

D. E. S.

SCIENCES NATURELLES

ORIEUX Marcel

Présenté le 24 Décembre 1936

Contribution à l'étude de quelques Bryozoaires
du Jurassique du Boulonnais ..
par M. Orieux.

1^{re} Partie : genre Stomatopora ..

1.- Monographie de l'espèce Stomatopora dichotoma Lamouroux et dis-
cussion sur la valeur de l'espèce Stomatopora Bouchardi de J. Haime.

Alecto dichotoma, Lamouroux. "Exp. méth. des genres de Polypiers".

p. 84, pl. LXXXI ; fig. 12 à 14 ; 1821..

Stomatopora dichotoma, J. Haime, "Description des Bryozoaires fossiles de la formation jurassique". Mém. Soc. Géol. Fr., 2^e série ; t. V, 1854 ; p. 160-161 ; pl. VI, fig. 1, a-d.

Nous avons observé de nombreux exemplaires de cette espèce provenant du Cornbrash inférieur de la carrière des Pichottes.

Aspect général du zoarium : rameaux grêles, adhérents dans toute leur longueur, régulièrement dichotomes, formant parfois un réseau dont les mailles sont irrégulières. Il n'est pas rare de trouver des figures polygonales à cinq ou six côtés.

Mode de développement du zoarium : notre description, dans ses grandes lignes est conforme à celle de Haime.

Remarques: 1^o/ Au point où la zoécie origine se soulève, naissent deux rameaux qui s'écartent l'un de l'autre "suivant un angle presque égal à deux droits" dit J. Haime, et, en outre de cet angle de 180°, nous avons observé les valeurs suivantes : 165°, 150°, 140°, 135° et même 105°..

2^o/ J. Haime notait que lors de la deuxième division il se produit "deux bours. grecs. dont l'angle d'écartement est encore obtus ou à peu près droit". Nous avons rencontré des angles droits en des points quelconques du zoarium.

3^o/ Il ne semble pas que J. Haime ait eu l'occasion d'observer des rameaux très âgés de l'espèce que nous décrivons. Sur ces rameaux très âgés, en même temps qu'un affaiblissement du pouvoir générateur, déjà entrecu par Haime sur les parties adultes du zoarium, on remarque qu'après une gemmation les zoécies peuvent rester intimement soudées entre elles par leurs côtés ou ne s'écartent que très faiblement, de sorte qu'entre leurs axes les angles peuvent être inférieurs à 20-25°..

Etude des zoécies :- elles comprennent une partie rampante et une partie dressée. D'après J. Hainé, la partie rampante "est notablement dilatée et aplatie, plissée en travers, et d'un diamètre assez égal dans ses diverses parties et dans les digers indigènes d'une même colonie".

Or, les caractéristiques de ces zoécies varient essentiellement avec la région observée du zoarium et par suite avec l'âge du rameau, comme le résume le tableau suivant.

Région observée du zoarium	Dimensions moyennes des zoécies			Caractères notés
	largeur	longueur	diamètre de la partie dressée	
à l'origine	un peu plus de $\frac{1}{10}$ de mm	$\frac{1}{2}$ mm	$\frac{1}{10}$ de mm	Zoécies lisses.
après deux gemmations	immédiatement après la gemmation, $0^{mm}5$ à $0^{mm}18$, puis le rameau grossit et peut dépasser $\frac{2}{10}$ de mm	en moyenne $\frac{8}{10}$ mm	sensiblement la moitié de la largeur du rameau à cet endroit	de très rares plis transverses.
parties adultes	$\frac{3}{10}$ mm	de $1^{mm}5$ à $1^{mm}5$	$\frac{2}{10}$ mm	Existence de plis transversaux beaucoup plus fréquents et plus visibles. Ces plis déterminent des étranglements sur les rameaux et rendent sa largeur variable d'un point à un autre.
parties âgées	$\frac{4}{10}$ mm	$1^{mm}5$ ou un peu plus	$\frac{3}{10}$ mm	Deux rameaux jumeaux ont en général même largeur et même aspect des plis. Parfois, l'un atteint $\frac{4}{10}$ de mm, alors que l'autre n'a que $\frac{3}{10}$ de mm; ou l'un a très peu de plis par rapport à l'autre.
régions très âgées	peut atteindre $\frac{5}{10}$ de mm	un peu plus de 1^{mm}	$\frac{2}{10}$ mm	Sur un rameau âgé, on voit légèrement proéminente la trace de la zoécie qui n'a que $0^{mm}2$ de largeur sur la partie rampante qui peut atteindre $\frac{4}{10}$ à $\frac{5}{10}$ de mm.

