

POLYGNATHUS PAPROTHAE, *PSEUDOPOLYGNATHUS CONILI*,
PSEUDOPOLYGNATHUS GRAULICHI : ESPÈCES NOUVELLES
A LA LIMITE DÉVONIEN-CARBONIFÈRE (*)

par J. BOUCKAERT et E. GROESSENS (**)

(2 figures et 3 planches dans le texte)

RÉSUMÉ

La recherche systématique des conodontes dans les formations de transition entre le Dévonien supérieur et le Carbonifère inférieur a été décevante dans les coupes-types en Belgique.

On connaît à présent de nombreux gîtes assez riches mais sans les espèces guides *Protognathodus kuehni* et *Siphonodella praesulcata* — *sulcata*.

La présente note n'a par conséquent d'autre ambition que de compléter la liste déjà longue des microfaunes déjà recueillies et de renseigner quelques nouvelles espèces qui semblent être caractéristiques des couches de transition signalées plus haut et qui pourraient satisfaire les exigences du stratigraphe désirant repérer ces séries.

ABSTRACT

The systematic search for conodonts in the passage formations between the Upper Devonian and Lower Carboniferous in Belgian type sections has proved disappointing. Numerous rich horizons are known but they lack the guide species *Protognathodus kuehni* and *Siphonodella praesulcata* — *sulcata*.

The purpose of the present note is to complete the list (already long) of microfaunas and to define some new species which seem to be characteristic of these passage beds.

COUPES ÉTUDIÉES

REMARQUES PRÉLIMINAIRES (fig. 1 et 2)

Les affleurements étudiés ayant fait l'objet de nombreuses publications, nous renvoyons le lecteur au mémoire de R. CONIL 1964 pour de nombreuses références antérieures à cette date.

La localisation des affleurements peut être facilitée par la consultation des Archives du Service Géologique.

Signification des observations :

- I.S.B.M.L. : International Symposium on Belgian micropaleontological limits from Emsian to Viséan. Namur 1974 — Serv. Géol. Belg.
- A.T.P.B. : Annales des Travaux Publics de Belgique.
- M.A.R.B. : Mémoires de l'Académie Royale de Belgique. Classe des Sciences.
- A.S.G.B. : Annales de la Société Géologique de Belgique.

(*) Communication présentée le 18 mai 1976, manuscrit déposé le 31 août 1976.

(**) Service Géologique de Belgique, Labor. voor Micropal. Katholieke Universiteit Leuven.

1) INSEMONT

- a) *Localisation* : Serv. Géol. Belg. 175 W 402.
R. CONIL : Hastière 2.

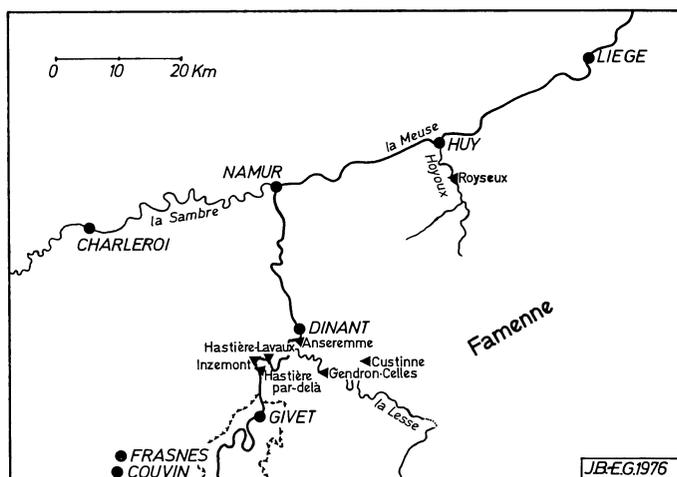


Fig. 1. — Localisation des coupes étudiées.

