

Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. Bull. K. Belg. Inst. Nat. Wet.	Bruxelles Brussel	30-IX-1974
50	SCIENCES DE LA TERRE - AARDWETENSCHAPPEN	1

QUELQUES TURBINOLIIDAE CENOZOIQUES
DES COLLECTIONS
DE L'INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES
DE BELGIQUE

I. Genre *Turbinolia* LAMARCK, 1816

PAR

Maxime GLIBERT

(Avec 1 planche hors texte)

RESUME

Cette note contient les descriptions détaillées du polypier de quatorze taxa éogènes appartenant au genre *Turbinolia* LAMARCK, 1816 et conservés dans les collections du département de paléontologie de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. L'un d'entre eux est une espèce nouvelle, *Turbinolia paniselensis*, récoltée dans l'Yprésien supérieur et dans le Bruxellien inférieur de la Belgique (voir : M. GLIBERT et J. de HEINZELIN, 1957 — *Lexique stratigraphique international* : Volume I, Europe, fasc. 4 a VII, Tertiaire, Belgique). La plupart des autres proviennent de divers horizons de l'Eocène moyen et supérieur de la Belgique, de la France ou de la Grande-Bretagne.

Chaque description est accompagnée d'une figure schématique du calice montrant le nombre et la disposition des costoseptes des divers cycles, leurs rapports mutuels et leurs dimensions relatives. Dans le cas où l'abondance de matériaux le permettait j'ai dessiné en outre divers stades de croissance, il en est ainsi en particulier pour *Turbinolia sulcata* LAMARCK, 1816. J'ai aussi représenté certaines anomalies. Une planche photographique permet de comparer les contours et dimensions des divers polypiers et la disposition externe des divers cycles de costoseptes, reconnaissables à leur ordre d'apparition. Ces photographies montrent aussi la structure des espaces intercostaux.

SUMMARY

This paper contains complete descriptions of the corals of fourteen eogene taxa belonging to the genus *Turbinolia* LAMARCK, 1816 including a new one, *Turbinolia paniselensis*, from the Upper Ypresian and Lower Bruxellian of Belgium (see : M. GLIBERT et J. DE HEINZELIN, 1957 : *Lexique stratigraphique international*, Vol. I, Europe, fasc. 4 a VII, Tertiaire, Belgique). Most of the others come from the Middle and Upper Eocene strata of Belgium, France or Great Britain.

A schematic drawing of the upper face of the calix, showing the number, distribution, relative size and interrelations of the costo-septa is added to each description. Where the material was abundant I have also been able to draw figures of some growth stages, namely for *Turbinolia sulcata* LAMARCK, 1816 from the Lutetian of the Paris Basin. Every drawing is so oriented that two opposite septa of the second cycle are on the vertical axis of the figure. When this condition is fulfilled three of the six primary cells, limited by septa of the first cycle, are situated totally, or at least partially, above the horizontal diameter of the figure (dorsal lodges), and the three others more or less completely below this same diameter (ventral lodges). For practical reasons I indicated them by groups of letters (text fig. 1) whose significance is as follows :

M. D. = medio-dorsal lodge.

M. V. = medio-ventral lodge.

L. D. G. et L. D. D. = left and right latero-dorsal lodges.

L. V. G. et L. V. D. = left and right latero-ventral lodges.

In every case the septa of the first cycle are arbitrarily numbered from I (1) to I (6). The other septa are marked 2, 3 or 4 according to their grade, which can be recognised externally by their order of appearance. A photographic plate gives lateral views of the thecae, showing their shape, the external distribution of the various grades of costo-septa and the structure of the thecal walls between them.

INTRODUCTION

Pour la description j'oriente le polypier de telle manière que deux septes opposés du deuxième cycle coïncident avec l'axe vertical de la figure. Dans ces conditions trois des six loges primaires, délimitées par des couples de costoseptes du premier cycle, se situent en totalité ou presque au-dessus du diamètre horizontal de la figure (chambres dorsales) tandis que les trois autres loges primaires (chambres ventrales) sont plus ou moins complètement situées au-dessous de ce même diamètre. Pour distinguer aisément les diverses loges primaires je les désigne par des groupes de lettres (texte fig. 1) qui ont les significations suivantes :

M. D. = loge medio-dorsale.

M. V. = loge medio-ventrale.

L. D. G. et L. D. D. = loges latero-dorsales gauche et droite.

L. V. G. et L. V. D. = loges latero-ventrales gauche et droite.

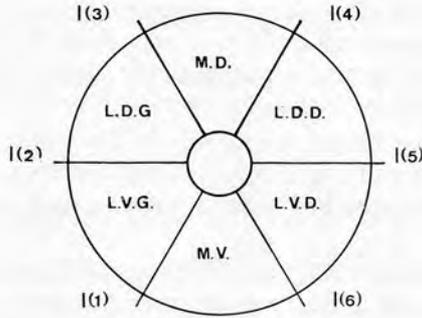


Fig. 1. — Désignations des loges et des costoseptes pour la description des *Turbinolia*.

Dans toutes les figures les costoseptes du premier cycle sont arbitrairement numérotés, de bas en haut et de gauche à droite, de I (1) à I (6). Les septes ultérieurs sont numérotés 2, 3 ou 4 selon le cycle auquel ils appartiennent, quelle que soit leur position. Les costoseptes sont appelés primaires, secondaires ou tertiaires selon leur cycle. Ce dernier peut être reconnu d'après l'ordre d'apparition des côtes septales.

DESCRIPTIONS

1. — *Turbinolia attenuata* KEFERSTEIN, W., 1859 (Pl. I, fig. 1)

Turbinolia attenuata FELIX, J., 1925, p. 167.

Description. — Petit polypier régulièrement conique (angle 17° environ), assez court (hauteur totale 2,8 mm), à calice circulaire (diamètre hors côtes externes 1,6 mm), muni de 20 costoseptes répartis en trois cycles, dont le dernier incomplet (6 + 6 + 8). Côtes septales modérément saillantes sur la muraille (environ 1/9 du rayon calicinal), moitié moins épaisses que leurs intervalles au voisinage du calice. Entre les côtes septales la muraille thécale est presque plane. Pas de côtes interseptales externes.

Les pores muraux intercostaux sont très visibles. Ils sont disposés en une rangée unique dans la moitié inférieure du polypier et en deux rangées, assez régulièrement alternes, dans sa moitié supérieure. Les pores sont séparés les uns des autres par des cannelures transverses très vigoureuses qui remontent en s'atténuant sur le flanc des côtes septales, presque

jusqu'à leur crête. Les costoseptes du deuxième cycle naissent à très courte distance de la base du polypier, ceux du troisième cycle entre le tiers inférieur et la moitié de sa hauteur.

Les septes débordent modérément le bord du calice. La columelle est styliforme, un peu tordue, comprimée selon le diamètre dorso-ventral et atteint le niveau du bord supérieur des septes. Ce bord est un peu convexe tandis que le bord interne est à peu près droit. Les faces latérales des septes sont garnies de granules pointus, très saillants mais peu nombreux. Des granules semblables ornent la portion libre de la columelle.

Les septes les plus larges sont ceux du deuxième cycle, ils atteignent la moitié du rayon calicinal. Ceux du troisième cycle sont très courts, leur largeur n'atteint que le 1/5 de ce même rayon et ils sont tous libres au bord interne.

Les septes primaires I (1), I (2), I (5) et I (6) rejoignent la columelle et leur partie libre est à peu près de même largeur que pour les septes du deuxième cycle. Par contre les septes primaires I (3) et I (4) n'ont que la largeur des septes tertiaires et ils sont comme eux entièrement libres au bord interne. Les septes secondaires rejoignent tous la columelle mais, sauf en ce qui concerne les loges L. D. G. et L. D. D., cette jonction se fait à un niveau inférieur à celui où se fait la soudure des quatre septes primaires cités ci-dessus en premier lieu.

Les trois loges ventrales ont trois cycles complets de costoseptes. Par contre dans la loge M. D. il n'y a pas de septes de troisième cycle. Dans les loges L. D. G. et L. D. D. il n'y a qu'un seul septé tertiaire, celui qui s'intercale entre le septé secondaire de ces loges et, respectivement, les septes I (2) et I (5).

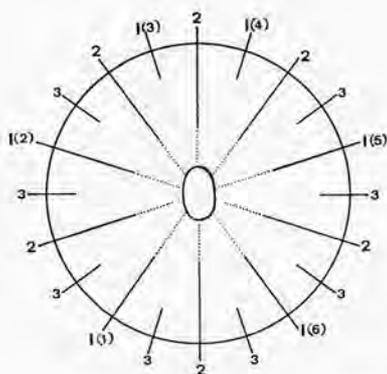


Fig. 2. — *Turbinolia attenuata* KEFERSTEIN. Schéma du calice.

Gisement. — Lattorfien (Sables de Lattorf).

Localité. — Lattorf (R. F. A.).

2. — *Turbinolia bowerbanki* MILNE-EDWARDS, H. et HAIME, J., 1850
(Pl. I, fig. 2)

Turbinolia bowerbanki FELIX, J., 1925, p. 167.

