

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU GENRE DORLODOTIA
ET SA RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE
DANS LE VISÉEN DU BORD ORIENTAL
DU BASSIN DE NAMUR (*)

par E. POTY (**)

(3 planches et 7 figures dans le texte)

RÉSUMÉ

L'étude d'échantillons de *Dorlodotia briarti* Salée, 1920, recueillis en différentes localités du Viséen belge, précise les caractères du genre, jugé appartenir non pas aux Lithostrotionidae mais aux Lonsdaleiidae. La grande variabilité morphologique de l'espèce considérée permet de reconnaître, à côté de la forme habituelle, deux formes atypiques, dont l'existence est mise en évidence par une étude statistique.

Dans le bord oriental du bassin de Namur, *D. briarti* caractérise la partie inférieure du calcaire de Neffe (V2a).

ABSTRACT

From the study of specimens of *Dorlodotia briarti* Salée, 1920, collected from different localities in the Viséen of Belgium, the characteristics of the genus are presented in detail. The genus is considered as belonging to the Lonsdaleiidae rather than the Lithostrotionidae.

The species shows considerable morphological variability. The existence of two atypical forms, distinct from the normal form, has been revealed by a statistical study.

In the eastern part of the « Namur Basin » *D. briarti* characterises the lower part of the « Calcaire de Neffe » (V2a).

I. HISTORIQUE

Le genre *Dorlodotia* fut créé en 1920 par SALÉE pour un polypier du Viséen belge qu'il définit ainsi : « Polypier composé, constitué par des polypières cylindriques allongés.

La coupe transversale montre :

- 1) Une zone périphérique vésiculaire qui, à l'état adulte, peut être constituée par des vésicules extraseptales;
- 2) Une zone moyenne, séparée de la zone périphérique par une forte muraille stéréoplasmique, et radiée par les septa fortement épaissis par du stéréoplasme;
- 3) Une zone centrale occupée par une columelle compacte, fortement stéréoplasmisée.

(*) Communication présentée durant la séance du 6 juin 1972.

Manuscrit déposé le 26 novembre 1974.

(**) Université de Liège, Laboratoire de Paléontologie Animale, place du Vingt-Août, 7.

Un seul cycle complet de septa ».

SALÉE considère *Dorlodotia* comme voisin de *Lithostrotion* et de *Lonsdaleia*, mais il se garde de l'attribuer à une famille déterminée. Il ne signale qu'une espèce : *Dorlodotia briarti* Salée, type du genre par monotypie (fig. 1).

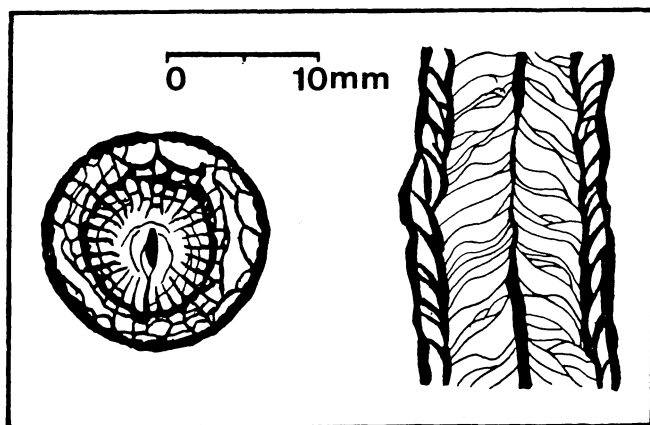


Fig. 1. — *Dorlodotia briarti* Salée, 1920; sections transversale et longitudinale dans un corallite provenant du sentier de Forêt à Magnée; d'après SALÉE, 1920.

D'autres espèces, par la suite, seront rapportées à ce genre.

En 1933, CHARLES dénomme *Dorlodotia delepinei* Charles des polypiers récoltés dans la partie supérieure du Dinantien calcaire à Kokak-Sou, près de Zongouldak, Anatolie. Il considère que cette espèce diffère de la précédente par le fait que « les vésicules extraseptales forment une gaine qui n'existe que dans la partie tout à fait voisine du calice ».

Il précise encore que la columelle possède « un rudiment d'organisation qui manque dans *D. briarti*, où cette columelle résulte simplement d'une lame stéréoplasmiée vers le centre ».

MINATO, en 1943, puis en 1955, décrit, au Japon, un polypier de la zone à *Dibunophyllum* qu'il rattache au genre *Dorlodotia*, sans toutefois définir l'espèce. Il crée également le genre *Pseudodorlodotia*, pour un polypier présentant, selon lui, les caractères de *Dorlodotia*, mais s'en différenciant par la présence d'une columelle constituée d'une simple lame peu distincte, apparaissant comme un prolongement direct du contreseptum. Il classe ces deux genres dans la famille des Lithostrotionidae.

En 1950, SAMPELAYO appelle *Dorlodotia cf. delepinei* Charles un spéciment recueilli dans le Dinantien supérieur des Asturies.

En Amérique du Nord, EASTON et GUTSCHICK, en 1953, CRICKMAY, en 1955, et SANDO, en 1965, décrivent trois espèces du Mississippien supérieur qu'ils attribuent au genre *Dorlodotia* : *D. inconstans* E. & G., 1953; *D. Arizelum* Crickmay, 1955; *D. Subcaespitosa* Sando, 1965.

Ces auteurs considèrent *Dorlodotia* comme faisant partie des Lithostrotionidae.

Enfin, IGÔ, en 1961, crée *D. fujimotoi* Igô pour des coraux provenant du Carbonifère moyen de la formation d'Ichinotani, Japon.

Dorlodotia est généralement considéré (CONIL et PIRLET, 1970) comme caractérisant le V2a en Belgique et dans le Boulonnais. Ailleurs, il est réputé exister à différents niveaux du Dinantien.

II. PALÉONTOLOGIE SYSTÉMATIQUE

Ordre des Rugosa Milne-Edwards et Haime, 1850

Sous ordre des Columnariina Rominger, 1876

Famille des Lonsdaleiidae Chapman, 1893

Sous Famille des Lonsdaleiinae Chapman, 1893

Genre *DORLODOTIA* Salée, 1920.

Dorlodotia Salée, 1920; pp. 7-12.

Espèce type du genre : *Dorlodotia briarti* Salée, 1920

Diagnose : Polypier dendroïde à corallites subcylindriques, comportant : un cycle de septa majeurs fortement épaissis alternant avec un cycle toujours incomplet de septa mineurs rudimentaires; une zone périphérique limitée par une muraille interne, dans laquelle se trouvent des dissépiments intra et extraseptaux; des tabulae coniques. Une columelle est communément présente.

DORLODOTIA BRIARTI Salée, 1920

D. briarti Salée, 1920

D. delepinei Charles, 1933

D. briarti Monty, 1963

1) *Lectotype* : La figure présentée par Salée dans sa note concernant *Dorlodotia* (SALÉE, 1920) reproduit l'échantillon n° 1/78 — Fléron des collections de l'Université de Louvain, mais présente des rajoutes au niveau du dissépimentarium (fig. 1). Cet échantillon peut par conséquent être considéré comme lectotype du genre.

2) *Matériaux d'étude* : nos spécimens proviennent du sommet de la formation du calcaire de Dinant (Viséen inférieur) à Moha et de la formation du calcaire de Neffe (Viséen moyen) à Landelies, Corphalies, La Mallieue et Fonds-de-Forêt. Ils ont été déposés dans les collections du Service de Paléontologie animale de l'Université de Liège, sous les numéros P.A.U.Lg. L, C, M, H et F.F.

3) *Diagnose* : Corallites subcylindriques d'un diamètre moyen de 13 mm, formant de petites colonies dendroïdes, comportant : 25 à 31 septa majeurs fortement épaissis et d'allure cunéiforme à la base, alternant avec quelques septa mineurs rudimentaires; une zone périphérique limitée par une muraille interne et présentant généralement des dissépiments intra et extraseptaux; des tabulae coniques distantes de 0,5 mm environ. La présence d'une columelle de morphologie très diversifiée est fréquente mais pas constante.

