto-dolomitique (Katanga).  
Système Schisto-calcaire (Bas-Congo) (\*),**

par A. JAMOTTE.

La question des raccords stratigraphiques se pose avec une acuité accrue dans le cadre de la géologie congolaise et centre-africaine et s'esquisse déjà d'un bout à l'autre du continent africain. C'est là une suite logique des contacts de plus en plus fréquents entre géologues africains.

En ce qui concerne le Congo belge, il faut citer les réunions annuelles des chefs des services géologiques régionaux (Costermansville, 1942 et 1945, Léopoldville, 1944), agréées, à ma suggestion, par le Gouverneur Général du Congo belge. Elles comportaient l'examen sur le terrain de problèmes géologiques généraux intéressant toute la Colonie. Une période relativement très réduite était consacrée ensuite à l'établissement du bilan des acquisitions nouvelles et à la revision de la légende stratigraphique. Avec le ralliement du lieu de la réunion par la voie aérienne, les possibilités de plus en plus développées d'effectuer des déplacements en auto, en cours d'excursion il est possible d'enregistrer en une période de temps limitée — trois semaines au plus — des résultats qui ne seraient acquis qu'en plusieurs années si l'on se contentait de discussions purement épistolaires et théoriques ou de l'attente de la publication des résultats régionaux. C'est précisément durant la réunion de 1944, au cours des travaux dans la région comprise entre Matadi et Léopoldville, que le raccord dont question ici m'est apparu pouvoir se réaliser directement.

La première fois qu'il m'a été donné de m'inquiéter de la liaison entre le Système schisto-dolomitique du Katanga et le Système schisto-calcaire du Bas-Congo, ce fut d'une manière obligée. En 1933, en effet, il s'avéra nécessaire pour moi de rectifier un argument utilisé par H. Lagotala pour démontrer la pertinence de ce raccord, basé sur une interprétation erronée

---

(\*) Manuscrit remis au Secrétariat le 2 août 1947.

de certaines de mes citations relatives au Grand Conglomérat du Kundelungu inférieur et au Conglomérat-base de la Série de Roan <sup>(1)</sup>. D'ailleurs, à l'époque, des horizons et des niveaux-repères communs n'avaient pas encore été mis en évidence, et pour esquisser ce raccord direct, H. Lagotala n'avait, en dehors des conglomérats glaciaires et de la minéralisation cuprifère, que l'argument de masses calcaro-dolomitiques indifférenciées. Je fus ainsi amené à reprendre cette question, mais en m'aidant des relais fournis par les séries supérieure, moyenne et inférieure du Système du Bembe en Angola. Et la corrélation proposée depuis près de 15 ans est comparable en grand à celle admise aujourd'hui par bon nombre de géologues. Mais je me suis préoccupé depuis lors de l'étayer par de nouveaux arguments, au premier rang desquels on peut mettre l'argument *Collenia*, qui fait justice de l'affirmation de l'absence complète de restes organiques dans les terrains anciens du Congo belge.

Tout récemment, L. Cahen a montré que la jonction entre les formations anciennes du Katanga et du Bas-Congo pouvait s'opérer avec des relais plus rapprochés que dans l'Angola et de manière plus harmonieuse, via le Nord-Est du Congo belge et l'Ubangi, à la suite des travaux récents de M. Sluys et de B. Aderca <sup>(2)</sup>.

Pour ma part, j'ai la conviction que dans l'état actuel de nos connaissances, le raccord schisto-dolomitique = schisto-calcaire peut s'effectuer directement. Il y a déjà été fait allusion dans ce même *Bulletin* <sup>(3)</sup>, mais la question vaut que l'on y revienne avec une certaine insistance.

Le raccord est basé sur la corrélation de quatre niveaux et horizons-repères qui se présentent dans la même succession.

(1) A. JAMOTTE, A propos du travail de H. Lagotala sur « La Géologie du Congo occidental. Essai de parallélisme avec la région Katanga-Rhodésie » (*Ann. Soc. géol. Belg.*, publ. rel. au Congo belge, t. LVI, 1932-1933, pp. C 19-43).