Conclusion : En dehors de la grande variation relevée dans les dimensions, nous avons noté des plis plus nombreux et un aplatissement beaucoup plus grand sur les rameaux âgés que sur les parties jeunes du zoarium. -

Sur les exemplaires du Bouloinnais la longueur de la partie dressée vaut de la moitié, au tiers, de celle de la partie rampante de la même zoécie. La zoécie est retrécie à l'extrémité et le péristome intact n'a que 3 à 4 centimètres de mm de diamètre.

J. Haime sur des échantillons provenant de Bradford a noté que la partie dressée avait "au moins la longueur de la partie rampante" mais il ne mentionne pas le rétrécissement signalé.

J. Haime disait que "les proportions des individus sont un peu variables suivant les exemplaires. Les plus grandes testules, dans des échantillons provenant de Rangille ont près de $\frac{1}{2}$ mm de largeur; dans la plupart des exemplaires des environs de Bath et de Marquise, elles ont à peine un tiers de mm."

Explication: - J. Haime n'ayant pas noté l'évolution des dimensions en fonction de l'âge, a observé sur des échantillons provenant de Rangille, des rameaux âgés et les parties jeunes ou adultes du zoarium sur les exemplaires de Bath et de Marquise.

Examen microscopique de la surface des zoécies .

J. Haime avait décrit "des pores distants environ de 4 ou 5 fois leur diamètre et un peu irrégulièrement disposés en quinconce et en lignes transverses". Il leur attribuait un diamètre égal à " $\frac{1}{200}$ de mm. tout au plus".

Or, ces pores sont au centre d'un mamelon, d'une calotte sphérique de 5th environ de hauteur. Le diamètre du cercle de base des mamelons, qui est un peu variable même en un point donné du zoarium, vaut en général 15th. Sur des régions voisines d'un même rameau, nous observions des pores ayant soit 2 à 3th de diamètre et situés au centre d'un mamelon, dont le diamètre de base était 15th en moyenne. (stade 1, cf. figure ci-jointe), soit 7 à 8th de diamètre et au centre d'un disque de 22 à 23th en moyenne (stade 4); soit de 1 à 2th de diamètre et au centre d'une zone sombre de 7 à 8th de diamètre, elle-même au milieu du disque déjà cité.

Dans le but de trouver une relation entre les différents aspects décrits pour les pores et une explication, nous avons lavé une petite région du zoarium à l'eau acétique très diluée appliquée à l'aide d'un pinceau fin qui, en même temps que l'action chimique et dissolvante augmentait les effets d'érosion tout nous suivions les progrès au microscope (cf. figure 15 du mémoire).

Les résultats obtenus sont traduits sur la planche jointe à ce résumé.

J. Haime n'agait donc observé que les pores agrandis (diamètre $\frac{1}{200}$ de mm ou 2^4) et il ne faisait pas mention des mamelons qui portent ces pores.

Disposition des pores sur les zoécies : elle dépend, ce que n'agait pas enterré Haime, de l'âge du rameau observé.

Bien que l'évolution soit progressive nous pouvons la résumer en disant : que vers l'origine, les pores sont irrégulièrement distribués et assez distants ; que sur les parties jeunes ou presque adultes ils sont moins éloignés et paraissent disposés en quinconce et par endroits sur des lignes transverses. Enfin, sur les rameaux âgés ils sont situés régulièrement sur des lignes transverses.

Conclusion : - Haime n'agait donc observé microscopiquement qu'une région adulte ou presque du zoarium et considéré les caractères relevés comme galabiles pour tout ce zoarium.