L'ancienne carrière DEMANET est située le long de la route d'Hastière à Insemont, immédiatement après le premier virage, à environ 260 m au SW de la 5^e borne de la route d'Anthée.

b) *Références*

- MAROTE E., 1923, A.T.P.B. 2, XXIV, fasc. 4, p. 552-553, 1 fig., 1 photo.
- CONIL R., 1964, M.A.R.B., t. XV, fasc. 4, p. 28-30.
- GROESSENS E., 1974 : I.S.B.M.L. Publ. n° 17.

c) *Remarques* :

Cette carrière, d'accès actuellement malaisé, fut choisie par M. MOURLON en 1895, comme type pour caractériser le calcaire d'Hastière.

Les schistes affleurant dans la tranchée du chemin d'accès furent choisis par E. GROESSENS en 1974, comme type de la Formation des Schistes du Pont d'Arcole.

Les holotypes de *Caninia dorlodoti* SALEE et *Siphonophyllia cylindrica* mut. *hasteriensis* SALEE proviennent de cette carrière.

2) HASTIÈRE-LAUAUX

- a) *Localisation* : Serv. Géol. Belg. : 175 W 406.
R. CONIL : Hastière 1.

Située sur la rive gauche de la Meuse, à 600 m au NE de l'église d'Hastière, la coupe expose le long d'un sentier une succession presque complète depuis le Famennien jusqu'au Calcaire d'Hastière.

b) *Références*

- R. CONIL, 1964, M.A.R.B., t. XV, fasc. 4, p. 32-34.
- Guidebook I.S.B.M.L. 1974 excursion C2b.