Description. — Petit polypier régulièrement conique (angle 17° environ), assez court (hauteur totale 2,5 mm), à calice circulaire (diamètre hors côtes externes 1,4 mm), muni de 24 costoseptes répartis en trois cycles complets (6 + 6 + 12). Côtes septales peu saillantes (environ $1/7$ du rayon du calice), épaisses mais pas uniformément. Vers la mi-hauteur du polypier les côtes septales primaires et secondaires, seules présentes, ont une épaisseur de 0,15 à 0,18 mm, mais plus près du bord du calice leur épaisseur est réduite à 0,1 mm environ, et est à peine supérieure à celle des côtes septales tertiaires. A ce niveau les espaces intercostaux sont réduits à 0,04 mm environ. Avant l'apparition du troisième cycle de côtes les espaces sont plus larges, mais pas de beaucoup (0,05 à 0,06 mm).

Les pores muraux intercostaux sont petits mais les cannelures qui les séparent sont assez vigoureuses. Malgré l'étroitesse des intervalles dans la portion supérieure du polypier l'on observe une double rangée de pores alternes.

Les côtes septales secondaires naissent entre le $1/5$ et le $1/6$ de la hauteur, celles du troisième cycle vers les $2/3$ seulement, tout au moins chez le spécimen décrit, lequel n'a atteint apparemment que la moitié environ de sa croissance. Les étroits espaces intercostaux sont faiblement convexes mais ne montrent pas trace de côtes ou crêtes interseptales.

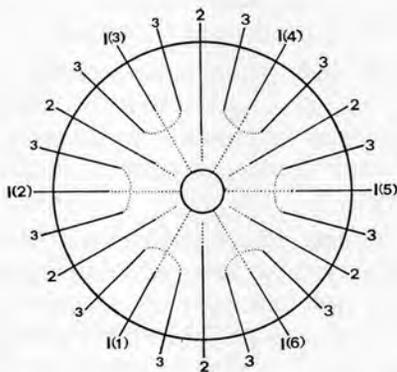


Fig. 3. — *Turbinolia bowerbanki* MILNE-EDWARDS et HAIME. Schéma du calice.

Les septes sont modérément débordants du calice. La columelle styli-forme est grêle et de section circulaire, elle s'élève au niveau du bord supérieur des septes. Ce bord supérieur est assez convexe, tandis que le

bord interne est droit. Les faces latérales des septes sont abondamment garnies de granules pointus très saillants, de sorte que les logettes interseptales apparaissent fort étroites et d'autant plus que les costoseptes sont assez épais dans leur portion interne.

Chez les costoseptes du deuxième cycle, qui sont les plus larges, la partie libre atteint les $\frac{2}{3}$ environ du rayon du calice. Pour les septes primaires la largeur est un peu inférieure à la moitié de ce rayon, tandis que chez les tertiaires elle lui est très légèrement supérieure.

Les septes primaires rejoignent très haut la columelle dont la partie libre est de ce fait fort courte. Les septes secondaires se rattachent à la columelle sensiblement plus bas que les primaires. Les septes du troisième cycle, vers leur extrémité interne, sont déviés vers les septes primaires adjacents, auxquels ils viennent se souder.

Gisement. — Bartonien (Argile de Barton), Bassin du Hampshire.

Localité. — Barton-on-Sea (Hants., Great Britain).

3. — *Turbinolia dispar* DEFRANCE, M., 1828 (Pl. I, fig. 3)

Turbinolia dispar FELIX, J., 1925, p. 168.

Description. — Polypier de grande taille pour le genre (hauteur totale 9,5 mm), régulièrement conique (angle 35° environ), large et trapu (diamètre du calice hors-côtes externes 5,6 mm), robuste, muni de 40 costoseptes répartis en quatre cycles dont le dernier est incomplet ($6 + 6 + 12 + 16$). Au voisinage du calice il y a 40 côtes interseptales.

Les côtes septales secondaires apparaissent déjà très près de la base et celles du troisième cycle dès le $\frac{1}{10}$ inférieur de la hauteur du polypier. Les côtes septales quaternaires prennent naissance à mi-hauteur environ tandis que les côtes interseptales ne deviennent clairement visibles que vers les $\frac{7}{10}$ de la hauteur.

Dans la partie inférieure du polypier toutes les côtes septales sont épaisses et à section triangulaire convexe. Leurs intervalles sont si étroits que les pores muraux sont pratiquement masqués par la courbure du flanc des côtes. Après l'intercalation du quatrième cycle de costoseptes les côtes septales s'amincissent notablement tandis qu'elles ne se modifient plus guère à cet égard au point d'apparition des côtes interseptales. Ces dernières sont toutefois un peu plus minces que les côtes septales adjacentes. La saillie des côtes sur la muraille est faible, environ $\frac{1}{10}$ à $\frac{1}{12}$ seulement du rayon calicinal.

Septes modérément débordants du calice. Ceux des premier et deuxième cycles, presque égaux entre eux, sont les plus élevés. Les tertiaires et plus

encore ceux du quatrième cycle sont sensiblement moins hauts. Le bord supérieur des septes est très convexe, leur bord interne à peine arqué et un peu oblique. Les faces latérales des septes sont garnies de nombreuses rangées de fins granules.

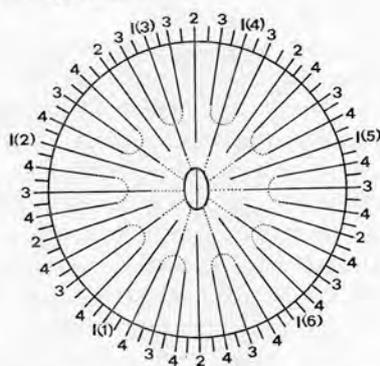


Fig. 4. — *Turbinolia dispar* DEFRANCE. Schéma du calice.

La columelle est styloïforme, massive, à section ovale plus ou moins fortement comprimée. Sa surface est granuleuse et son sommet porte souvent, suivant son grand axe, une crête parfois si développée qu'elle présente l'aspect d'une lamelle. Le sommet de la columelle se situe à un niveau inférieur à celui des septes les plus bas.

Les septes primaires sont les plus larges, environ 8/10 du rayon du calice. Les septes secondaires et huit des septes tertiaires sont égaux entre eux et à peine moins larges que les primaires (environ 7/10 du rayon). Dans les loges dorsales (texte fig. 4), la largeur de quatre des septes du troisième cycle n'est que la moitié du même rayon; ils sont égaux aux septes du quatrième cycle.

Huit septes tertiaires, ainsi que les septes I (3) et I (4) se soudent à la columelle à un niveau suffisamment élevé pour que la jonction reste toujours bien visible de dessus. La soudure à la columelle des septes I (1), I (2), I (5), I (6) et des septes secondaires se situe plus profondément et est de ce fait difficilement visible chez un adulte intact. De même les septes du quatrième cycle et les quatre septes tertiaires dorsaux dont il a été question plus haut, apparaissent libres bien que les premiers se soudent latéralement aux septes tertiaires adjacents et les seconds aux septes primaires I (3) et I (4).

Les loges ventrales ont quatre cycles complets de costoseptes. La loge M. D. ne possède que les cycles 2 et 3. Les loges L. D. G. et L. D. D. n'ont que deux septes du quatrième cycle; ceux-ci encadrent le septième tertiaire situé entre le septième secondaire et, respectivement, les septes I (2) et I (5).

Discussion. — En triant des lots d'individus identifiables à *Turbinolia dispar* par leur apparence générale j'ai observé un nombre relativement élevé d'individus chez lesquels le nombre des costoseptes s'élevait

seulement à 36, avec 36 côtes interseptales (texte fig. 5). Les costoseptes appartiennent à quatre cycles et leur répartition (6 + 6 + 12 + 12) montre que les quatre septes manquants appartiennent au quatrième cycle; en fait ce sont les septes quaternaires de la loge medio-ventrale qui est ici semblable à la loge medio-dorsale.

Ces individus à 36 septes, auxquels je crois pouvoir assimiler le fossile du Lutétien de Grignon décrit et figuré par H. MILNE-EDWARDS et J. HAIME, en 1848 sous le nom de *Turbinolia costata* (loc. cit., p. 239, pl. VII, fig. 1) ne me semblent pas constituer un taxon spécifiquement distinct. Je pense plutôt que nous sommes en présence d'un stade de croissance de *Turbinolia dispar* ou peut-être en face d'un cas de retard ou d'arrêt de croissance. La dernière hypothèse paraît en accord avec l'existence de quelques individus chez lesquels le nombre des costoseptes est encore différent (38, 34, 33, 32, 30) et qui semblent constituer une série. A titre d'exemple je figure le calice d'un spécimen au stade 32 (texte fig. 6) chez lequel il n'existe qu'un demi cycle 4 dans les loges latérales.

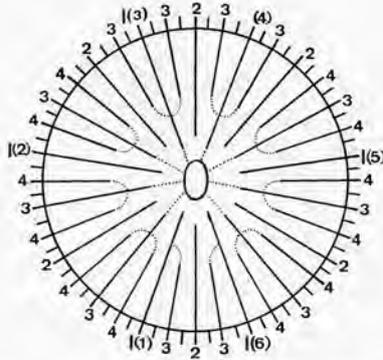


Fig. 5. — *Turbinolia dispar* (?). Stade 36 (= *T. costata* M.-EDW et HAIME).