4) *Description* :

A. *Caractères externes* :

Corallites pratiquement cylindriques formant de petites colonies dendroïdes. Épithèque ornée de côtes longitudinales et de stries transverses fines, alternant avec des bourrelets plus gros. Forme du calice inconnue.

B. Caractères internes :

Septa : Un cycle comprenant en moyenne 28 septa majeurs alterne avec un cycle toujours incomplet de septa mineurs rudimentaires. Les septa mineurs peuvent être totalement absents. Les septa s'insèrent sur l'épithèque, mais, lorsqu'ils sont séparés de celle-ci par des dissépiments extraseptaux, ils s'attachent au bord interne de la zone formée par ceux-ci ou, plus rarement, à la muraille interne; ces diverses conditions peuvent se présenter dans une même section transversale. Les septa majeurs n'atteignent qu'exceptionnellement le centre du calice ou la columelle, si elle existe; leur bord distal délimite le plus souvent une aire axiale d'un diamètre égal au tiers ou au deux tiers du diamètre de la muraille interne.

Les septa majeurs sont minces ou légèrement épaissis dans la partie extérieure à la muraille interne; ils s'épaississent fortement en traversant celle-ci et atteignent leur largeur maximum sur son bord interne; leur épaisseur diminue ensuite en direction du centre du calice, tout en demeurant relativement importante. Au niveau de la muraille interne, ces épaississements différentiels confèrent aux septa une allure fortement cunéiforme. Quelques septa mineurs apparaissent fréquemment, mais ils sont toujours très peu nombreux, de petite taille et souvent indistincts; ils peuvent également posséder une allure cunéiforme.

Columelle : Une columelle est généralement présente, mais elle peut faire défaut ou disparaître après s'être développée. Possédant une morphologie très variable, elle peut être *simple*, c'est-à-dire constituée d'une lame d'origine septale épaissie à des degrés divers, de forme sublinéaire (pl. I-3), sigmoïdale (fig. 3), fusiforme (pl. I-1), parfois même subcirculaire (pl. I-4); mais elle peut aussi être *complexe*, formée de deux lames résultant du dédoublement d'une columelle simple et présentant également des épaississements (pl. III-1).

A la columelle se trouvent parfois associées des vésicules très épaissies, voire quelques lamelles septales reliées ou non aux septa (pl. II-4). La columelle est fréquemment en connexion avec le contreseptum (pl. I-1), plus rarement avec le septum cardinal (pl. II-6).

La présence sporadique et la grande variabilité morphologique de la columelle sont deux traits caractéristiques de l'espèce *D. briarti*.

Zone périphérique (dissépimentarium) : Comprise entre la muraille interne et l'épithèque, cette zone est occupée, chez les *individus jeunes*, par les septa majeurs entre lesquels peuvent apparaître des dissépiments interseptaux, disposés en une ou plusieurs rangées discontinues latéralement et très rapprochées; chez les *individus adultes*, il s'y ajoute, à la périphérie, des dissépiments extraseptaux (lonsdaléoides).

Tabularium : Le tabularium est constitué de tabulae légèrement à fortement coniques, distantes les unes des autres de 0,5 mm environ, et se redressant au contact de la columelle lorsque celle-ci existe. Quelques tabulae adventives peuvent apparaître en bordure du tabularium et plus rarement près du centre de celui-ci.

Des lamelles interseptales verticales, très épaissies, sont parfois présentes près de la muraille interne, mais elles semblent provenir du dédoublement de cette dernière.

Muraille interne : Toujours bien individualisée, elle offre l'aspect d'une couronne subcirculaire très épaisse, interrompue périodiquement par le passage des septa; elle peut, de ce fait, présenter un léger décalage de part et d'autre de ceux-ci.

Épithèque : L'épithèque, très épaisse, est ornée intérieurement de côtes longitudinales, occupant l'emplacement des septa lorsqu'ils ne s'insèrent pas sur celle-ci, ou sont absents (septa mineurs). Ces côtes internes alternent avec les côtes longitudinales portées par la face externe.

Stérozones : Bien que toutes les parties squelettiques soient susceptibles de présenter des épaisissements importants, l'ampleur de ceux-ci au niveau de l'épithèque et de la muraille interne permet d'y distinguer deux stérozones pouvant se confondre localement et auxquelles peut s'adjoindre une troisième au niveau de la columelle, si celle-ci existe.

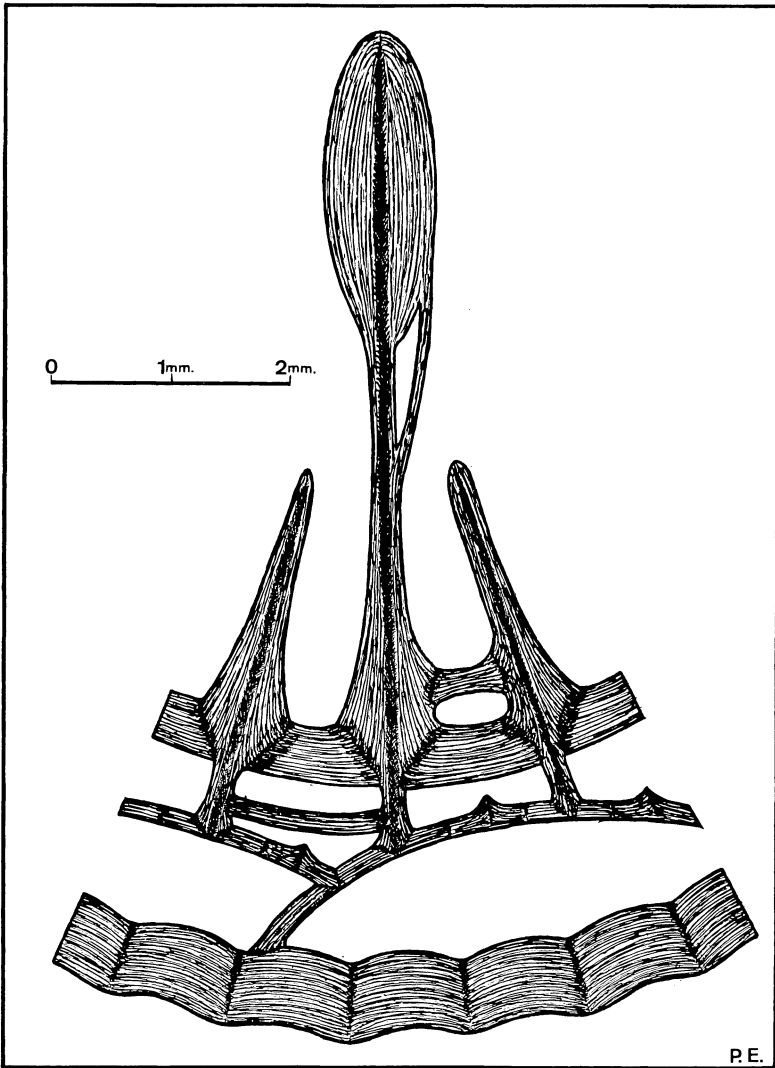


Fig. 2. — Microstructure de *D. briarti*, telle qu'elle apparaît, en section transversale, au microscope optique.

Microstructure : (fig. 2) Les septa sont formés de tissu fibreux et recouverts localement de forts épaisissements d'aspect lamellaire (stéréoplasme de Salée). Le fait que, à chaque dépôt effectué sur les septa au voisinage de la muraille interne, il en correspond un autre sur celle-ci, produit l'allure « en coin » décrite précédemment ; cette allure peut également apparaître pour la même raison sur les dissépiments ou l'épithèque.

La microstructure d'ensemble de la columelle est identique à celle des septa, mais avec une accentuation des dépôts lamellaires dans sa partie médiane, ce qui est de nature à lui conférer une section fusiforme, voire subcirculaire.

Les dissépiments sont formés exclusivement de tissu lamellaire. En coupe transversale, les dissépiments extraseptaux se décomposent en une série de segments correspondant à l'espace compris entre un septum majeur et un mineur (bien que ces derniers puissent être absents) et séparés les uns des autres par une zone plus sombre à microstructure indistincte.

Les tabulae sont constituées de tissu lamellaire et ne présentent pas d'épaissements notables.

La muraille interne est formée d'une très forte épaisseur de tissu lamellaire.