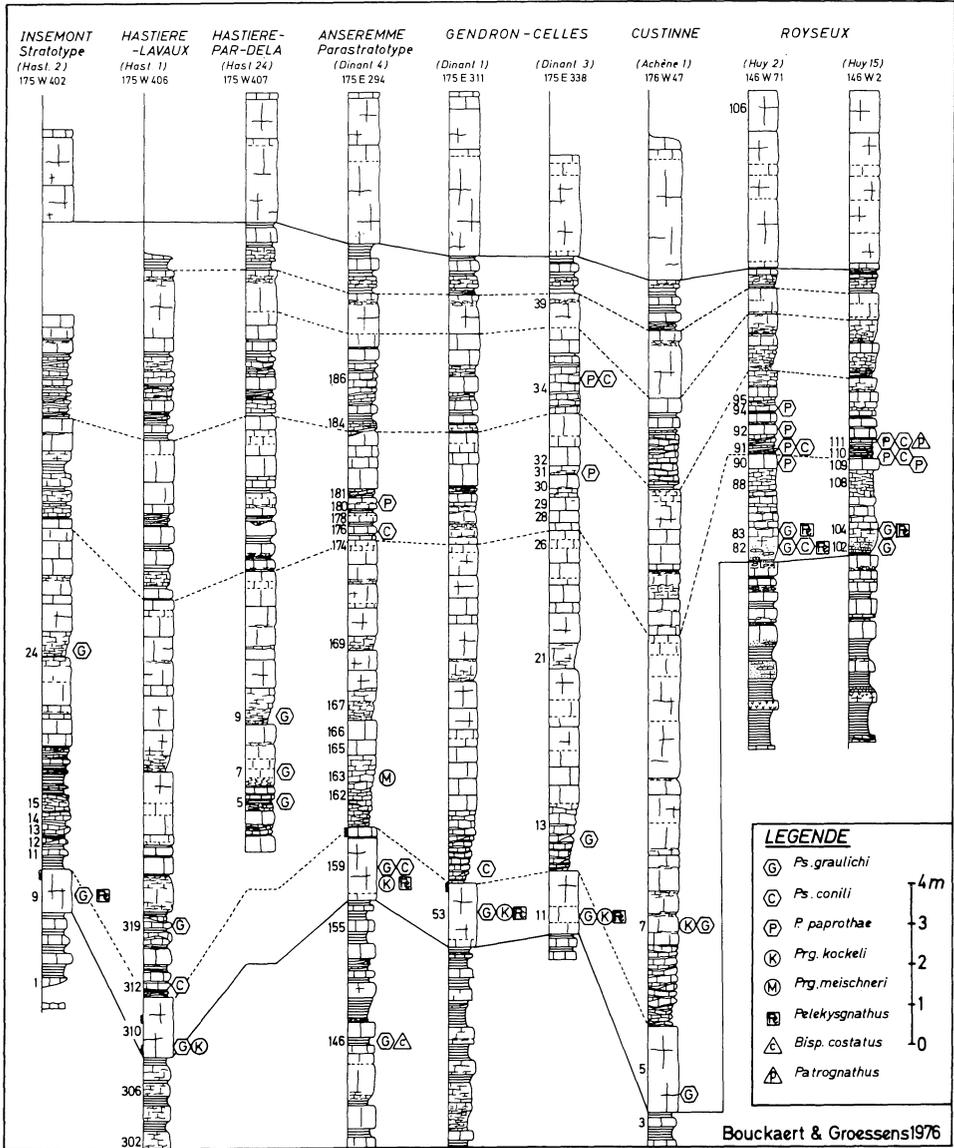


Fig. 2. — Coupes étudiées.

3) HASTIÈRE-PAR-DELA

Localisation : Serv. Géol. Belg. 175 W 407.

R. CONIL : Hastière 24.

Affleurement situé dans une propriété privée sise le long de la rive droite de la Meuse, environ cinq cents mètres au sud de l'Église d'Hastière-par-delà.

4) ANSEREMME

a) *Localisation* : Serv. Géol. Belg. 175 W 294.

R. CONIL : Dinant 4.

La coupe est située le long du chemin de fer de Jemelle, sur la rive gauche de la Meuse, à partir de l'extrémité N.E. du Pont-rail d'Anseremme. La succession est complète depuis le Strunien jusqu'au Calcaire de Landelies.

b) *Références*

— CONIL R., 1964, M.A.R.B., t. XV, fasc. 4, p. 30-32.

— CONIL R., 1968, A.S.G.B., t. 90, p. B 696-698.

— Guidebook I.S.B.M.L., 1974, Excursion G 1a.

c) *Remarques* :

L'hotype de *Groessensia ambigua* TERMIER & TERMIER provient des derniers bancs du Calcaire d'Hastière (Tnlbγ).

5) GENDRON-CELLES (Gare)

a) *Localisation* : Serv. Géol. Belg. 175 E 311.

R. CONIL : Dinant 1.

La coupe se situe dans la tranchée de la gare de Gendron-Celles et expose une succession complète depuis le Famennien jusqu'au faciès Walsortoux.

b) *Références*

— CONIL R., 1964, M.A.R.B., t. XV, fasc. 4, p. 35-36.

— CONIL R., 1968, A.S.G.B., t. 90, p. B 704-705.

— GROESSENS E., 1974, I.S.B.M.L. — Publication n° 17.

— Guidebook I.S.B.M.L. 1974, excursion C4a.

6) GENDRON-CELLES (route)

a) *Localisation* : Serv. Géol. Belg. 175 E 338.

R. CONIL : Dinant 3.

Coupe située le long de la route d'Hulsonniaux, dans une petite carrière abandonnée.

La succession est semblable à celle exposée dans la tranchée de la gare.

b) *Références* : idem Gendron-Gare.

7) CUSTINNES

- a) *Localisation* : Serv. Géol. Belg. 176 W 47.
R. CONIL : Achène 1.

Cette coupe est située le long de la route de Celles à Barvaux, près du pont de l'Yrvoignes, à 1 500 m à l'ouest de l'église de Custinnes.

b) *Références*

— CONIL R., 1964, M.A.R.B., t. XV, fasc. 4, p. 36-37.

8) ROYSEUX (route)

- a) *Localisation* : Serv. Géol. Belg. 146 W 71.
R. CONIL : Huy 2.

Coupe située sur la rive droite du Hoyoux, le long de la route de Huy à Modave.

b) *Références*

- CONIL R., 1964, M.A.R.B., t. XV, fasc. 4, p. 43-44.
— AUSTIN R. L., CONIL R., RHODES F. H. T. et STREEL M., 1970, A.S.G.B., t. 93, p. 305-315.
— GROESSENS E., 1974, I.S.B.M.L. — Publication n° 17.
— Guidebook 1974, I.S.B.M.L. — Excursion C5.

c) *Remarques* :

Cette coupe offre une succession complète depuis le Famennien jusqu'au Calcaire d'Yvoir. Elle fut choisie par E. GROESSENS en 1974, comme localité type de la « Dolomie de Royseux ».