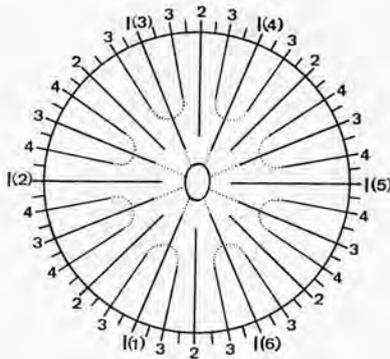


Fig. 6. — *Turbinolia dispar* (?). Stade 32.

Gisement. — Lutétien (Bassin de Paris, Cotentin, Loire atlantique), France. — Ledien (Sables de Lede), Belgique.

Localités. — Chaumont-en-Vexin, Fay-sous-Bois, Ferme de l'Orme, Grignon, Le Vivray, Liancourt St-Pierre, Réquiécourt, Vandancourt Viliers-Neauphle (Bassin de Paris).

Bois-Gouet, La Close (Loire atlantique).

Hauteville (Cotentin).

Balegem (Flandre Orientale, Belgique).

4. — *Turbinolia* cf. *dixoni* MILNE-EDWARDS, H. et HAIME, J., 1848
(Pl. I, fig. 4)

Discussion. — Il existe dans la collection trois polypiers, dont deux jeunes, récoltés dans le Lutétien (Lower Bracklesham beds) de Southampton (Angleterre) et une dizaine d'autres, jeunes ou incomplets, recueillis à Bracklesham Bay (Hants.) probablement dans le même horizon stratigraphique. Ils sont munis de 24 costoseptes (en trois cycles), sans côtes interseptales. Les côtes septales sont très minces, élevées, largement espacées. Leurs intervalles sont presque plats. Il y a vers le haut de la thèque deux rangées de grands pores intercostaux alternes. La columelle est grêle, de section arrondie ou comprimée.

Ces individus me semblent pouvoir être rattachés, mais avec doute par suite de l'insuffisance de mes matériaux, à *Turbinolia dixoni* (MILNE-EDWARDS et HAIME, 1848, pl. IV, fig. 2 a, b. — idem, 1850, p. 238).

Gisement. — Lutétien (Sables inférieurs de Bracklesham), Bassin du Hampshire.

Localités. — Bracklesham Bay, Southampton Docks (Hants., Great Britain).

5. — *Turbinolia* aff. *fredericiana* MILNE-EDWARDS, H. et HAIME, J., 1850
(Pl. I, fig. 5)

Description. — Polypier de grande taille pour le genre (hauteur totale 11 mm), régulièrement conique (angle 20° environ). A galbe assez large (diamètre du calice hors côtes externes 5,6 mm), robuste, muni de 24 costoseptes répartis en trois cycles (6 + 6 + 12) et de 24 côtes interseptales externes qui apparaissent de façon assez précoce.

Les côtes septales du deuxième cycle naissent très près de la base du polypier et les teriaires déjà vers le 1/10 de sa hauteur. Pour ce qui est des côtes interseptales celles qui encadrent les côtes septales secondaires se forment vers le quart de la hauteur, tandis que celles qui sont adjacentes aux costoseptes de premier cycle ne se montrent qu'à mi-hauteur. Les côtes septales sont plus épaisses avant l'intercalation des interseptales, mais pas beaucoup. Toutes les côtes externes sont également saillantes

mais assez peu ($1/10$ à $1/12$ du rayon du calice). Les pores muraux sont petits, serrés et peu visibles du fait de la faible largeur des espaces intercostaux.

Septes modérément débordants. Les plus élevés sont les quatre septes secondaires des loges latérales. Les moins élevés sont ceux du troisième cycle. Le bord supérieur des septes est convexe, leur bord interne vertical et droit, parfois un peu concave. Leurs faces latérales sont ornées de granules fins et nombreux dont la disposition en rangées est très évidente. La columelle, très granuleuse, a une section plus ou moins nettement cruciforme. En outre elle est munie de prolongements dentiformes assez accentués vis-à-vis des septes primaires. Le sommet columellaire est au niveau des septes les plus bas.

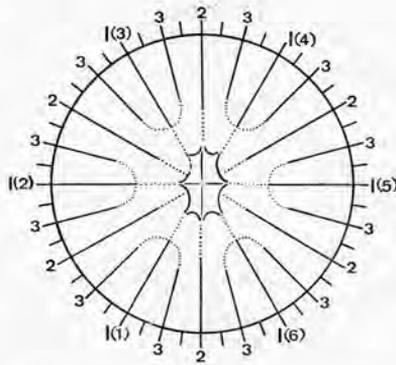


Fig. 7. — *Turbinolia* aff. *fredericana* MILNE-EDWARDS et HAIME. Schéma du calice.

Les septes les plus larges sont ceux du deuxième cycle qui divisent médialement les loges latérales, mais les septes primaires ne sont pas beaucoup moins larges (respectivement $7,5/10$ et $6,5/10$ du rayon calicinal). Les septes secondaires des loges médianes sont un peu moins larges (environ $6/10$ du rayon) et les tertiaires encore moins (environ $5/10$ du rayon du calice).

Les septes primaires se soudent à la columelle assez près de son sommet tandis que la jonction des septes secondaires se fait plus profondément, surtout en ce qui concerne les loges médianes. Tous les septes tertiaires se soudent latéralement aux septes primaires (texte fig. 7).

Discussion. — MILNE-EDWARDS et HAIME ont noté la grande ressemblance générale entre *Turbinolia dispar* DEFRANCE, 1828 (voir p. 6) et une espèce de l'Argile de Barton qui en diffère surtout par la présence de 24 costoseptes seulement, entre lesquels s'intercalent, sur la face externe de la thèque, 24 côtes interseptales précoces et bien développées.

Ces auteurs (1850-1854, p. 17, pl. III, fig. 2 a-c) ont donné à ce fossile de Barton le nom de *Turbinolia fredericana* et l'identité de ce taxon et

des fossiles du Lutétien supérieur du Bois-Gouet (Loire atlantique, France) décrits ci-dessus me semble assez probable. Cependant, faute de matériel comparatif, je ne puis être affirmatif parce que selon la figure originale de l'espèce de Barton cette dernière aurait une columelle plus haute et plus comprimée. Il faut cependant noter que dans les espèces abondantes, comme *Turbinolia dispar*, il est fréquent de constater des variations intraspécifiques très étendues de ce caractère. J'attribue à la même espèce un polypier qui ne possède encore que 20 costoseptes (texte fig. 8).

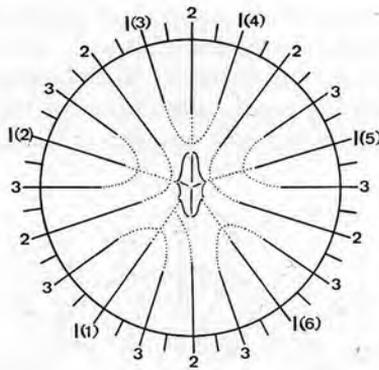


Fig. 8. — *Turbinolia* aff. *fredericiana* MILNE-EDWARDS et HAIME. Stade 20.

La description originale de *Turbinolia fredericiana* ne mentionne pas les deux ordres de grandeur des interseptales que nous observons sur le fossile du Bois-Gouet (voir plus haut). Mais ce caractère, qui n'est pas rare dans le genre, a pu échapper à l'attention des premiers auteurs.

Les dimensions indiquées plus haut dans la description semblent exceptionnelles pour les individus du Bois-Gouet et la plupart de ceux qui nous sont connus (une cinquantaine) n'ont que 6-7 mm de hauteur totale. Ces dernières dimensions sont analogues à celles de l'holotype de *Turbinolia fredericiana* qui provient d'un autre faciès et d'un horizon stratigraphique supérieur.

Gisement. — Lutétien supérieur (Sables du Bois-Gouet), Loire atlantique.

Localité. — Bois-Gouet (Loire atlantique, France).

6. — *Turbinolia gerardi* E. VINCENT, 1921 (Pl. I, fig. 6)

Turbinolia (Heteractis) Gerardi VINCENT, E., 1921, p. 55, texte fig. 1, 2
(= Holotype n° 390 I. R. Sc. N. B./I. S. T.).

Description. — Polypier de taille assez grande pour le genre (hauteur totale 8 mm), régulièrement conique (angle environ 13°), souvent

rétréci à la base, très élargé (diamètre du calice hors côtes externes 3 mm), muni de 20 costoseptes répartis en trois cycles dont le dernier incomplet (6 + 6 + 8). Côtes septales assez saillantes sur la muraille (environ $1/7$ du rayon du calice), à section triangulaire, à base assez large, de sorte que les intervalles intercostaux sont plus étroits que les côtes alors que les intervalles entre les crêtes de ces mêmes côtes sont deux fois plus larges que ces dernières. Il n'y a pas de côtes interseptales. Les pores muraux sont très petits et les cannelures qui les séparent sont à peine indiquées.

Les côtes septales du deuxième cycle prennent naissance très près de la base du polypier. Au point de vue de leur apparition les côtes tertiaires se divisent en deux lots clairement distincts : celles qui encadrent les costoseptes I (1) et I (6) apparaissent déjà clairement vers le $1/5$ de la hauteur totale du polypier, tandis que celles qui encadrent les septes primaires I (2) et I (5) ne deviennent apparentes qu'au tiers de la hauteur seulement.