Or, pour distinguer les espèces du genre *Stomatopora*, l'un des principaux caractères utilisés par J. Haime était l'aspect microscopique. Cet auteur disait que pour la *S. dichotoma*, l'amouroux les pores étaient "un peu irrégulièrement disposés en quinconce et en lignes transverses"; que la *S. Waltoni* était reconnaissable "par ces perforations en séries régulières"; alors que la *S. Bouchardi* avait des "pores relativement petits" et "disposés sans ordre appréciable".

En résumé, sur un même zoarium, l'évolution avec l'âge des zoécies est très grande; elle se manifeste dans la gemmation par les angles d'écartement des bourgeons jumeaux et par le trouvoir génératrice, dans les dimensions des zoécies et essentiellement dans leur largeur, par leur aplatissement beaucoup plus grand et les plis transversaux plus nombreux et plus prononcés en fonction de l'âge, par des caractères microscopiques différents.

La conséquence est que la distinction, d'après des caractères incomplètement étudiés, des espèces du genre *Stomatopora*, telle qu'il l'agait pratiquée J. Haime pour *S. dichotoma*, *S. Waltoni*, *S. Bouchardi* se révèle bien fragile.

Si l'espèce *S. Waltoni* devait être maintenue il serait nécessaire de trouver d'autres caractères que ceux donnés par J. Haime car aucun ne résiste à la critique

Discussion sur la validité de l'espèce : *Stomatopora Bouchardi* de J. Haime.

J. Haime Mem. Soc. Géol. Fr.; 2^e série; t. V, 1854; p. 164; pl. VI; fig. Ga - GB.

H. E. Sauvage, "Note sur les Bryozoaires Jurassiques de Boulogne"; Bull. Soc. Géol. Fr.; 3^e Série; tome XVII; 1885; p. 40-41; pl. III; fig. 1 à H.

Le mode de développement du zoarium, qui peut-être suit le schéma ci-joint, est identique à celui des exemplaires étudiés précédemment. Nous avons pu observer les mêmes échantillons que H. E. Sauvage et notre description diffère de celle de cet auteur par de nombreux points dont certains sont franchement et accusent même une connaissance imprécise des caractéristiques du genre *Stomatopora*.

J. Haime indiquait pour la *S. Bouchardi* ses caractères spécifiques suivants:

1^o / "Il est fort rare de trouver un individu ne portant pas deux bourgeons, lesquels s'écartent suivant un angle à peu près droit". 2^o, l'observation des exemplaires du Bathonien nous a conduit à formuler la même remarque.

2^o / "Les testules présentent des ridges transversales assez prononcées". Ce caractère a déjà été noté par J. Haime pour le *S. dichotoma* et par nous aussi, en insistant sur les modifications subies avec l'âge.

3^o / "Les zoécies montrent sur toute leur surface des pores relativement petits et disposés sans ordre appréciable". Nous avons retrouvé sur les exemplaires étudiés précédemment sous le nom de *S. Bouchardi*, Haime, les mêmes stades dans l'évolution de la disposition des pores en fonction de l'âge des zoécies, que sur les *S. dichotoma* du Bathonien.

Conclusion : - aucun caractère ne nous permet de distinguer les exemplaires de l'oxfordien de ceux trouvés dans le Bathonien. Si nous les considérons tous comme appartenant à la même espèce, *S. dichotoma*, Lam., telle qu'elle a été définie par Lamouroux et J. Haime.

Nous avons donc rencontré, dans le Boulonnais, la *S. dichotoma*, Lam. depuis le Bathonien inférieur jusqu'à l'oxfordien supérieur. J. Haime, en dehors des exemplaires de l'oxfordien, ne signalait l'existence de cette espèce que dans la grande dolite, en particulier à Marquise, et l'argile de Bradford.

H. E. Sauvage n'a pas retrouvé cette espèce dans le Bathonien du Boulonnais.

2.- *Stomatopora Rigauxi* Sauvage.

H.E. Sauvage, "Note sur les Bryozoaires jurassiques de Noülogne". Bull. Soc. géol. Fr.; 3^e série : t. XVII : p. 42-43 ; pl. III, fig. 6 à 8.

Zoarium rampant, ramifié dichotomiquement, mais les rameaux jumeaux sont tantôt accolés et parallèles, tantôt séparés et divergents, de sorte que l'ensemble s'épanouit en éventail.