L'épithèque présente la même microstructure que les dissépiments extraseptaux, c'est-à-dire qu'elle se résout en une série de segments de tissu lamellaire, juxtaposés et arqués (leur concavité étant dirigée vers l'extérieur du calice).

5) *Ontogénie* : (fig. 3 et 4).

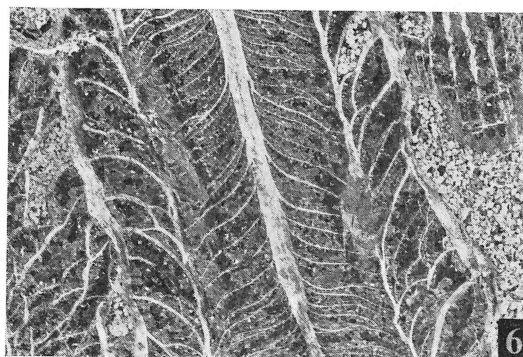
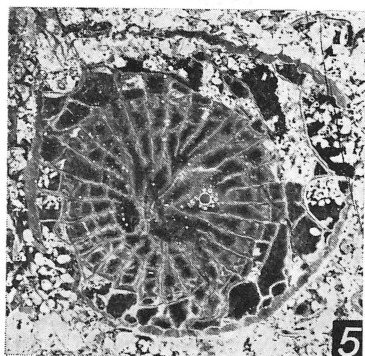
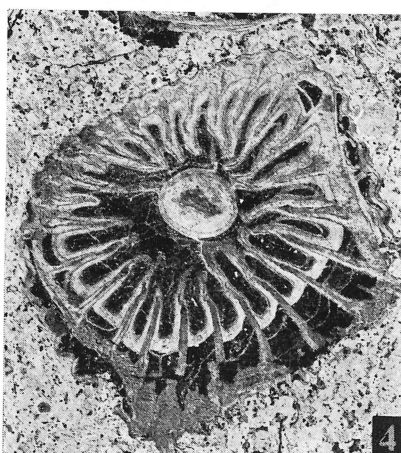
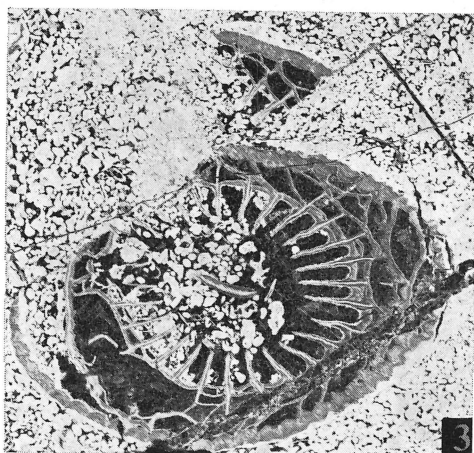
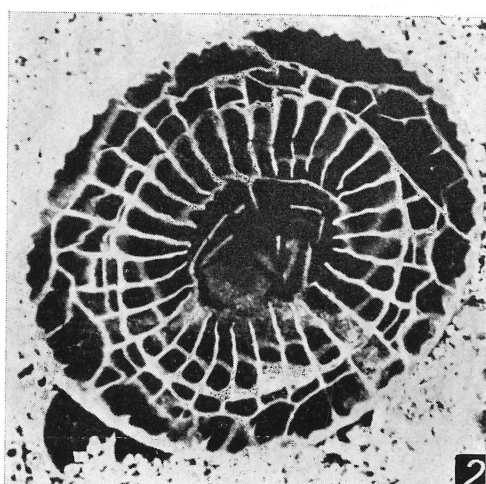
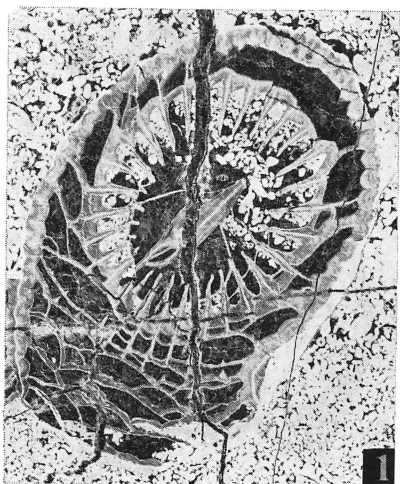
Le stade le plus juvénile que nous ayons pu observer est illustré par une section transversale de 4,9 mm. de diamètre qui montre 17 septa et quelques dissépiments ; les deux septa primaires sont en connexion et sont affectés, au centre du corallite, d'un épaisissement qui annonce la formation d'une columelle. La croissance du corallite se poursuit par le développement de cette dernière (*), du dissepimentarium qui devient continu, l'apparition des septa mineurs et, bien entendu, l'augmentation du diamètre et du nombre de septa. On arrive ainsi à un stade caractérisé par des calices de 7 à 8 millimètres de diamètre comprenant 18 à 24 septa majeurs, qui

PLANCHE I

- 1) *Dorlodotia briarti* Salée ; section transversale. × 3. La Mallieue, éch. P.A.U.Lg. M.15.III.
- 2) *Idem* ; section transversale où n'apparaît pas de columelle. × 3. Corphalies, éch. P.A.U.Lg.C.22-a.
- 3) *Idem* ; section transversale (noter la microfaille qui coupe le corallite et rejette une partie de celui-ci). × 3. La Mallieue, éch. P.A.U.Lg.M.15.I.
- 4) *Dorlodotia briarti* f. α ; section transversale dans un corallite à squelette très épaissi et à columelle subcirculaire. × 4. Moha, éch. P.A.U.Lg.H.21.L.
- 5) *Dorlodotia briarti* S. ; section transversale. × 3. Corphalies, éch. P.A.U.Lg.C.10.
- 6) *Dorlodotia briarti* S. ; section longitudinale. × 3. La Mallieue, éch. P.A.U.Lg.M.15.II.

(*) Nous rappelons que la columelle étant sporadique, elle peut être absente dans l'entièreté d'un corallite.