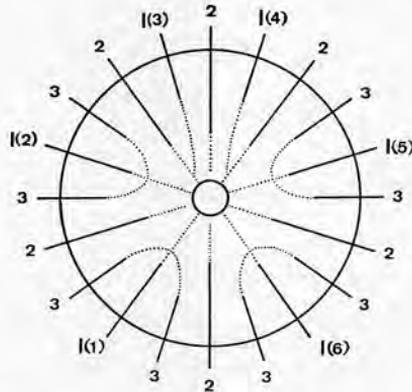


Fig. 9. — *Turbinolia gerardi* E. VINCENT. Schéma du calice.

Septes peu débordants, surtout ceux du troisième cycle. La columelle est styliforme, grêle, à section arrondie. Son sommet se situe presque au niveau du bord supérieur des septes tertiaires. Le bord supérieur des septes est peu convexe, leur bord interne, dans sa portion libre, est court, presque rectiligne et à peine oblique. Les faces latérales des septes ont des granules faibles, largement espacés, dont la disposition en rangées est bien évidente.

Les septes les plus larges sont les secondaires, leur bord interne se situe vers les $5/8$ du rayon du calice; ce sont aussi les plus hauts. Les quatre septes primaires principaux I (1), I (2), I (5) et I (6) ont une largeur égale à la moitié environ de ce rayon tandis que les deux autres septes primaires I (3) et I (4) ont leur bord interne aux $3/8$ seulement de ce rayon. Il en est de même pour les septes du troisième cycle.

Les quatre septes primaires principaux cités ci-dessus se soudent à la columelle assez haut pour que leur jonction avec elle soit toujours bien

apparente. Les septes secondaires, et particulièrement ceux des loges médianes, rejoignent la columelle notablement plus bas. Les septes tertiaires rejoignent latéralement les septes primaires adjacents, tandis que I (3) et I (4) se soudent, plus près de la columelle, aux septes secondaires des loges L. D. G. et L. D. D.

Les loges ventrales ont trois cycles complets de costoseptes. Les loges latero-dorsales n'ont qu'un seul septé tertiaire, celui qui est adjacent soit à I (2) soit à I (5). La loge médio-dorsale n'a pas de septes de troisième cycle.

Gisement. — Wemmélien (Sables de Wemmel).

Localités. — Asse (Ten Berg), Koutertaverent, Forest, Laeken (Heysel), Koningslo, Neder-over-Heembeek, Wemmel (Belgique).

7. — *Turbinolia humilis* MILNE-EDWARDS, H. et HAIME, J., 1850
(Pl. I, fig. 7)

Turbinolia humilis FELIX, J., 1925, p. 168.

Description. — Petit polypier (hauteur totale 3 mm), à galbe régulièrement conique (angle environ 25°), à flancs légèrement bombés et à base arrondie, peu élargé (diamètre du calice hors côtes externes 1,5 mm), muni de 20 costoseptes répartis en trois cycles, dont le troisième incomplet ($6 + 6 + 8$). Côtes septales peu saillantes sur la muraille (environ $1/10$ du rayon du calice), relativement minces dans la partie supérieure mais très épaisses et à section triangulaire avant l'apparition du troisième cycle de costoseptes. Pas de côtes interseptales.

Les pores muraux intercostaux sont ronds, petits et mal alignés. Les cannelures qui les séparent sont fortes. Les côtes septales secondaires prennent naissance tout près de la base du polypier, les tertiaires vers les $4/10$ de la hauteur.

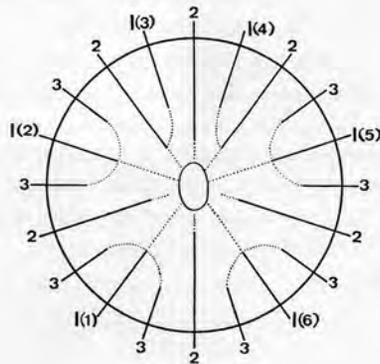


Fig. 10. — *Turbinolia humilis* MILNE-EDWARDS et HAIME. Schéma du calice.

Les septes sont peu débordants. Leur bord supérieur est à peine convexe, leur bord interne très convexe avec une concavité accentuée près de l'endroit où ils se replient brusquement vers la columelle. Leur partie libre est très courte. Les septes les plus larges sont les secondaires (environ $3/4$ du rayon du calice), les primaires le sont un peu moins ($1/2$ rayon), les tertiaires ont $1/3$ seulement de ce rayon. Les septes I (1), I (2), I (5) et I (6) sont ceux qui rejoignent la columelle le plus haut. Les septes I (3) et I (4) ne rejoignent pas la columelle mais se soudent latéralement aux septes secondaires des loges latéro-dorsales. Les septes tertiaires se soudent aux septes I (1), I (2), I (5) et I (6). Les loges ventrales ont trois cycles complets. Les latéro-dorsales un seul sept tertiaire. Celui de la loge L. D. G. se soude au sept I (2), celui de la loge L. D. D. au sept I (5). La loge M. D. n'a pas de sept tertiaire (texte fig. 10).

Gisement. — Bartonien (Argile de Barton), Bassin du Hampshire.

Localité. — Barton-on-Sea (Hants., Great Britain).

8. — *Turbinolia minor* MILNE-EDWARDS, H. et HAIME, J., 1848
(Pl. I, fig. 8)

Turbinolia minor FELIX, J., 1925, p. 169.

Description. — Petit polypier (hauteur totale environ 3 mm), à galbe régulièrement conique (angle 15°) mais dont les flancs sont notablement convexes et la base assez obtuse (diamètre du calice hors côtes externes 1,8 mm), muni de 20 costoseptes répartis en trois cycles dont le dernier incomplet ($6 + 6 + 8$). Côtes septales très saillantes sur la muraille (environ $1/5$ du rayon du calice) et très épaisses même sur leur crête, où elles ont une largeur double de celle de leurs intervalles. Les côtes septales primaires et secondaires sont notablement plus épaisses avant l'intercalation des tertiaires. Pas de côtes interseptales.

Les pores muraux intercostaux sont assez petits, ronds, régulièrement alignés et séparés les uns des autres par de fortes cannelures transverses qui remontent sur le flanc des côtes septales. La crête de ces dernières acquiert de ce fait une apparence finement crénelée qui est fort bien rendue sur la figure publiée par MILNE-EDWARDS et HAIME (1850, pl. II, fig. 5 a). Les côtes secondaires prennent naissance très près de la base du polypier, les tertiaires vers le $1/3$ inférieur de sa hauteur.

Septes peu débordants du calice. Leur bord supérieur est peu convexe, leur bord interne est droit, avec une partie libre assez longue. Les faces latérales des septes sont garnies de granules forts, largement espacés. La columelle est grêle, à section ovale plus ou moins comprimée, parfois presque ronde.

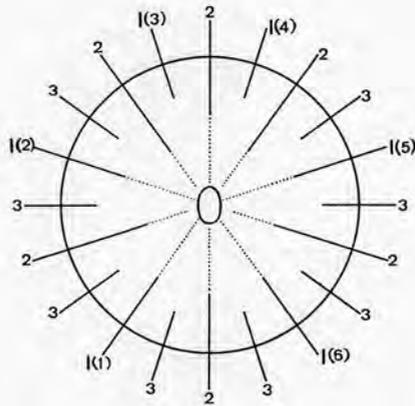


Fig. 11. — *Turbinolia minor* MILNE-EDWARDS et HAIME. Schéma du calice.

La soudure de septes avec la columelle n'est pas normalement visible du dessus chez les adultes intacts mais chez un exemplaire jeune j'ai observé que quatre septes primaires I (1), I (2), I (5) et I (6) rejoignent la columelle tandis que les septes I (3) et I (4) restent libres, de même que les septes tertiaires. Le sommet de la columelle est au niveau supérieur des septes les plus hauts.

Les septes les plus larges sont ceux du deuxième cycle. Ils atteignent aux $2/3$ du rayon du calice, sauf toutefois ceux des loges médianes dont la largeur ($1/2$ rayon) est la même que celle de quatre des costoseptes primaires, I (1), I (2), I (5) et I (6). Les septes I (3) et I (4) sont égaux, comme les tertiaires aux $2/5$ seulement du rayon du calice.

Les loges ventrales ont trois cycles complets de costoseptes. Les loges latéro-dorsales n'ont chacune qu'un seul sept de troisième cycle. La loge médio-dorsale n'a pas de sept tertiaire (texte fig. 11).

Remarque. — J'ai vu dans la collection de l'Institut deux exemplaires que je rattache à cette espèce et qui ne possèdent que 16 costoseptes. Leur loge médio-ventrale est la seule à comporter trois cycles complets. Les loges latéro-ventrales n'ont chacune qu'un sept tertiaire. Les trois loges dorsales n'ont pas de sept tertiaire (texte fig. 12). J'ai rencontré également un individu à 19 costoseptes.

Gisement. — Bartonien (Argile de Barton), Bassin du Hampshire.

Localité. — Barton-on-Sea (Hants., Great Britain).