Après avoir insisté sur le mode de développement du zoarium, ce que Sauvage n'avait fait qu'ébaucher, notre description précise celle de cet auteur et elle en diffère par quelques points dont certains ont une grande importance :

- 1^e/ Zoarium ramifié dichotomiquement, au lieu de "irrégulièrement";
- 2^e/ partie dressée des zoécies assez longue et étroite au sommet avec péristome circulaire, petit quand il est intact, au lieu d'"ouverture un peu ovale" ce qui se reproduit quand la région dressée est presque complètement arasée.

Sauvage notait qu'il n'avait observé qu'un seul exemplaire de cette espèce; or, à la périphérie de celui qu'il a étudié en existe un autre, encore jeune. Nous avons retenu plusieurs fragments de *S. Rigauxi* Sauvage sur des fossiles du Bathonien inférieur d'Hydrequent.

Comme il y a seulement juxtaposition latéralement entre les zoécies jumelles et non fusion, coalescence comme on l'observe chez les Proboscinés, nous laissons ces exemplaires dans le genre *Stomatopora* et nous croyons nécessaire de conserver l'espèce *Stomatopora Rigauxi* de H.E. Sauvage.

2^e Partie : Genre Proboscina.

1.- Proboscina Desoudini, J. Haime.

Stomatopora Desoudini, J. Haime. "Description des Bryozoaires fossiles de la formation jurassique"; Mem. Soc. Géol. Fr.; 2^e Série; tome V; pl. II; fig. 5a - 5b.

Stomatopora morinica, H.E. Sauvage, "Note sur les Bryozoaires jurassiques de Boulogne"; Bull. Soc. Géol. Fr.; 3^e Série; t. XVII; p. 41-42; pl. III; fig. 5a; pl. IV, fig. 6-7..

Notre monographie, comparable à celle de J. Haime, apporte de nombreuses précisions. De plus, elle nous permet de dire que les exemplaires étudiés doivent être rangés dans le genre *Proboscina* pour les raisons suivantes :

1^e/ comme le notait J. Haime dans la description de ce genre, les zoécies sont "cylindroïdes", arrondies, placées sur plusieurs rangs, soudées entre elles par leurs côtés et libres seulement vers leur sommet"; de plus, "après la formation d'un certain nombre de testules (zoécies), les générations nouvelles donnent naissance à des générations numériquement égales à elles-mêmes", sauf quand il doit se produire une bifurcation.

2^e/ Il existe un limbe qui borde latéralement les séries de zoécies et augmente la surface de fixation en contact avec le substratum. Ce limbe se rencontre assez fréquemment chez les Proboscines.