9) ROYSEUX (halte)

- a) *Localisation* : Serv. Géol. Belg. 146 W 2.
CONIL R. : Huy 15.

Coupe située sur la rive gauche du Hoyoux, le long de la voie ferrée, au voisinage de la Halte.

b) *Références* : id. Royseux — route.

PALÉONTOLOGIE SYSTÉMATIQUE

Un survol rapide des listes synonymiques des espèces attribuées aux genres *Polygnathus*, *Pseudopolygnathus* et *Bispathodus*, permet aux lecteurs attentifs de se rendre compte de la complexité d'une classification systématique des espèces au sein de ces genres.

Les causes de cette complexité sont de différents ordres : ils sont d'abord liés aux fondements artificiels de l'actuelle classification systématique des conodontes, ainsi qu'aux méthodes d'investigations utilisées dans le passé. Ils sont également liés à l'existence d'homéomorphes difficiles à distinguer de la réapparition, à des intervalles stratigraphiques différents d'espèces liées aux divers environnements faciétaux. En outre, la variabilité des espèces dans le temps et l'espace ainsi que

l'existence de nombreuses formes intermédiaires et de transition ne font qu'accroître les difficultés.

Les auteurs ont, par conséquent, longtemps hésité avant d'augmenter encore le nombre des espèces existantes. Ce n'est qu'au bout d'une longue réflexion et de bien des atermoiements qu'ils se sont décidés à publier cette note, synthétisant les résultats obtenus par une récolte d'échantillons s'étalant tout au long des quinze dernières années.

En dédiant ces nouvelles espèces à E. PAPROTH, R. CONIL et J. M. GRAULICH, ils ont voulu rendre hommage à leurs travaux ainsi qu'aux efforts qu'ils ont déployés en vue de valoriser les coupes classiques du Dinantien belge.

La localité type des trois nouvelles espèces a été choisie dans la coupe de la Halte de Royseux. Cette coupe offre l'avantage d'être facilement accessible et d'avoir livré dans le passé *Siphonodella cooperi* (Banc 111 voir R. AUSTIN, R. CONIL, F. RHODES et M. STREEL, 1970). Les premières *Siphonodella obsoleta* y ont été trouvées à la base du Tn1b, soit le banc 134 (E. GROESSENS, inédit).

GENRE POLYGNATHUS Hinde 1879

1879 *Polygnathus* HINDE

Espèce type : *Polygnathus dubia* Hinde 1879

Polygnathus paprothae sp. nov.

(Planche 2, fig. 9, 10, 11, 12, 13)

Derivatio nominis

Espèce dédiée au Dr. Eva Paproth, Directeur au Geologisches Landesamt Nordrhein Westfalen, Krefeld (R.F.A.).

Holotypus : Planche 2, figures 11 et 12.

Stratum typicum : Limite Tn1a-Tn1b.

Locus typicus : Royseux, banc 92.

Matériaux : Une cinquantaine d'exemplaires.

Diagnose : En vue orale, forme symétrique ornée de rides transverses. La carène est droite, la partie antérieure est surélevée et libre et est ornée d'une série de denticules. La partie postérieure de la carène dépasse la plate-forme; cette partie est ornée de 2 à 3 denticules émoussés.

En vue aborale, la cavité basale est petite et peu marquée. Un sillon peu profond s'étend vers la partie antérieure.

GENRE PSEUDOPOLYGNATHUS Branson & Mehl, 1934

1934 *Pseudopolygnathus* BRANSON & MEHL

1939 *Macropolygnathus* COOPER

Espèce-type : *Pseudopolygnathus prima* Branson & Mehl 1934

Pseudopolygnathus conili sp. nov.

(Planche 2, figures 1, 2, 3 et 6; Planche 1, figure 7)

Dérivatio nominis

Espèce dédiée au Professeur Raphaël Conil, de l'Université de Louvain-la-Neuve.

Holotypus : Planche 2, figure 6.

Stratum typicum : Devonien supérieur (Strunien) — Tournaisien moyen.