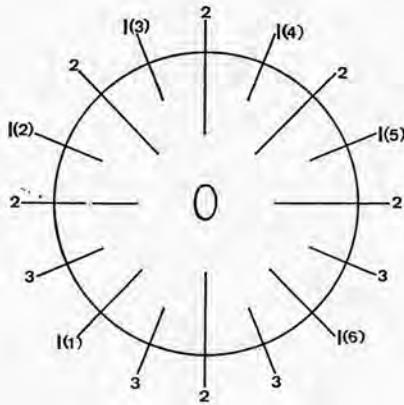


Fig. 12. — *Turbinolia minor* (?). Stade 16.

9. — *Turbinolia nilensis* GLIBERT, M., 1930
(Pl. I, fig. 9)

Turbinolia nilensis GLIBERT, M., 1930, p. 7, texte fig. 3 (= Holotype n° 5371 I. R. Sc. N. B./I. S. T.).

Description. — Polypier de taille moyenne (hauteur totale 5,5 mm), à galbe régulièrement conique (angle 25° environ), trapu (diamètre du calice hors côtes externes 3 mm), à base presque tronquée, muni de 24 costoseptes répartis en trois cycles complets (6 + 6 + 12). Pas de côtes interseptales proprement dites, mais au voisinage du calice l'on distingue 24 faibles crêtes interseptales.

Côtes septales minces, assez saillantes sur la muraille (1/8 du rayon du calice), lamelleuses, assez largement espacées. Pores muraux intercostaux petits et ronds, séparés par des cannelures transverses faibles. Les côtes septales de deuxième cycle naissent très près de la base du polypier, les tertiaires vers le 1/3 de sa hauteur.

Septes peu débordants, assez convexes au bord supérieur. Les primaires les plus hauts. Columelle grêle, courte, à section ovale arrondie.

Les septes primaires se soudent à la columelle. En ce qui concerne les secondaires et les tertiaires l'état de conservation du matériel, silicifié et encroûté par de l'oxyde de fer, ne permet pas de le vérifier. Les septes les plus larges sont les secondaires (5/8 du rayon du calice). Les primaires sont presque aussi larges mais les septes de troisième cycle ne mesurent que le quart de ce rayon.

Gisement. — Bruxellien II (Sables de Nil-Saint-Vincent).

Localité. — Nil-Saint-Vincent (Belgique).

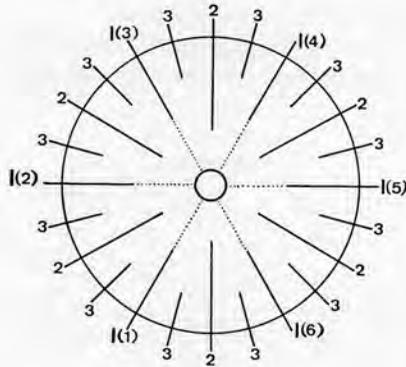


Fig. 13. — *Turbinolia nilensis* GLIBERT. Schéma du calice.

10. — *Turbinolia nystiana* MILNE-EDWARDS, H. et HAIME, J., 1850
(Pl. I, fig. 10)

Turbinolia Nystiana FELIX, J., 1925, p. 169.

Description. — Polypier de taille moyenne pour le genre (hauteur totale 7 mm), rétréci vers la base, à galbe cylindracé sur près du 1/3 inférieur de sa hauteur. Ensuite conique et notablement élargi au sommet (diamètre du calice 3,5 mm), muni de 24 costoseptes répartis en trois cycles complets (6 + 6 + 12). Côtes septales peu saillantes sur la muraille (environ 1/8 du rayon du calice), assez épaisses sur toute leur hauteur. Les costoseptes secondaires apparaissent très près de la base du polypier, les tertiaires vers le 1/3 de sa hauteur.

Les pores muraux intercostaux sont arrondis, assez larges, assez largement espacés. Vers les 8/10 de la hauteur apparaissent des côtes interseptales bien plus minces que les côtes septales.

Septes nettement débordants, arrondis au bord supérieur, droits au bord interne, ornés sur leurs faces latérales de granules petits et bien rangés. La columelle est grêle, granuleuse, plus ou moins comprimée très enfoncée dans le calice. Les septes primaires se soudent très haut et la portion libre de la columelle est donc fort courte. Les septes secondaires se soudent presque aussi haut que les primaires. Les septes tertiaires s'attachent latéralement aux primaires adjacents. Les septes secondaires sont les plus larges (environ 5/8 du rayon de calice). Les primaires sont un peu plus étroits. Les tertiaires n'ont que le 1/4 du rayon calicinal (texte fig. 14).

Gisements et localités :

Ledien (Sables de Lede), Belgique.

Balegem, Gent, Lede, Odelem, Saint-Gilles, Schaerbeek, Woluwe-St-Lambert.

Wemmeliën (Sables de Wemmel), Belgique.

Asse (Ten Berg), Forest (Parc Duden), Hundsberg, Laeken (Heysel),
Jette, Neder-over-Heembeek, Nossegem, Wemmel.

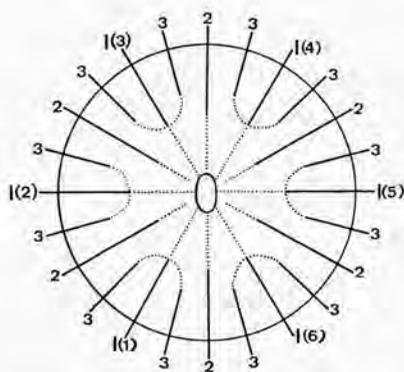


Fig. 14. — *Turbinolia nystiana* MILNE-EDWARDS et HAIME. Schéma du calice.

11. — *Turbinolia paniselensis* nov. sp.
(Pl. I, fig. 11)

Holotype. — n° 5397 I. R. Sc. N. B./I. S. T., Bruxellien I (Sables d'Aalter), loc. Aalter près Gent, Belgique, coll. Couturieaux, I. G. n° 6115.

Derivatio nominis. — de Panisélien, ancien nom local d'étage comprenant principalement les Sables d'Aalter.

Description. — Polypier de grande taille pour le genre (hauteur totale 10,5 mm), un peu rétréci et presque cylindracé sur le 1/4 inférieur de sa hauteur, étroitement conique ensuite (angle 13-15°), sans dilatation notable au niveau du calice (diamètre hors côtes externes 3,6 mm), muni de 24 costoseptes répartis en trois cycles complets (6 + 6 + 12). Côtes septales peu saillantes sur la muraille (environ 1/8 du rayon), assez épaisses avant l'intercalation des costoseptes tertiaires, plus minces ensuite mais s'épaississant à nouveau vers le sommet. Le changement de galbe du polypier coïncide avec la naissance du troisième cycle de costoseptes.

Les pores muraux intercostaux sont de taille irrégulière mais souvent assez grands. Les cannelures qui les séparent sont assez vigoureuses et remontent sur les flancs des côtes septales, mais pas jusqu'à leur crête. Pas de côtes interseptales proprement dites mais les portions de muraille intercostales ont une section en V avec angle externe assez prononcé.

Septes largement débordants du calice, très convexes au bord supérieur, presque droits au bord interne, avec une échancrure au-dessus du point où ils se replient brusquement vers la columelle. Faces latérales des septes garnies de petits granules pointus, en rangées bien régulières assez

largement espacées. Les septes tertiaires sont bien moins débordants que ceux des autres cycles.

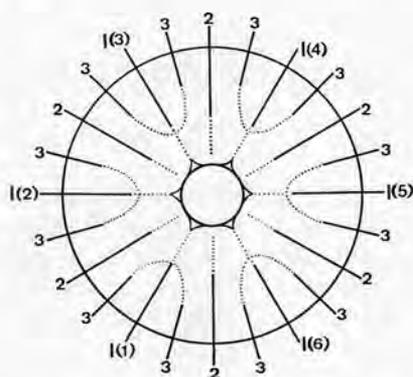


Fig. 15. — *Turbinolia paniselensis* nov. sp. Schéma du calice.

Columelle styloforme plutôt grêle, à section arrondie, très enfoncée dans le calice, avec une partie libre assez courte. Les septes primaires se soudent à la columelle près de son sommet, les secondaires beaucoup plus bas. Les septes du troisième cycle se relient obliquement aux septes primaires adjacents (texte fig. 15). Les septes secondaires sont les plus larges (environ $7/10$ du rayon du calice) et aussi les plus hauts mais les septes primaires ne leur sont pas de beaucoup inférieurs sur ces deux points. Les septes tertiaires sont très étroits (environ $1/3$ du rayon du calice) et moins hauts que les primaires.

D i a g n o s e . — Il est nécessaire de comparer cette espèce avec d'autres *Turbinolia* munis de 24 costoseptes à l'état adulte, en particulier avec *Turbinolia vincenti* GLIBERT, 1930 (voir p. 24), *Turbinolia sulcata* LAMARCK, 1816 (voir p. 21) et *Turbinolia nystiana* MILNE-EDWARDS et HAIME, 1850 (p. 17). C'est à *T. sulcata* que le polypier d'Aalter a été généralement identifié et des trois taxa énumérés ci-dessus c'est celui qui rappelle le plus *T. paniselensis* par le contour régulier et élancé. Mais la population de l'Yprésien supérieur et du Bruxellien inférieur belges est plus étroite dans l'ensemble que celle du Lutétien du Bassin de Paris. En outre chez *T. paniselensis* la columelle est bien plus enfoncée dans le calice, sa portion libre est plus courte et elle est généralement plus grêle. Il n'est pas exclu que nous soyons en présence de deux sous-espèces stratigraphiques et géographiques.