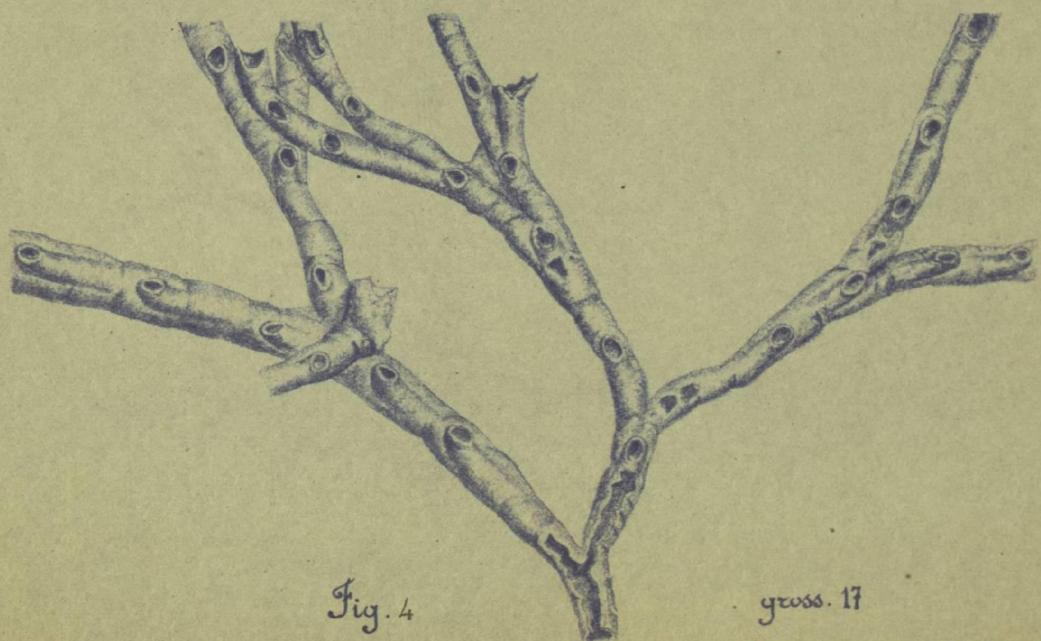
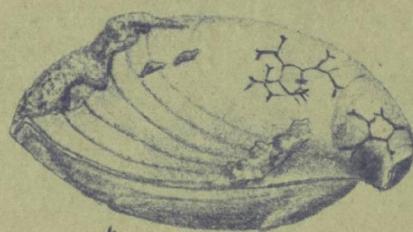
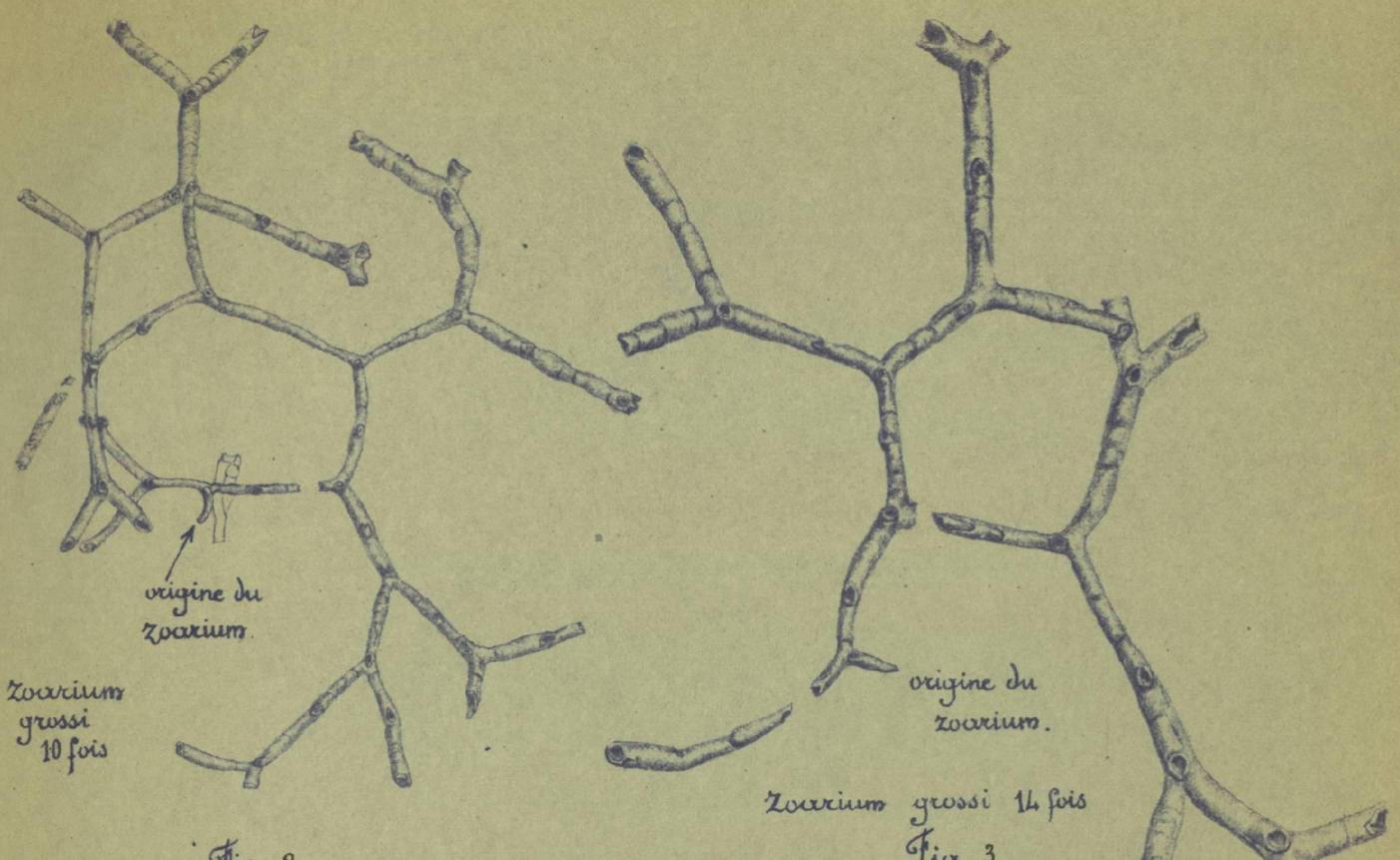
J. Haime avait observé un petit nombre d'exemplaires provenant de l'oolite inférieure de Longwy, ces notes sont de l'oxfordien supérieur.