PLANCHE I



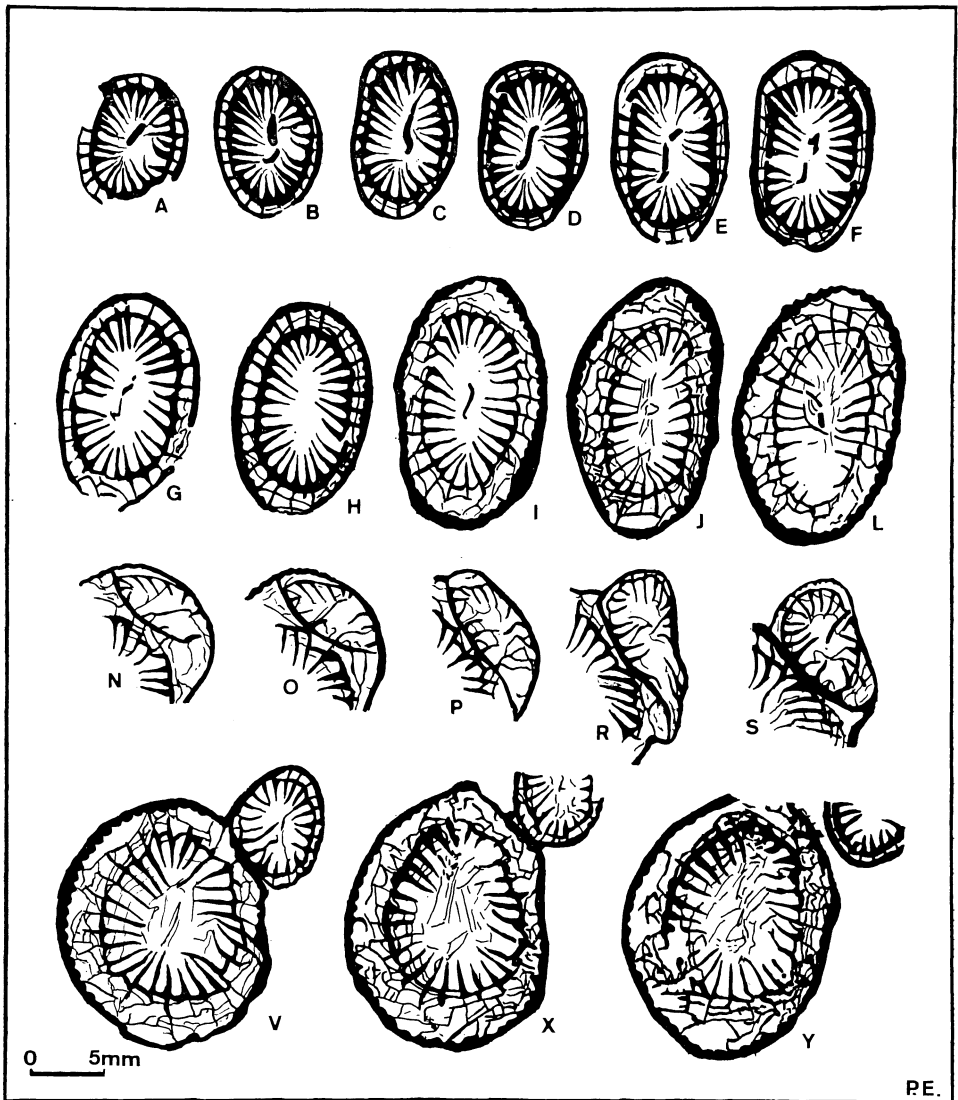


Fig. 3. — Sections transversales sériées, montrant le développement et le bourgeonnement d'un corallite (Landelies, éch. P.A.U.Lg.L.9) de *D. briarti s. str.*; noter la présence sporadique de la columelle.

possèdent tous les caractères propres à *D. briarti*, à l'exception des disséplements extraseptaux. Ces derniers n'apparaissent que bien plus tard, alors que le diamètre des calices est de 8 à 9 millimètres et le nombre de septa majeurs de 23 à 25; ils sont donc caractéristiques du stade adulte.

Bourgeonnement : Le bourgeonnement s'effectue dans la zone formée par les disséplements extraseptaux; il s'y amorce par la formation d'un petit calice, tout à la périphérie du polype mère, qui épouse le contour des disséplements en section

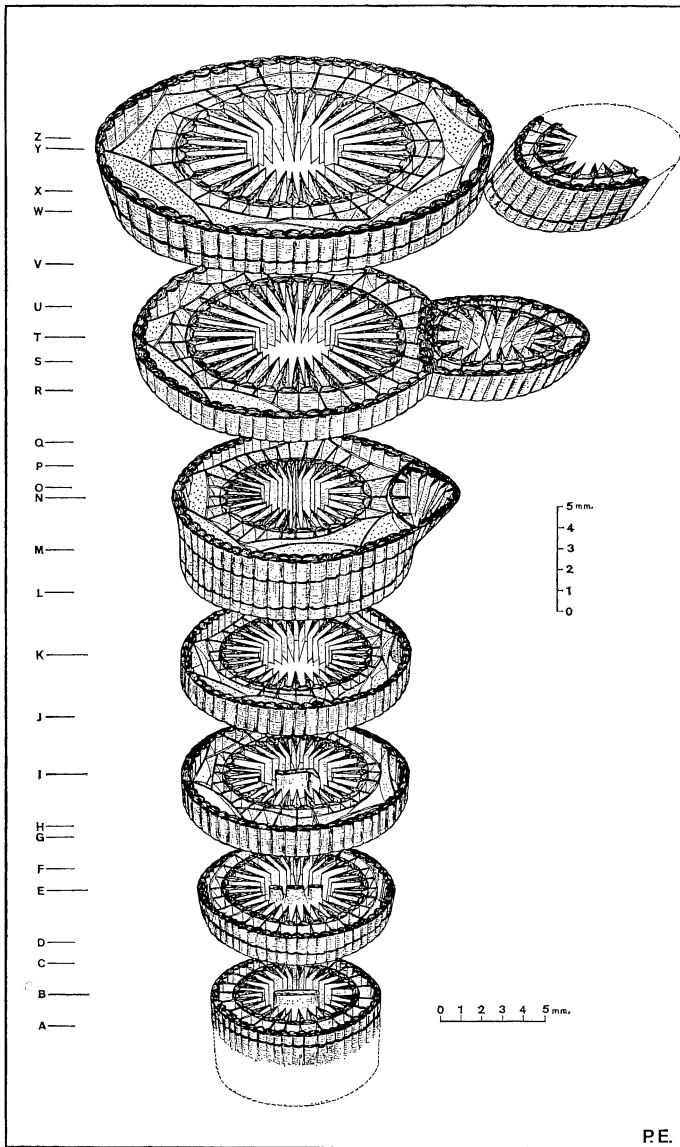


Fig. 4. — Reconstitution d'un corallite de *D. briarti s. str.* et d'un bourgeon (Landelies, éch. P.A.U.Lg.L.9), sur la base de 26 sections sériées, numérotées A à Z, dont certaines sont représentées à la fig. 3. Les tabulae n'ont pas été dessinées.

transversale. Très tôt, il s'y développe une dizaine de septa (*) et des tabulae. Le nombre de septa s'accroît ensuite rapidement tandis que le calice fille tend à acquérir une forme circulaire et à s'individualiser. La columelle et les dissépiments apparaissent à des moments variables et le dissépimentarium n'entoure complètement le tabularium qu'une fois le calice fille séparé du calice mère. Le nouveau corallite possède alors ses caractères spécifiques principaux et peut, à son tour, bourgeonner dès la formation des dissépiments extraseptaux.

6) *Variabilité morphologique*

Notre étude a précisé l'existence de deux formes à caractères morphologiques distincts de *D. briarti s. str.*, et que nous pensons être des phénotypes de cette espèce.

6. A) *D. briarti forma* α : planches : I-4; II-3; 4 et 6; III-1, 2 et 3

Cette forme se présente en petites colonies dendroïdes s'étalant latéralement et comprenant de très nombreux corallites (25 à 30).

Les sections transversales diffèrent de celles de *D. briarti s. str.* par leur diamètre plus petit, auquel correspond un nombre moins élevé de septa majeurs, ainsi que par une plus grande ampleur des épaisissements, qui peuvent même obturer presque entièrement certaines sections (pl. II-6).

De plus, les corallites présentent une croissance beaucoup plus rapide, s'effectuant sur quelques mm à peine.

6. B) *D. briarti forma* β : planche III-4

Les corallites sont ici largement disposés et forment de grandes colonies dendroïdes. Les sections transversales sont de grande taille, occupées par un nombre relativement peu élevé de septa majeurs.