Gisements et localités :

Yprésien II (Sables de Mons en Pevèle et de Peissant).
Gent (Ringvaart), Peissant (Belgique).

Bruxellien I (Sables d'Aalter).
Aalter, Oedelem (Belgique).

12. — *Turbinolia pharetra* LEA, I., 1833

Turbinolia pharetra FELIX, J., 1925, p. 169.

Description. — Polypier de taille moyenne pour le genre (hauteur totale 6,5 mm), à galbe élancé et presque cylindracé (angle 14°), à base ogivale, à calice circulaire étroit (diamètre hors côtes externes 2,4 mm), muni de 24 costoseptes répartis en trois cycles complets (6 + 6 + 12). Côtes septales saillantes sur la muraille (environ $1/5$ du rayon du calice), assez minces. Pas de côtes interseptales.

Pores muraux intercostaux généralement petits, irréguliers et mal rangés. Les côtes septales secondaires et même tertiaires s'intercalent assez tôt. Les septes sont peu débordants et la columelle, robuste, a une section étoilée à six branches. Son sommet dépasse celui des septes les plus hauts. Vers leur sommet les septes sont très élargis et ferment en grande partie l'ouverture des loges interseptales. Les faces latérales des septes sont garnies de granules très saillants.

Les septes les plus larges sont les secondaires, qui paraissent entièrement libres ($7/10$ rayon du calice). Les primaires sont les plus étroits ($4/10$ du rayon), mais en face de chacun d'eux la columelle envoie un prolongement rayonnant (texte fig. 16). La soudure des septes primaires avec la columelle se fait assez bas et est masquée d'ailleurs par les élargissements du bord supérieur des septes. Les septes tertiaires sont un peu plus larges ($1/2$ rayon environ) que ceux du premier cycle et se rattachent latéralement aux expansions de la columelle.

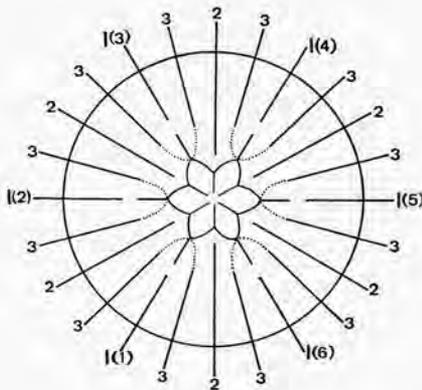


Fig. 16. — *Turbinolia pharetra* LEA. Schéma du calice.

Gisement. — Claibornien.

Localité. — Claiborne ((Alabama, U. S. A.).

13. — *Turbinola sulcata* LAMARCK, J. B., 1816 (*)
(Pl. I, fig. 12)

Turbinolia sulcata FELIX, J., 1925, p. 170.

Description. — Polypier de grande taille pour le genre (hauteur totale 10,5 mm), à galbe régulièrement conique (angle 17-20°). La partie inférieure de la thèque n'est jamais rétrécie ou cylindracée mais la base est plus ou moins obtuse. Calice modérément large (diamètre hors côtes externes 4,5 mm). 24 costoseptes répartis en trois cycles complets (6 + 6 + 12). Les côtes septales secondaires naissent simultanément et d'autant plus près de la base que cette dernière est plus arrondie. Les côtes tertiaires, au contraire, apparaissent à des niveaux parfois fort différents selon les loges. Certaines côtes de troisième cycle se montrent déjà vers le 1/8 inférieur de la hauteur et d'autres seulement vers le 1/3. Il y a, à cet égard, des variations individuelles considérables.

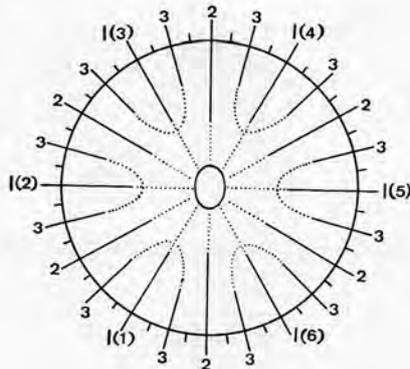


Fig. 17. — *Turbinolia sulcata* LAMARCK Schéma du calice.

Les pores muraux intercostaux sont petits mais fort réguliers et fort bien alignés. Vers le dernier 1/4 de la hauteur du polypier apparaissent des costules interseptales toujours plus minces et moitié moins saillantes sur la muraille que les côtes septales.

(*) *Pleurocyathus sulcatus* (d'ORBIGNY, 1852), du Chattien (Oligocène supérieur), offre avec l'espèce de LAMARCK une grande ressemblance générale et a le même nombre de costoseptes (24) répartis en trois cycles complets; mais le fossile du Chattien a une columelle fasciculée et six pseudo-pali (GRIPP, K., 1958, pl. I, fig. 1 a-f).

Les septes débordent modérément le calice. Les primaires et les secondaires sont de hauteur égale, les tertiaires un peu moins hauts. Leur bord supérieur est largement convexe, leur bord interne à peu près droit, leurs faces latérales sont garnies de granules petits, pointus, épars mais dont la disposition en file est bien évidente.

La columelle styloforme est fort variable de grosseur, plus ou moins comprimée (parfois presque lamelleuse) et plus ou moins vigoureusement granuleuse. Elle est parfois aussi haute que les septes les plus débordants, mais le plus souvent son sommet se trouve au niveau du bord supérieur des septes tertiaires.

Les septes les plus larges sont les secondaires (7,5/10 du rayon de calice). Les primaires sont un peu moins larges (6,5/10 du rayon). Les tertiaires nettement plus étroits (4,5/10 du rayon du calice).

La jonction de la columelle avec les septes secondaires se fait à un niveau inférieur à celui de la soudure des septes primaires. Les septes de troisième cycle se soudent aux primaires adjacents (texte fig. 17).

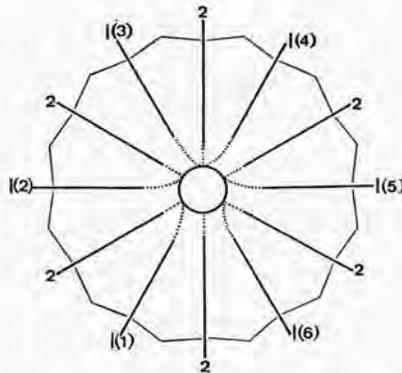


Fig. 18. — *Turbinolia sulcata*. Stade 12.

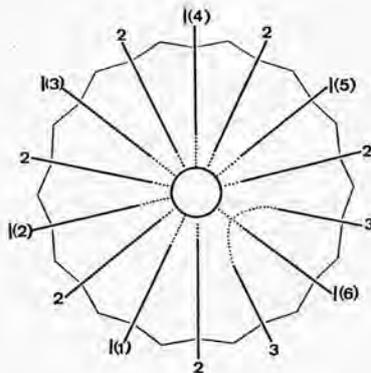


Fig. 19. — *Turbinolia sulcata*. Stade 14.

Discussion. — L'observation de divers stades de croissance chez cette espèce très abondante dans les collections de l'Institut (texte figs 18 à 23) permet de constater que l'apparition des septes tertiaires se fait de proche en proche, et alternativement à partir de l'un des pôles de la circonférence calicinale suivant un ordre que je juge être le suivant : tertiaires soudés à I (6), I (1), I (2), I (5), I (4) et enfin I (3).

Tous les stades figurés ci-contre, sauf le stade 20, se trouvent en très petit nombre parmi les matériaux examinés. Il faut considérer comme une anomalie le spécimen à 22 septes de la figure 23 où les côtes septales adjacentes au costosepte I (3) n'ont pas de septes correspondant.

Gisement. — Lutétien (Calcaire grossier), Bassin de Paris.

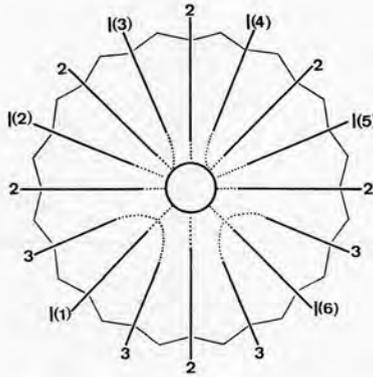


Fig. 20. — *Turbinolia sulcata*. Stade 16.

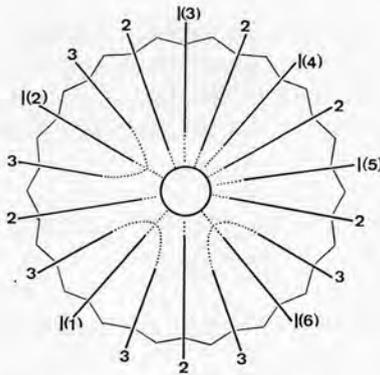


Fig. 21. — *Turbinolia sulcata*. Stade 18.