Locus Typicus : Royseux : banc 111.

Matériaux : une cinquantaine d'exemplaires.

Diagnose : Espèce du genre *Pseudopolygnathus* possédant une lame droite dépassant antérieurement et postérieurement une plateforme triangulaire et symétrique formée de denticules proéminants se soudant à leur base. La cavité basale est arrondie et aussi large que la plateforme en vue orale.

Description

La lame caractéristique de cette espèce est composée d'une vingtaine de denticules dont un quart forment la lame antérieure libre. Les denticules formant cette lame antérieure libre sont droits ou légèrement inclinés vers l'arrière. Ils sont fusionnés sur leur plus grande longueur et sont en général très pointus (le denticule médiant étant le plus grand).

La partie de la lame recouvrant la plateforme est constituée de la moitié des denticules restants, l'autre moitié formant la lame libre postérieure. La partie la moins haute de la lame étant celle recouvrant la plateforme. La lame libre postérieure, est formée de nombreux denticules fusionnés sur leur plus grande hauteur. Ces denticules pointus et effilés sont de hauteur sensiblement identique, les médians étant les plus hauts.

La plateforme est allongée, triangulaire et symétrique. Elle est formée par la fusion des racines des denticules latéraux. Ces derniers sont pointus et proéminents et sont implantés dans la lame, formant avec celle-ci des angles d'environ 45 degrés. La dimension des denticules latéraux est décroissante postérieurement, le deuxième étant le plus grand.

La cavité basale est arrondie et aussi large que la plateforme en vue orale. Cette cavité rappelle celle de *Pseudopolygnathus dentilineatus*.

Remarques

Cette espèce se différencie de *Pseudopolygnathus postinodosus* Rhodes, Austin & Druce par la forme de la plateforme, l'ornementation de celle-ci, la disposition des denticules sur les processus antérieur et postérieur ainsi que par la forme de la cavité basale.

Les spécimens juvéniles de *Pseudopolygnathus conili* ne présentent pas ou peu la symétrie des formes adultes; de plus, les ornements de la plateforme ont une tendance à orienter postérieurement (voir planche I — figure 7).

Pseudopolygnathus graulichii sp. nov.

(Planche 1, fig. 1, 2, 3, 5, 6, 11; Planche 3, fig. 1, 2, 3, 4)

Dérivatio nominis

Espèce dédiée à Monsieur Jean-Marie GRAULICH, Ingénieur en Chef-Directeur, Section Ardennes, Service Géologique de Belgique.

Holotypus : Planche 3 figures 1 et 3.

Stratum typicum : Limite Tn1a-Tn1b.

Locus typicus : Royseux, Banc 102.

Matériaux : plusieurs centaines d'exemplaires.

Diagnose : Forme transitionnelle entre les genres *Polygnathus* et *Pseudopolygnathus*. En vue orale, une plateforme symétrique, en forme d'obus est ornée de rides transverses. La carène est droite et se termine par une lame libre formée de denticules émoussés, le plus grand étant généralement le médian.

En vue aborale, la cavité basale cordiforme est très grande, les lèvres dépassant souvent les cotés externes de la plateforme. Elle est arrondie antérieurement et se prolonge postérieurement jusqu'à l'extrémité de la plateforme. Les formes stratigraphiquement les plus anciennes ont les cavités basales les plus proéminentes. Celles-ci se résorbent dans les formes stratigraphiquement plus jeunes pour devenir fusiformes et sigmoïdes.

Remarques :

Cette espèce est l'ancêtre probable de certaines formes décrite sous le nom de *Polygnathus* cf. *P. symmetricus* ou *Polygnathus symmetricus* mais la cavité basale de ces formes n'atteint pas en importance celle qu'elle possède dans la nouvelle espèce.

La répartition stratigraphique de cette espèce est très limitée, elle a son épibole dans le banc de base de la formation du Calcaire d'Hastière dans le synclinorium de Dinant.

REMERCIEMENTS

Que le Professeur M. STREEL et Monsieur LHODE — Université de Liège, Laboratoire de Paléobotanique et de Paléopalynologie — trouvent ici l'expression de notre profonde gratitude pour l'aide apportée lors des prises de vue au STEREOSCAN.