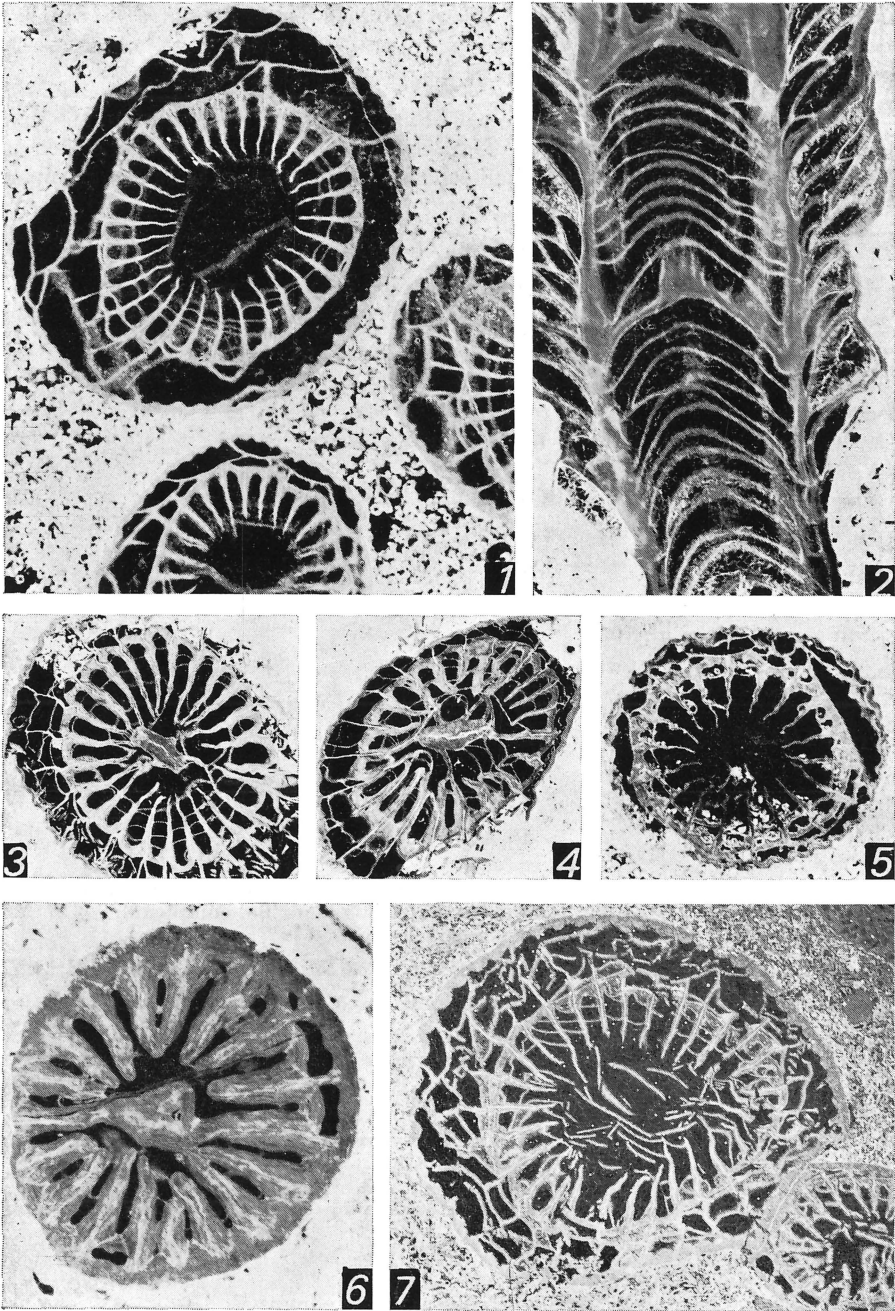
Lors du développement ontogénique, la muraille interne apparaît généralement plus tardivement que dans *D. briarti s. str.* et *D. briarti f. α* , et ne possède jamais une épaisseur très importante.

PLANCHE II

- 1) *Dorlodotia briarti* S.; sections transversales dans des corallites ne présentant pas de columelle. \times 3. Corphalies, éch. P.A.U.Lg.C.22-c.
- 2) *Idem*; section longitudinale ne passant pas par la columelle. \times 3. Awirs, éch. P.A.U.Lg.A.130.
- 3) *Dorlodotia briarti f. α* ; section transversale. \times 3. Moha, éch. P.A.U.Lg.H.41.
- 4) *Idem*; section transversale; noter l'allure de la columelle qui n'est pas sans rappeler celle de certains *Carcinophyllum*. \times 3. Moha, éch. P.A.U.Lg.H.27.
- 5) Section transversale dans un corallite présentant des caractères transitoires entre *D. briarti* S. et *Corphalia mosae* Poty, \times 3. Awirs, sommet de la teilzone à *D. briarti*, éch. P.A.U.Lg.A.26.
- 6) *Dorlodotia briarti f. α* ; section transversale dans un jeune individu présentant de très forts épaisissements. \times 10. Moha, éch. P.A.U.Lg.H.27.
- 7) *Dorlodotia briarti* S.; section transversale dans un corallite bourgeonnant. \times 3. Landelies, éch. P.A.U.Lg.L.9.

(*) Parmi lesquels les septa primaires ne sont pas identifiables.

PLANCHE II



7) *Caractères biométriques :*

Différentes mesures ont été effectuées sur des *sections transverses d'individus adultes* en bon état de conservation. Elles ont porté sur le diamètre moyen de ces sections et le nombre de septa majeurs y apparaissant; les valeurs obtenues étant représentées par les différents points des diagrammes de dispersion.

Des ellipses équiprobables ont été calculées (DEFRISE-GUSSENHOVEN, 1955), elles contiennent respectivement 70 % et 95 % des individus et donnent une idée assez précise de leur distribution tout en schématisant leurs principaux paramètres statistiques (*).

7. A) *Résultats numériques (**)* : (fig. 5 et 6)

Les sections transversales mesurées se répartissent comme il suit :

- 22 sections de *D. briarti s. str.*
- 26 sections de *D. briarti f. α*
- 13 sections de *D. briarti f. β*

A. 1) *D. briarti s. str. :*

$$\begin{array}{lll} \bar{x} = 28,00 & \bar{y} = 12,97 \text{ (mm)} & \\ \sigma_x = 2,14 & \sigma_y = 2,48 & \rho_{x,y} = 0,80 \\ t = 5,42 & m = 0,83 & m' = 1,20 \end{array}$$

$$\boxed{E_1 (70 \%)} : \lambda = 1,552$$

$$\begin{array}{ll} a_1 = 1,23 & a_2 = 3,08 \\ b_1 = 1,02 & b_2 = 3,70 \end{array}$$

PLANCHE III

- 1) *Dorlodotia briarti f. α* ; section transversale dans une colonie; à noter, dans la section inférieure droite, la double lame columellaire (columelle complexe). $\times 3$. Moha, éch. P.A.U.Lg.H.10-b.
- 2) *Idem*; section transversale dans une colonie. $\times 3$. Moha, éch. P.A.U.Lg.H.14.VI.
- 3) *Idem*; section transversale dans une colonie. $\times 3$. Moha, éch. P.A.U.Lg.H.10-a.
- 4) *Dorlodotia briarti f. β* ; section transversale dans un corallite bourgeonnant; à noter la grande taille comparativement aux sections précédentes. $\times 3$. Fonds-de-Forêt, éch. P.A.U.Lg.F.F.3.

(*) \bar{x} , \bar{y} , m , m' , droites de régression et indirectement tous les autres paramètres.

(**) \bar{x} : nombre moyen de septa majeurs.

\bar{y} : diamètre moyen des sections.

σ_x , σ_y : écarts types calculés par la formule d'approximation du σ (s).

$\rho_{x,y}$: coefficient de corrélation.

$$t = \frac{2\rho\sigma_x\sigma_y}{\sigma_x^2 - \sigma_y^2}$$

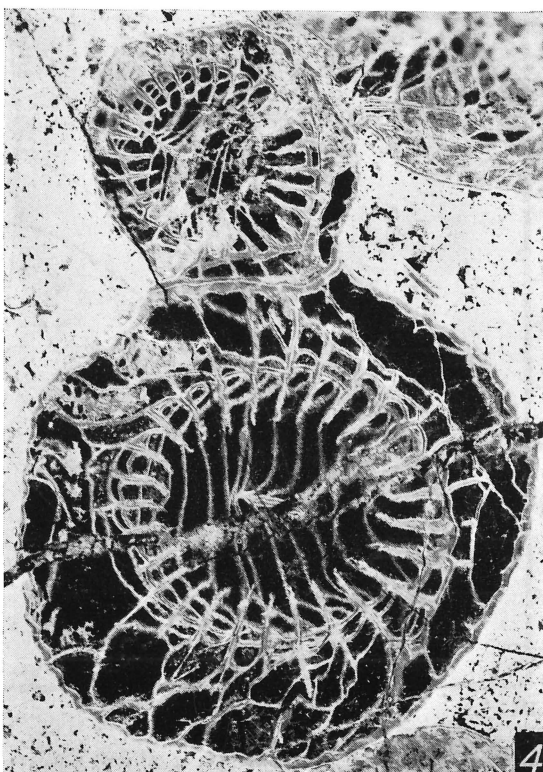
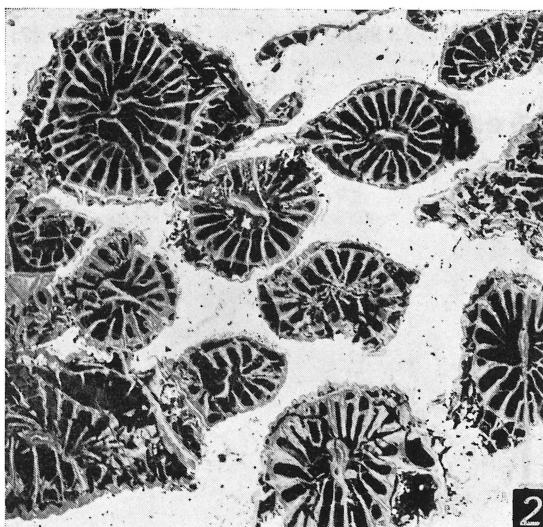
m et m' : coefficient angulaires des axes des ellipses E.

a_1 et a_2 : demi-longueur des projections des axes d'une ellipse E en abscisse (Ox).

b_1 et b_2 : idem en ordonnée (Oy).