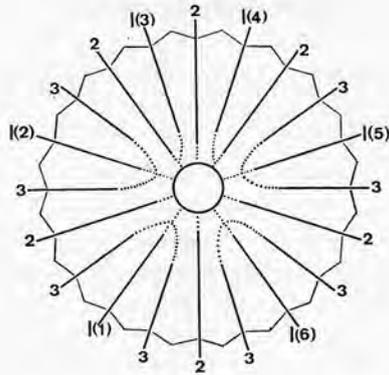


Fig. 22. — *Turbinolia sulcata*. Stade 20.

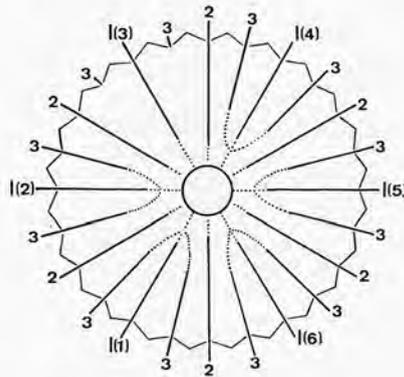


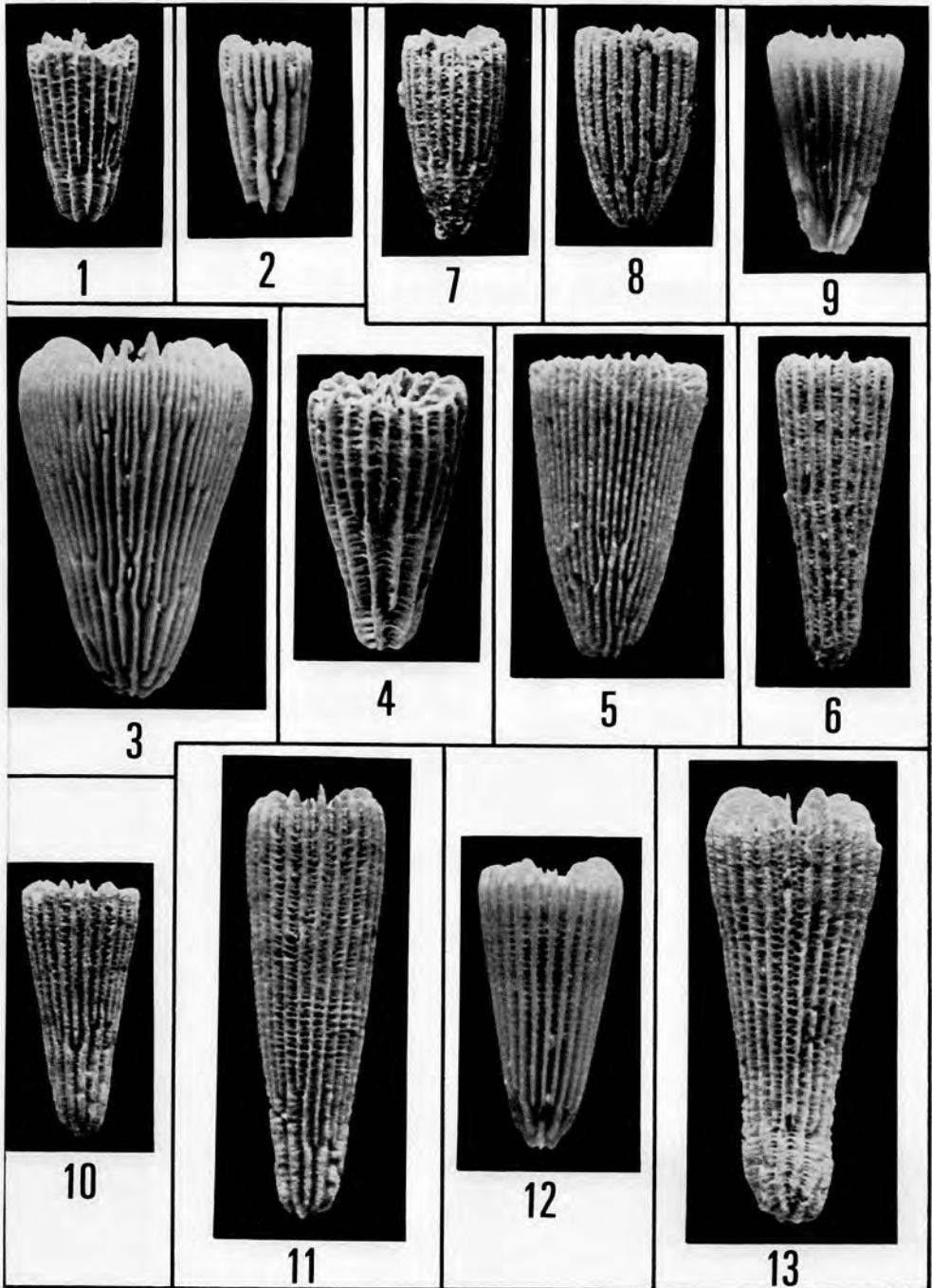
Fig. 23. — *Turbinolia sulcata*. Stade 22.

Localités. — Chaumont-en-Vexin, Courtagnon, Dammartin (son-
dage), Fay-sous-Bois, Ferme de l'Orme, Four, Grignon, Houdan, Le Vivray,
La Vigne, Liancourt, Parnes, Pevy, Montmirail, Moutainville, Requiécourt,
Seraincourt, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris, France).

14. — *Turbinolia vincenti* GLIBERT, M., 1930
(Pl. I, fig. 13)

Turbinolia vincenti GLIBERT, M., 1930, p. 4, texte fig. 2.

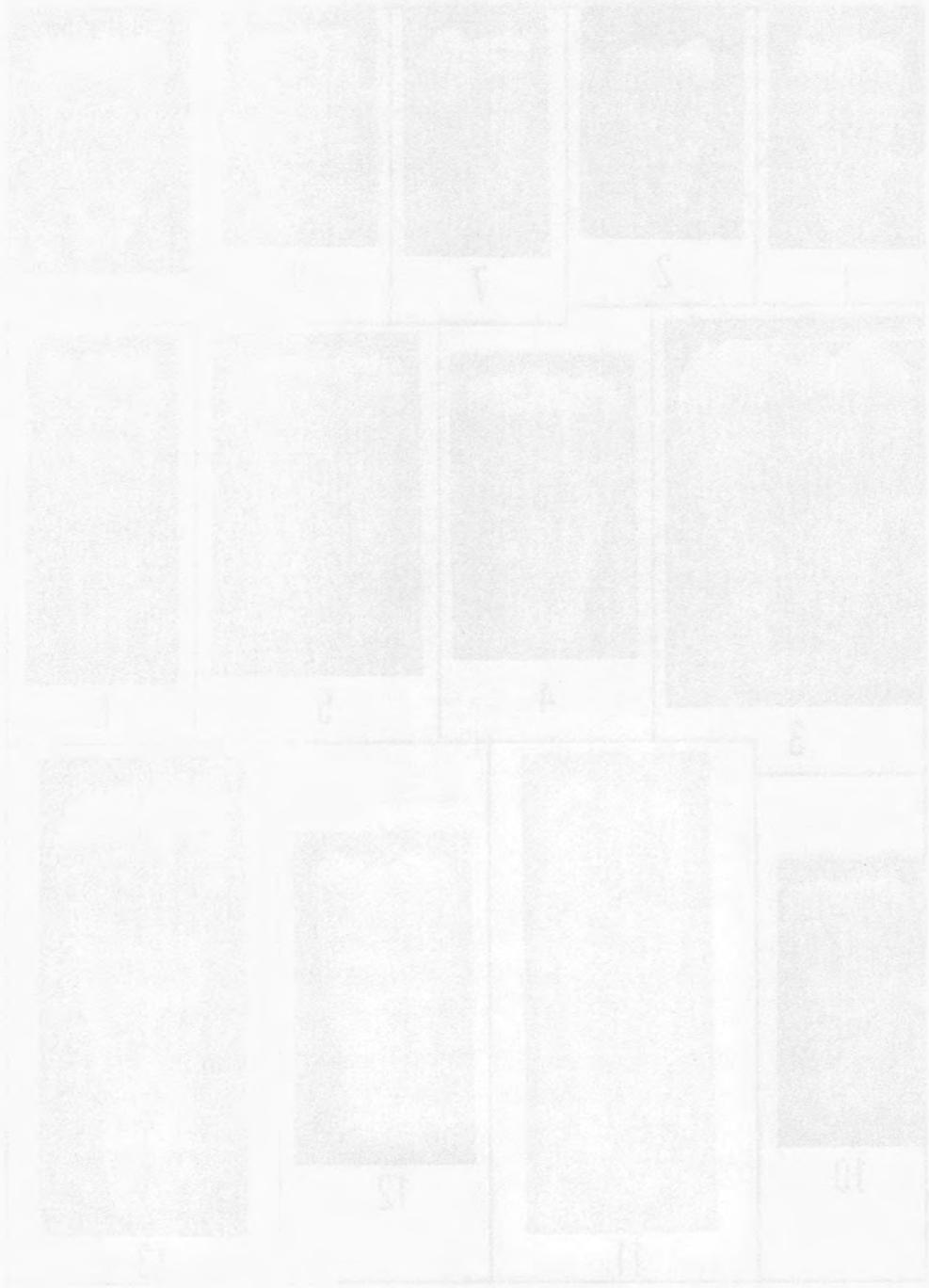
Description. — Polypier de grande taille pour le genre (hauteur
totale 11 mm), conique dans sa partie supérieure et assez dilaté au sommet
(diamètre du calice hors côtes externes 4,5 mm), mais dont le 1/3 inférieur



M. GLIBERT. — Quelques Turbinoliidae cénozoïques
des collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

I. Genre *Turbinolia* LAMARCK, 1816.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY



THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

est rétréci et nettement cylindracé. Il possède 24 costoseptes répartis en trois cycles complets (6 + 6 + 12). Côtes septales saillantes sur la muraille (1/5 du rayon du calice) et assez minces. Les tertiaires apparaissent vers le 1/4 inférieur de la hauteur.