(2) L. CAHEN, Les glaciations pré-Karoo du Bassin du Congo et de l'Afrique australe (*Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydr.*, t. LVI, 1947).

(3) L. CAHEN, A. JAMOTTE, J. LEPERSONNE et G. MORTELMANS, Aperçu sur la question des algues des séries calcaires anciennes du Congo belge et essai de corrélation. Présentation d'échantillons (*Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydr.*, t. LV, fasc. 1, 1946; voir p. 185).

On a de haut en bas :

BAS-CONGO.

Partie supérieure du niveau C<sub>4</sub>  
du schisto-calcaire.

KATANGA.

Partie supérieure  
de la Série dolomitique dans  
l'anticlinal de Mwashya  
correspondant de la  
Série des Mines U.M.H.K. (4).

- |   |  |
|---|--|
| <p>4. Oolithes noires silicifiées de Kisantu avec micro-algues (Porostromates).</p> <p>.....</p> <p>3. Cherts noirs à structure ellipsoïdale (cf. <i>Oncolithes</i> PIA).</p> <p>.....</p> <p>2. <i>Collenia</i> cf. <i>undosa</i>.</p> <p>.....</p> <p>1. <i>Collenia</i> « en amandes » du groupe <i>ferrata</i>.</p> | <p>4. Oolithes noires silicifiées de Mwashya avec micro-algues (<i>Girvanella Roberti</i> Hacquart).<br/>En contact direct avec les oolithes, structures du genre <i>Collenia</i>.</p> <p>.....</p> <p>3. Cherts noirs à structure ellipsoïdale (cf. <i>Oncolithes</i> PIA).<br/>Une structure cellulaire a été décelée en lame mince dans les jaspes ferrugineux à structure fibreuse auxquels sont associés les dits cherts noirs. Cette même structure fibreuse se retrouve dans certaines roches siliceuses feuilletées, leur correspondant de la Série des Mines U.M.H.K.</p> <p>.....</p> <p>2. <i>Collenia undosa</i> Walcott.<br/>Se retrouve dans les roches siliceuses cellulaires, correspondant de la Série des Mines U.M.H.K. de la présente dolomie.</p> <p>.....</p> <p>1. <i>Collenia</i> « en amandes » du groupe <i>ferrata</i> (en calcaire).<br/>Ne se distingue pas de son équivalent du Bas-Congo en surface polie.<br/>Ce calcaire correspond au calcaire à minerai noir de la Série des Mines U.M.H.K.</p> |
|---|--|

(4) A. JAMOTTE, Note complémentaire sur la stratigraphie de la Série des Mines et sur *Collenia* sp. (Comité Spécial du Katanga, Elisabethville, 1944.



En réalité, toute l'argumentation invoquée ici pourrait se limiter à la présentation en séance des 8 échantillons décrits ci-dessus et à leur reproduction en photos en couleurs ou en dessins rehaussés dans le présent *Bulletin*.

Faute de pouvoir adopter cette solution démonstrative, ces échantillons pourront être examinés par les géologues intéressés à la question qui nous occupe (5).

Remarquons que de part et d'autre ces quatre horizons ou niveaux-repères apparaissent dans une masse calcaro-dolomitique dont l'épaisseur est comprise entre 100 et 200 m.

\*  
\*\*

Et je vois dans cette corrélation, qui n'est pas l'effet du hasard, — les successions de quatre formations aussi hors série, avec des analogies paléontologiques en deux régions différentes, ont des relations évidentes, — un argument supplémentaire en faveur de la théorie émise en 1932 par P. Vanden Brande, du renversement de la Série des Mines U.M.H.K. (6). Il est impossible de nier la succession normale dans le Schisto-Calcaire au Bas-Congo.

*Comité Spécial du Katanga.*  
Juillet 1947.

---

(5) Ils resteront exposés au Comité Spécial du Katanga, 51, rue des Petits-Carmes, à Bruxelles.

(6) A. JAMOTTE et P. VANDEN BRANDE, Sur la découverte de *Collenia* sp. dans le Système schisto-dolomitique et sur le problème de la Série des Mines au Katanga (*Comité Spécial du Katanga*, Elisabethville, 1944).

---