$\lambda^2 = \chi^2$: valeur donnée par une table de χ^2 pour 2 degrés de liberté.

PLANCHE III



Coordonnées des extrémités des axes de l'ellipse E_1 :

$$\begin{cases} (29,23; 11,95) \\ (26,77; 13,99) \end{cases} \quad \begin{cases} (31,08; 16,67) \\ (24,92; 9,27) \end{cases}$$

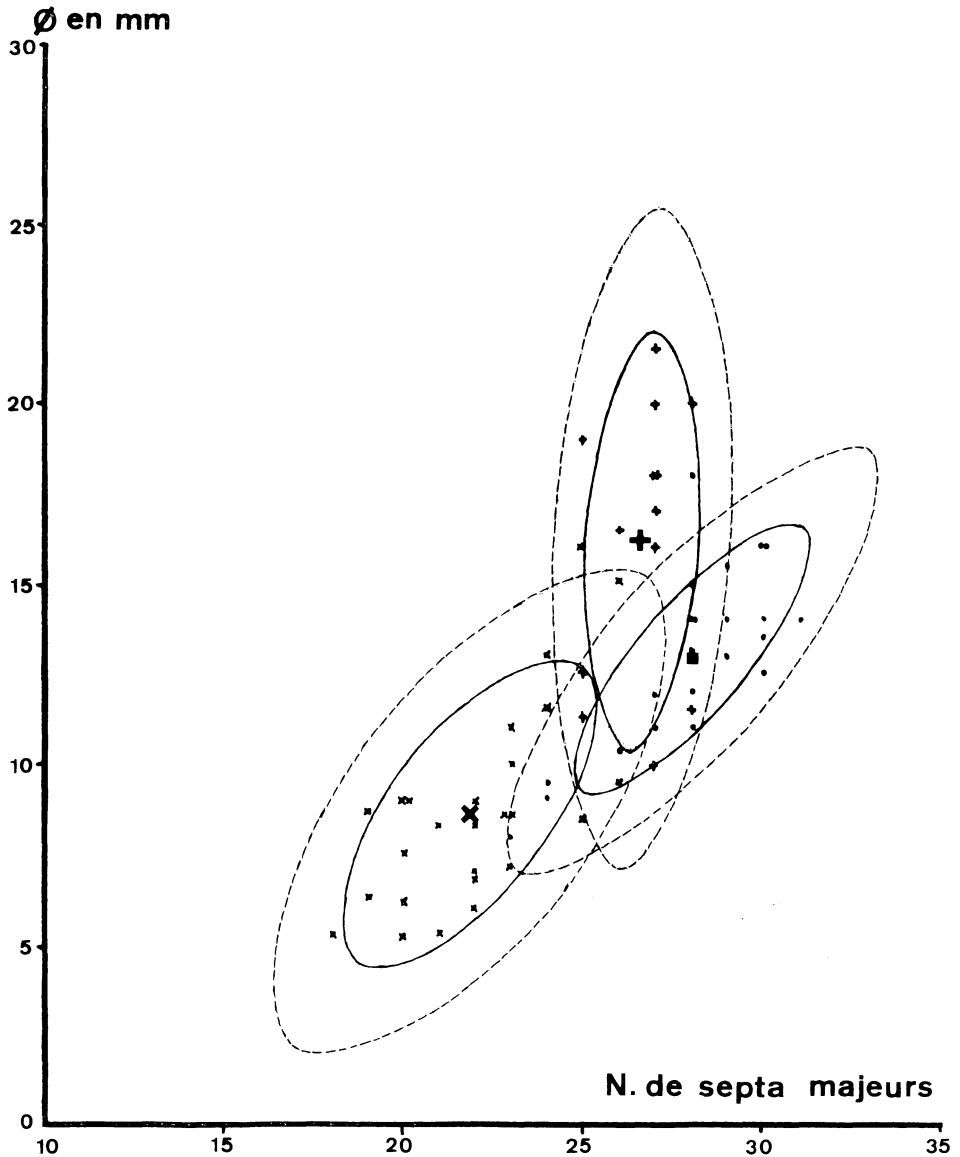


Fig. 5. — Diagramme de dispersion et ellipses équiprobables établis pour trois populations de *D. briarti l. s.*; ——— Ellipse E_1 (70 %); - - - - Ellipse E_2 (95 %); ., ×, +, points représentatifs des individus des populations A (*D. briarti s. str.*), B (*D. briarti f. α*) et C (*D. briarti f. β*); ■, ×, +, moyennes des populations A, B et C.

$$E_2 (95 \%) : \lambda = 2,448$$

$$a_1 = 1,93 \qquad a_2 = 4,86$$

$$b_1 = 1,61 \qquad b_2 = 5,84$$

Coordonnées des extrémités des axes de l'ellipse E_2 :

$$\left\{ \begin{array}{l} (29,93; 11,36) \\ (26,07; 14,58) \end{array} \right. \qquad \left\{ \begin{array}{l} (32,86; 18,81) \\ (23,14; 7,13) \end{array} \right.$$

$$\text{Droite de régression de Y en X} :$$

$$y = 0,92 x - 12,90$$

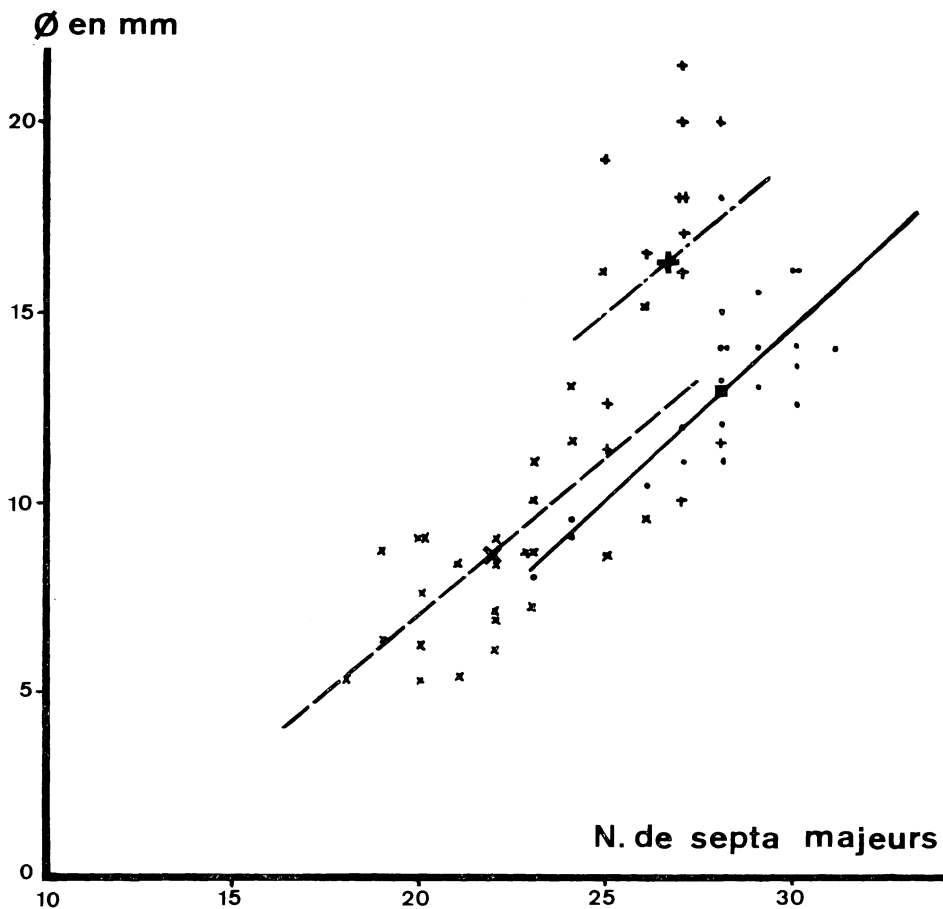


Fig. 6. — Diagramme de dispersion et droites de régression de la moyenne de Y en X, établis pour trois populations de *D. briarti l. s.*; ———— *D. briarti s. str.*; - - - - - *D. briarti f. alpha*; - · - · - · *D. briarti f. beta*.