Les pores muraux intercostaux sont irréguliers mais généralement assez larges et séparés par des cannelures fortes qui remontent aux flancs des côtes sans en atteindre la crête. Pas de côtes interseptales.

Septes modérément débordants du calice. Ils sont dilatés au sommet sur leur bord interne et échancrés dans le bas de leur partie libre. Leur bord supérieur est très convexe. La section de la columelle est en forme d'haltère, son sommet au niveau des septes tertiaires, lesquels sont beaucoup moins hauts que les primaires ou secondaires.

Les septes les plus larges sont les secondaires des quatre loges latérales (8/10 du rayon du calice). Les secondaires des loges médianes, ainsi que les primaires sont moins larges (7/10 du rayon) et les tertiaires ont moins de la moitié du rayon du calice. Les septes primaires rejoignent assez haut la columelle, les secondaires un peu plus bas. Les tertiaires se soudent latéralement aux primaires adjacents.

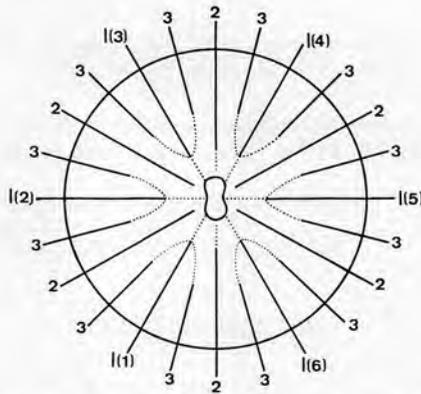


Fig. 24. — *Turbinolia vicenti* GLIBERT. Schéma du calice.

Gisement. — Bruxellien II (Sables de Bruxelles).

Localité. — Nederokkerzeel (Belgique).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

ALLOITEAU, J.

1957. *Contribution à la systématique des Madréporaires fossiles*. (Paris, 462 pp., 286 figures, 20 pls.)

DEFRANCE, M.

1828. *Turbinolie (foss.)*. (Dict. Sc. naturelles, Paris, T. LVI, pp. 91-94.)

- DUNCAN, P. M.
1866. *A Monograph of the British fossil Corals-Second Series*. (Pal. Sc. London, part I, Tertiary, III + 66 p., 10 pls.)
- FELIX, J.
1925. *Anthozoa eocaenica et oligocaenica*. (Foss. Cat., Animalia-Pars 28, 296 p.)
- GLIBERT, M.
1930. *Note sur les Madréporaires du Bruxellien (Eocène moyen) de Nil-Saint-Vincent et de Nederockerzeel*. (Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., T. VI, n° 20, 14 p., 5 textefigs.)
- GRIPP, K.
1958. *Erdgeschichtliche Aussagen der Korallen des Niederrheinischen Oberoligozäns und Mittelmiozäns*. (Fortschr. Geol. Rheinld u. Westf., I. pp. 239-253, 3 textefigs, 2 pls.)
- KEFERSTEIN, W.
1859. *Die Korallen der Norddeutschen Tertiärgebilde*. (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., XI, p. 356, pl. XIV, fig. 1.)
- LAMARCK, J. B. DE
1816. *Histoire naturelle des Animaux sans vertèbres*. (Paris, T. II.)
- MILNE-EDWARDS, H. et HAIME, J.
1848. *Monographie des Turbinolides*. (Ann. Sc. nat. Zoologie, 3^e sér., T. IX, pp. 211-344, pls. VII-X).
1850-1854. *A Monograph of the British fossil Corals*. (Pal. Soc. London, LXXXV + 322 p., 72 pls.)
- VAUGHAN, T. W.
1900. *The Eocene and lower Oligocene Coral Faunas of the United States*. (U. S. Geol. Surv., Monograph XXXIX, 263 p., 24 pls.)
- VINCENT, E.
1921. *Description d'un polypier nouveau des Sables de Wemmel (Turbinolia gerardi)*. [Ann. Soc. roy. Zool. Malac. Belg., T. LI (1920), pp. 55-57, 2 textefigs.]

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE,
DÉPARTEMENT DE PALÉONTOLOGIE,
SECTION DES INVERTÉBRÉS SECONDAIRES ET TERTIAIRES.

TABLE DES MATIERES

A. — Résumé	1
B. — Summary	2
C. — Introduction	2
D. — Descriptions	3
1. — <i>Turbinolia attenuata</i> KEFERSTEIN, 1859	3
2. — <i>Turbinolia bowerbanki</i> MILNE-EDWARDS et HAIME, 1850	5
3. — <i>Turbinolia dispar</i> DEFRANCE, 1828	6
4. — <i>Turbinolia cf. dixoni</i> MILNE-EDWARDS et HAIME, 1848	9
5. — <i>Turbinolia aff. fredericiana</i> MILNE-EDWARDS et HAIME, 1850	9
6. — <i>Turbinolia gerardi</i> E. VINCENT, 1921	11
7. — <i>Turbinolia humilis</i> MILNE-EDWARDS et HAIME, 1850	13
8. — <i>Turbinolia minor</i> MILNE-EDWARDS et HAIME, 1848	14
9. — <i>Turbinolia nilensis</i> GLIBERT, 1930	16
10. — <i>Turbinolia nystiana</i> MILNE-EDWARDS et HAIME, 1850	17
11. — <i>Turbinolia paniselsensis</i> nov. sp.	18

50, 1	QUELQUES TURBINOLIIDAE CÉNOZOÏQUES DES COLLECTIONS DE L'I.R.S.N.B.	27
	12. — <i>Turbinolia pharetra</i> LEA, 1833	20
	13. — <i>Turbinolia sulcata</i> LAMARCK, 1816	21
	14. — <i>Turbinolia vincenti</i> GLIBERT, 1930	24
E.	— Index bibliographique	25
F.	— Table des matières	26

EXPLICATION DE LA PLANCHE I

- Fig. 1. — *Turbinolia attenuata* KEFERSTEIN, 1859.
Lattorfien. — Loc. Lattorf (R. F. A.).
Hypotype n° 5638 : échelle 8/1.
- Fig. 2. — *Turbinolia bowerbanki* MILNE-EDWARDS et HAIME, 1850.
Bartonien. — Loc. Barton (Hants., Great Britain).
Hypotype n° 5639 : échelle 8/1.
- Fig. 3. — *Turbinolia dispar* DEFRANCE, 1828.
Lutétien. — Loc. Chaumont-en-Vexin (Bassin de Paris, France).
Hypotype n° 5640 : échelle 6/1.
- Fig. 4. — *Turbinolia* cf. *dixonii* MILNE-EDWARDS et HAIME, 1848.
Lutétien. — Loc. Bracklesham Bay (Hants., Great Britain).
Hypotype n° 5461 : échelle 8/1.
- Fig. 5. — *Turbinolia* aff. *fredericiana* MILNE-EDWARDS et HAIME, 1850.
Lutétien (sup.). — Loc. Bois-Gouet (Loire atlantique, France).
Hypotype n° 5642 : échelle 6/1.
- Fig. 6. — *Turbinolia gerardi* E. VINCENT, 1921.
Wemmélien. — Loc. Laeken-lez-Bruxelles (Belgique).
Lectotype n° 390 : échelle 6/1.
- Fig. 7. — *Turbinolia humilis* MILNE-EDWARDS et HAIME, 1850.
Bartonien. — Loc. Barton-on-Sea (Hants., Great Britain).
Hypotype n° 5643 : échelle 8/1.
- Fig. 8. — *Turbinolia minor* MILNE-EDWARDS et HAIME, 1848.
Bartonien. — Loc. Barton-on-Sea (Hants., Great Britain).
Hypotype, n° 5644 : échelle 8/1.
- Fig. 9. — *Turbinolia nilensis* GLIBERT, 1930.
Bruxellien II. — Loc. Nil-Saint-Vincent (Belgique).
Holotype n° 5371 : échelle 6/1.
- Fig. 10. — *Turbinolia nystiana* MILNE-EDWARDS et HAIME, 1850.
Wemmélien. — Loc. Neder-over-Heembeek (Belgique).
Hypotype n° 391 : échelle 6/1.
- Fig. 11. — *Turbinolia paniselensis* nov. sp.
Bruxellien I. — Loc. Aalter (Belgique).
Holotype n° 5397 : échelle 6/1.
- Fig. 12. — *Turbinolia sulcata* LAMARCK, 1816.
Lutétien. — Loc. Grignon (Bassin de Paris, France).
Hypotype n° 5645 : échelle 6/1.
- Fig. 13. — *Turbinolia vincenti* GLIBERT, 1930.
Bruxellien II. — Loc. Nederokkerzeel (Belgique).
Holotype n° 5370 : échelle 6/1.