PLANCHE I

× 75

1. *Pseudopolygnathus graulichii* nov. sp. — Insemont, bed 9
2. *Pseudopolygnathus graulichii* nov. sp. — Anseremme, bed 146
3. *Pseudopolygnathus graulichii* nov. sp. — Insemont, bed 9
4. *Polygnathus* cf. *symmetricus* E. R. Branson — Anseremme, bed 159
5. *Pseudopolygnathus graulichii* nov. sp. — Anseremme, bed 159
6. *Pseudopolygnathus graulichii* nov. sp. — Insemont, bed 9
7. *Pseudopolygnathus conili* nov. sp. — Anseremme, bed 159
8. *Protognathodus kockeli* (Bischoff) — Anseremme, bed 159
9. *Protognathodus meischneri* Ziegler — Anseremme, bed 163
10. *Protognathodus kockeli* (Bischoff) — Anseremme, bed 159
11. *Pseudopolygnathus graulichii* nov. sp. — Anseremme, bed 159
12. *Polygnathus parapetus* Druce — Anseremme, bed 159
13. *Polygnathus lacinatus circaperipherus* Rhodes, Austin & Druce — Anseremme, bed 159

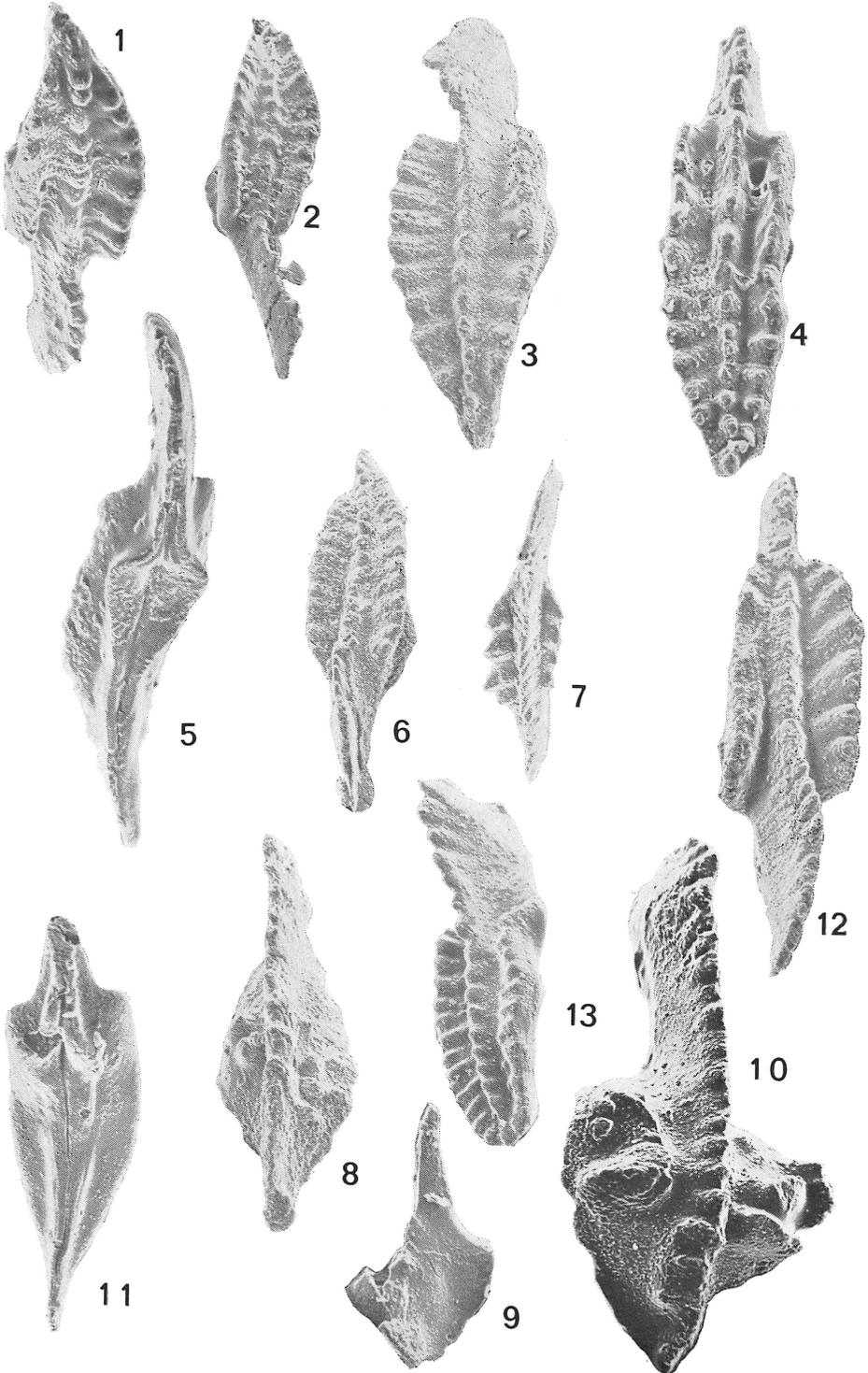


PLANCHE II

× 75

1. *Pseudopolygnathus conili* nov. sp. — Huy 15, bed 111
2. *Pseudopolygnathus conili* nov. sp. — Huy 2, bed 91
3. *Pseudopolygnathus conili* nov. sp. — Huy 2, bed 91
4. *Polygnathus inornatus* E. R. Branson — Huy 2, bed 91