A. 2) *D. briarti* f. α :

$$\begin{array}{lll} \bar{x}' = 21,88 & \bar{y}' = 8,73 \text{ (mm)} & \\ \sigma_{x'} = 2,31 & \sigma_{y'} = 2,77 & \rho_{x', y'} = 0,68 \\ t = -3,73 & m = 0,77 & m' = 1,30 \end{array}$$

$$\boxed{E'_1 \text{ (70 \%)} } : \lambda = 1,552$$

$$\begin{array}{ll} a_1 = 1,74 & a_2 = 3,14 \\ b_1 = 1,34 & b_2 = 4,09 \end{array}$$

Coordonnées des extrémités des axes de l'ellipse E'_1 :

$$\left. \begin{array}{l} \{ (23,52; 7,39) \\ \{ (20,14; 10,07) \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} \{ (25,02; 12,82) \\ \{ (18,74; 4,64) \end{array} \right\}$$

$$\boxed{E'_2 \text{ (95 \%)} } : \lambda = 2,448$$

$$\begin{array}{ll} a_1 = 2,73 & a_2 = 4,93 \\ b_1 = -2,10 & b_2 = 6,42 \end{array}$$

Coordonnées des extrémités des axes de l'ellipse E'_2 :

$$\left. \begin{array}{l} \{ (24,61; 6,63) \\ \{ (19,15; 10,83) \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} \{ (26,81; 15,15) \\ \{ (16,95; 2,31) \end{array} \right\}$$

$$\boxed{\text{Droite de régression de } Y' \text{ en } X' } :$$

$$y = 0,82x - 9,2$$

A. 3) *D. briarti* f. β :

$$\begin{array}{lll} \bar{x}'' = 26,62 & \bar{y}'' = 16,25 & \\ \sigma_{x''} = 1,04 & \sigma_{y''} = 3,77 & \rho_{x'', y''} = 0,23 \\ t = -0,14 & m = -0,07 & m' = 14,80 \end{array}$$

$$E''_1 \text{ (70 \%)} : \lambda = 1,552$$

$$\begin{array}{ll} a_1 = 1,57 & a_2 = 0,39 \\ b_1 = -0,11 & b_2 = 5,84 \end{array}$$

Coordonnées des extrémités des axes de l'ellipse E''_1 :

$$\begin{array}{ll} (28,19; 16,14) & (27,01; 22,09) \\ (25,01; 16,36) & (26,23; 10,41) \end{array}$$

$$E''_2 \text{ (95 \%)} : \lambda = 2,448$$

$$\begin{array}{ll} a_1 = 2,48 & a_2 = 0,62 \\ b_1 = 0,17 & b_2 = 9,22 \end{array}$$

Coordonnées des extrémités des axes de l'ellipse E_2'' :

(29,10; 16,07) (27,24; 25,47)
 (24,14; 16,42) (26,00; 7,03)

Droite de régression de Y'' en X'' :

$$y = 0,82 x - 5,46$$

7. B. *Interprétation des résultats numériques :*

Il ressort des représentations graphiques que les trois populations envisagées possèdent des domaines de répartition bien individualisés, surtout si l'on considère les ellipses équiprobables contenant 70 % des individus. De plus, les centres des ellipses, schématisant la valeur moyenne de la population, sont toujours en dehors des ellipses voisines.

Toutefois, ces ellipses n'en possèdent pas moins un caractère commun dans la valeur des coefficients angulaires des droites de régression de Y en X , qui sont sensiblement égaux (*); ce qui se traduit graphiquement par le tracé plus ou moins parallèle de ces droites. La variation du diamètre en fonction du nombre de septa répond donc à la même progression linéaire, ce qui semble logique au sein d'une même espèce.

8) *Rapports et différences*

Le genre *Dorlodotia* Salée, 1920, se rapproche des membres de la zone famille des *Kyphophyllinae* Wedekind, 1927 (famille des *Arachnophyllidae* Dybowski, 1873), par la présence de dissépinements lonsdaléoïdes; il s'en écarte par l'existence d'une

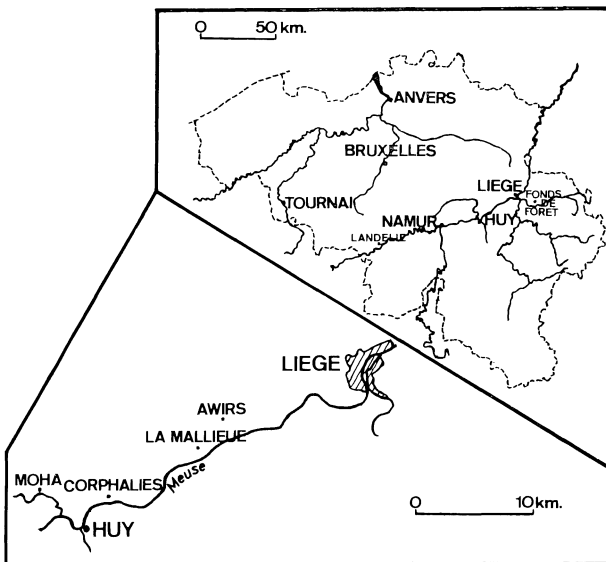


Fig. 7. — Localisation des différents sites étudiés.

(*) 0,92 pour *D. briarti s. str.*
 0,82 pour *D. briarti f. α.*
 0,82 pour *D. briarti f. β.*

columelle et d'un cycle incomplet de septa mineurs ainsi que par son mode de croissance dendroïde.

Considéré (Hill, 1956) comme appartenant à la famille des *Lithostrotionidae* D'Orbigny, 1851, en raison du fait qu'il possède une columelle et des dissépiments lonsdaléoïdes, il s'en éloigne par l'absence d'un cycle complet de septa mineurs et par la présence d'une muraille interne bien individualisée (*).

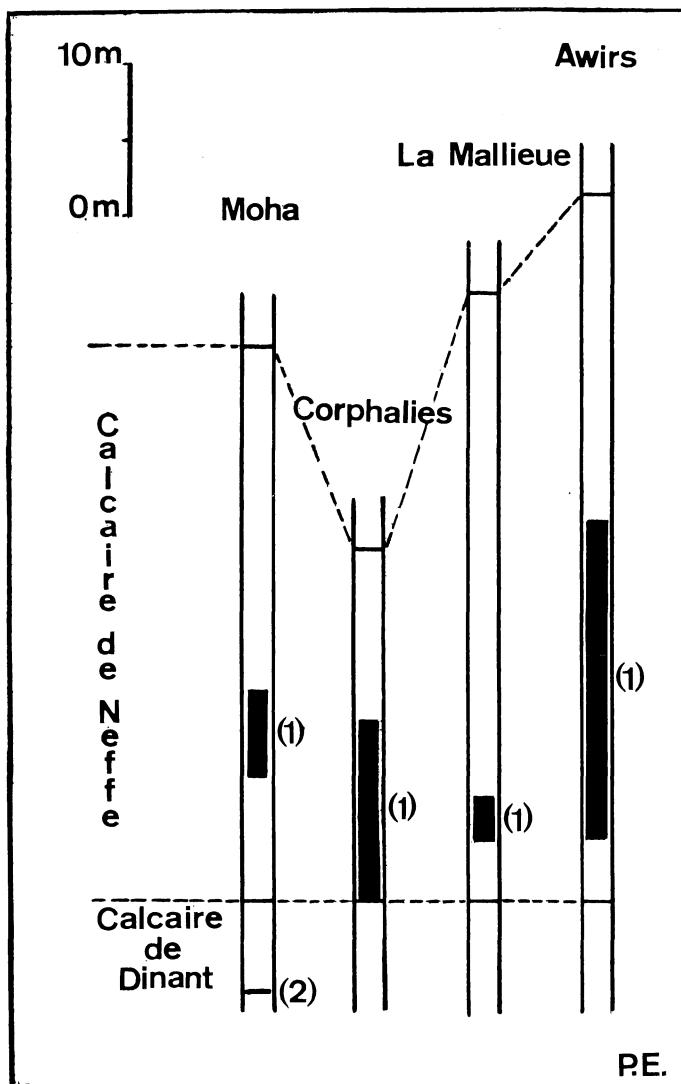


Fig. 8. — Répartition stratigraphique de *D. briarti* S. dans le Viséen du bord oriental du bassin de Namur; (1) *D. briarti* s. str. (2) *D. briarti* f. α .