2.- Proboscina Dutertrei, M. sp.

Après avoir décrit l'exemplaire situé sur une *Terebratula boloniensis*, Sauvage et Rigaux, recueillie dans le Portlandien moyen de la Tour de Crongy, nous montrons qu'il a les caractères d'une Proboscine et qu'il ne s'agit pas de la *Proboscina Jacquoti* de J. Haime (mémoire cité, p. 169; Pl. VII, fig. 5a - 5b.)

Il y a bien des ressemblances entre l'exemplaire étudié par nous et les rameaux agés et dilatés de l'espèce décrite par Haime, mais le début du zoarium n'est pas comparable.

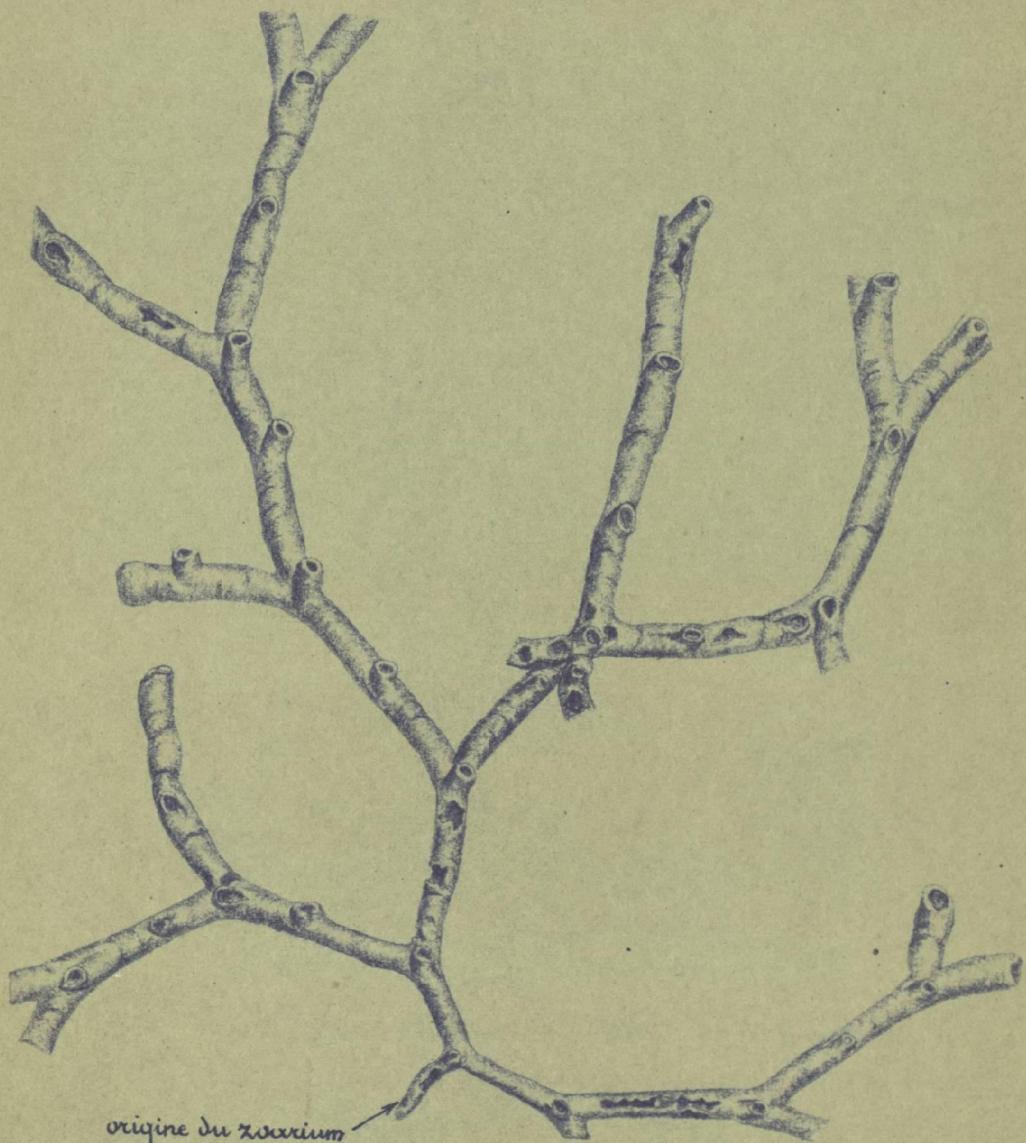
Manches.