5. *Polygnathus inornatus* E. R. Branson — Huy 2, bed 91
6. *Pseudopolygnathus conili* nov. sp. — Huy 15, bed 111
7. *Pseudopolygnathus* cf. *triangulus* Voges — Huy 15, bed 102
8. *Pseudopolygnathus* cf. *triangulus* Voges — Huy 15, bed 104
9. *Polygnathus paprothae* nov. sp. — Huy 2, bed 92
10. *Polygnathus paprothae* nov. sp. — Huy 15, bed 111
11. *Polygnathus paprothae* nov. sp. — Huy 2, bed 92
12. *Polygnathus paprothae* nov. sp. — Huy 2, bed 92
13. *Polygnathus paprothae* nov. sp. — Huy 2, bed 92
14. *Polygnathus symmetricus* E. R. Branson — Huy 2, bed 92

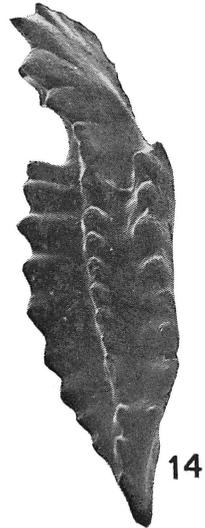
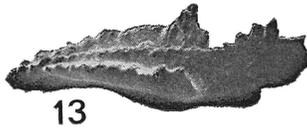
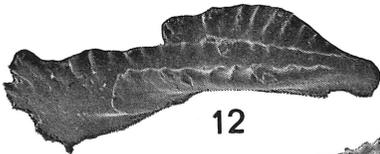
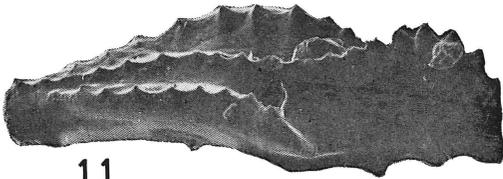
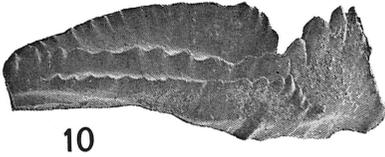
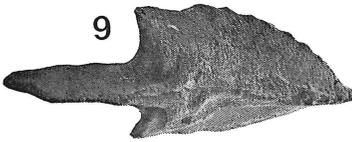
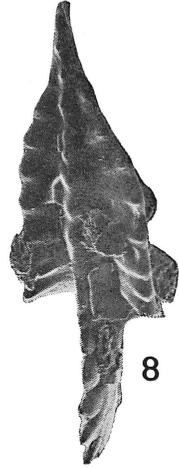
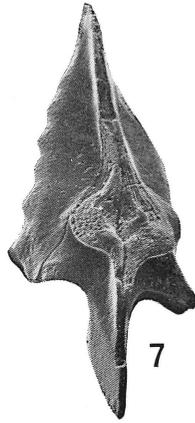
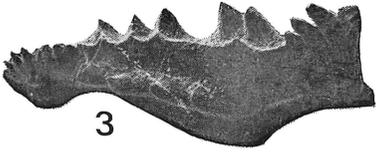
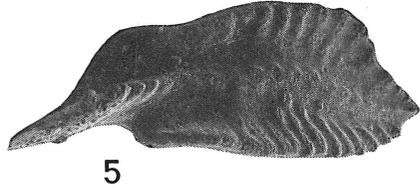
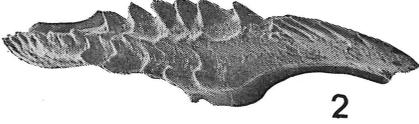
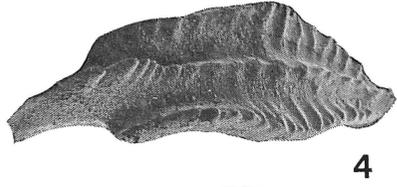
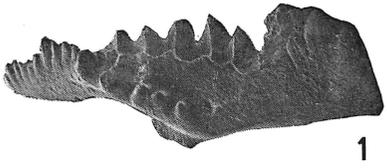