(*) Mc Laren et Sutherland (1949) considèrent *Dorlodotia* comme étant la forme fasciculée de *Lithostrotionella*, genre qu'ils tiennent lui-même pour génomorphe de *Lithostrotion*. Il semble cependant que cette hypothèse résulte d'une erreur d'identification : la figure qu'ils présentent ne rappelle en rien *Dorlodotia*.

Dorlodotia se rapproche aussi de la famille des Aulophyllidae Dybowski, 1873, et particulièrement des genres *Koninckcarinia* Dobrolyubova, 1937 et *Carruthersella* Garwood, 1913, par l'existence d'une columelle et de dissépiments lonsdaléoïdes, mais il s'écarte du premier par la présence d'une muraille interne et l'absence de fossule, et du second par l'organisation de la columelle, qui n'est pas radiée par des lamelles septales.

On peut encore le comparer aux représentants de la famille des Cyathopsidae Dybowski, 1873, parce qu'il possède des dissépiments lonsdaléoïdes, une muraille interne, un cycle incomplet de septa mineurs, et des septa majeurs épaissis; il en diffère par la présence d'une columelle et l'absence de fossule.

C'est de la sous famille des Lonsdaleiinae Chapman, 1893 (famille des Lonsdaleiidae Chapman, 1893) qu'il se rapproche le plus, car il en possède les dissépiments lonsdaléoïdes, la muraille interne et la columelle (*); c'est à cette sous famille que nous proposons dès lors de le rattacher.

III. RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE DE *D. BRIARTI* DANS LE BORD ORIENTAL DU BASSIN DE NAMUR (fig. 8)

Dorlodotia briarti s. str. apparaît uniformément dans la partie inférieure du calcaire de Neffe (**), dès sa base à Corphalies; à 4 m de sa limite inférieure aux Awirs et à La Mallieue, et à 8 m à Moha. Cependant, dans cette dernière carrière, on note l'apparition brutale et brève de *D. briarti* forma α , dans un banc d'une vingtaine de cm de calcaire corpusculaire et/ou algaire appartenant à la formation du Calcaire de Dinant.

Ce banc, situé à 6,50 m sous la base du Calcaire de Neffe, constitue actuellement le seul gîte connu de ce phénotype.

D. briarti se rencontre ensuite sporadiquement dans le complexe bioclastique oolithique constituant l'unité inférieure de la formation du Calcaire de Neffe; il y disparaît rapidement à 7 m au-dessus de la limite inférieure à La Mallieue, tandis qu'à Moha et Corphalies, il persiste jusqu'au sommet de cette unité.

Aux Awirs, il s'étend également jusque dans les niveaux supérieurs de l'unité, où un changement profond et soudain affecte sa morphologie, le faisant passer en moins de 1,50 m de calcaire à une forme *solitaire* de petite taille que nous décrivons ailleurs (POTY, 1975).

BIBLIOGRAPHIE

- CHARLES, F., 1933. — Contribution à l'étude des terrains paléozoïques de l'Anatolie du N.O. (Asie mineure). 2^e partie : Description de quelques anthozoaires appartenant aux terrains dont il est question ci-dessus. *Mém. (in-4^o) Soc. Géol. Belg.*, N^o 7, p. 115-151, pl. 4-6.
- CONIL, R. & PIRLET, H., 1970. — Colloque sur la stratigraphie du Carbonifère, vol. 55, p. 47-63.

(*) Il est intéressant de noter que certains corallites de *Carcinophyllum* possèdent un mode de croissance, une morphologie et une microstructure quasi identiques à ceux de *Dorlodotia*, et n'en diffèrent en section transversale que par la structure de la columelle.

(**) La formation du calcaire de Neffe est généralement considérée en Belgique comme constituant le V2a; le calcaire de Dinant formant le V1.

- CRICKMAY, C. H., 1955. — The Minnewanka Section of the Mississippian. *The author, Imp. Oil Ltd., Calgary, Alberta*; p. 1-18, pls. 1, 2, charts 1-3.
- DEFRISE-GUSSENHOVEN, E., 1955. — Ellipses équiprobables et taux d'éloignement en biométrie. *Bull. Inst. roy. sci. nat. Belg.*, t. XXXI, n° 26; p. 1-31, figs. 1-8, tabl. 1-2.
- EASTON, W. H. & GUTSCHICK, R. C., 1953. — Corals from the Redwall Limestone (Mississippian) of Arizona. *Southern California Acad. Sci. Bull.*, v. 52, pt. 1; p. 1-11, 2 figs., 3 pls.
- HILL, D., 1938-1941. — The Carboniferous rugose corals of Scotland. *Palaeontographical Soc. Mon. (London)*, 213 p., 11 pl.
- HILL, D., 1956. — Rugosa in *Treatise on Invertebrate Paleontology. Part F : Coelenterata*. Directed and Edited by R. C. Moore, pp. 233-327; figs 165-221.
- IGÔ, H., 1961. — Middle Carboniferous corals from the Ichinotani Formation (Upper Paleozoic corals from Fukuji, Southeastern part of the Hida Massif, Part 3). *Trans. Proc. palaeont. Soc. Japan N. S.* 43; p. 127-137, figs. 1-2, pls. 18-19.
- MC LAREN, D. J. & SUTHERLAND, P. K., 1949. — *Lithostrotion* from north-east British Columbia and its bearing on the genomorph concept. *Jour. Paleont. Menasha Wis.*, 236; p. 625-634, pl. 103.
- MINATO, M., 1943. — On some Upper Visean coral fauna from the Coral Limestone of the Kitakami Mountainland, Northeastern Honsyu. *Japan. Jour. Sigenk. Kenk.*, 12; p. 221-240, pls. 20-23.
- MINATO, M., 1955. — Japanese Carboniferous and Permian corals. *Jour. Fac. of Science. Hokkaido Univ. Series IV. Geol. and Min.*, vol. IX, n° 2; p. 1-201, figs 1-25, pl. 1-43.
- MONTY, C., 1963. — Recherches paléocéologiques dans le V2a de la région « Huy-Moha ». *Ann. Soc. Géol. Belg.*, t. 86, 1962-63, *Bull.* n° 8; p. 407-431, figs. 1-3, pl. 1-2, T. 1-2.
- POTY, E., 1975. — Un nouveau Tetracoralliaire du Viséen belge : « *Corphalia mosae* » *Ann. Soc. Géol. Belg.*, T. 98, 1975.
- SALÉE, A., 1920. — Sur un genre nouveau de Tétracoralliaires (*Dorlodotia*) et la valeur stratigraphique des *Lithostrotion*. *Ann. Soc. Sci. Bruxelles*, t. XXXIX, second fasc., 1919-1920.
- SAMPELAYO, P. H., 1950. — *Dorlodotia cf. delepinei*, Charles. *Notas Com. Inst. Geol. Min. España*, 20; p. 89-90, pl. 1.
- SANDO, W. J., 1965. — Revision of some Paleozoic coral species from the Western United States. *Geol. Surv. Prof. Paper* 503-E; p. 1-38, figs 1-7, pls. 1-15.
- WANG, H. C., 1950. — A revision of the Zoantharia *Rugosa* in the light of their minute skeletal structures. *Philos. Trans. London*, n° 611, v. 234-B; p. 175-246, figs. 75-79, pls. 6-9, tabl. 1-2.