PLANCHE III

× 75

1. *Pseudopolygnathus graulichii* nov. sp. — Huy 2, bed 82
2. *Pseudopolygnathus graulichii* nov. sp. — Huy 15, bed 102
3. *Pseudopolygnathus graulichii* nov. sp. — Huy 2, bed 82
4. *Pseudopolygnathus graulichii* nov. sp. — Huy 15, bed 102
5. *Polygnathus toxophorus* Cooper — Huy 15, bed 111
6. *Polygnathus communis dentatus* Druce — Huy 15, bed 111
7. *Polygnathus communis dentatus* Druce — Huy 15, bed 111
8. *Polygnathus communis* Branson and Mehl — Huy 15, bed 104
9. *Polygnathus communis* Branson and Mehl — Huy 15, bed 104
10. *Bispathodus costatus* (E. R. Branson) — Huy 15, bed 111
11. *Pseudopolygnathus dentilineatus* Branson — Huy 2, bed 91
12. *Bispathodus aculeatus* (Branson and Mehl) — Huy 2, bed 111
13. *Bispathodus aculeatus* (Branson and Mehl) — Huy 2, bed 111
14. *Bispathodus aculeatus* (Branson and Mehl) — Huy 2, bed 91
15. *Bispathodus aculeatus* (Branson and Mehl) — Huy 2, bed 91

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- [¹] AUSTIN, R., CONIL, R., RHODES, F. et STREEL, M., 1970. — Conodontes, spores et foraminifères du Tournaisien inférieur dans la vallée du Hoyoux. *Ann. Soc. Géol. Belg.*, T. **93**, pp. 305-315.
- [²] CONIL, R., 1964. — Localités et coupes types pour l'étude du Tournaisien inférieur. *Mém. Ac. Roy. Belg.*, Coll. in-4^o, 2^e s., t. XV, fasc. 4, pp. 1-88.
- [³] CONIL, R., 1968. — Le Calcaire Carbonifère depuis le Tn1a jusqu'au V2a, *Ann. Soc. Géol. Belg.*, t. **90** (1966-67), Bull. 8, pp. B 687-727.
- [⁴] GROESSENS, E., 1974. — Distribution des conodontes dans le Dinantien de la Belgique. Int. Symp. on Belg. Micropal. limits, Namur. Publication n^o 17.
- [⁵] MAROTE, E., 1923. — Les pierres de taille et marbres exploités dans la vallée de la Meuse namuroise. *Ann. Trav. Publics de Belg.*, 2^e série, t. XXIV, fasc. 3 (pp. 437-503); fasc. 4 (pp. 543-679); fasc. 5 (pp. 775-817); fasc. 6 (pp. 895-949).