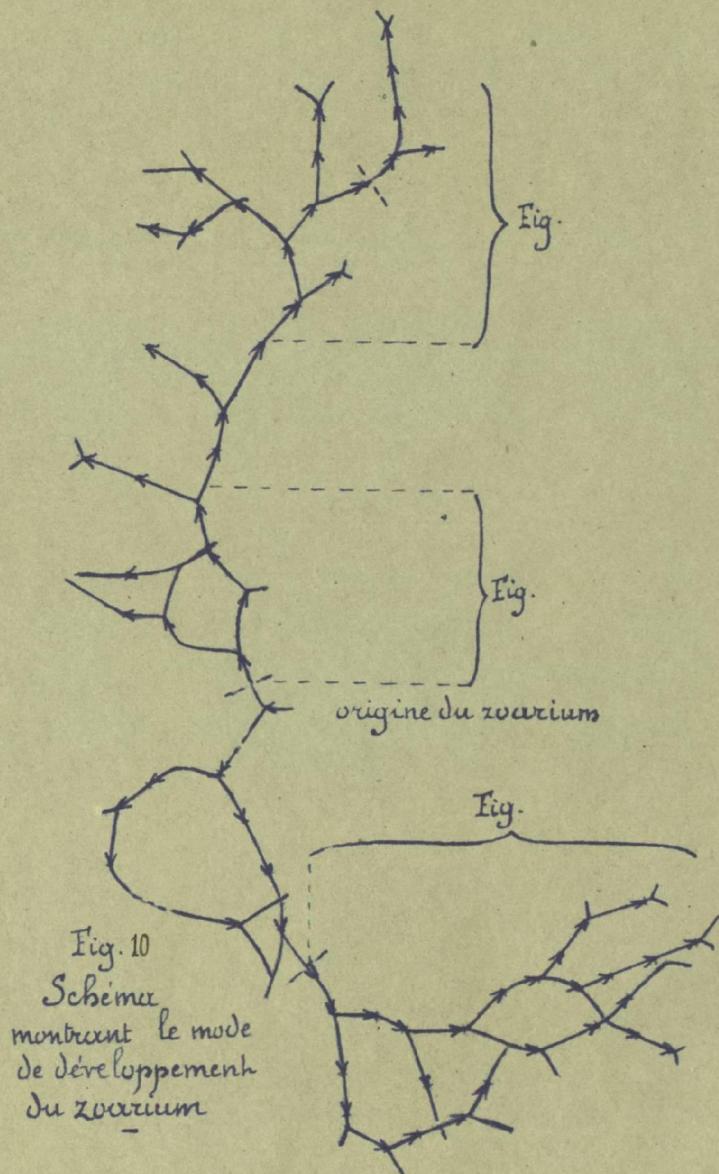
grand.nah.

Fig. 5

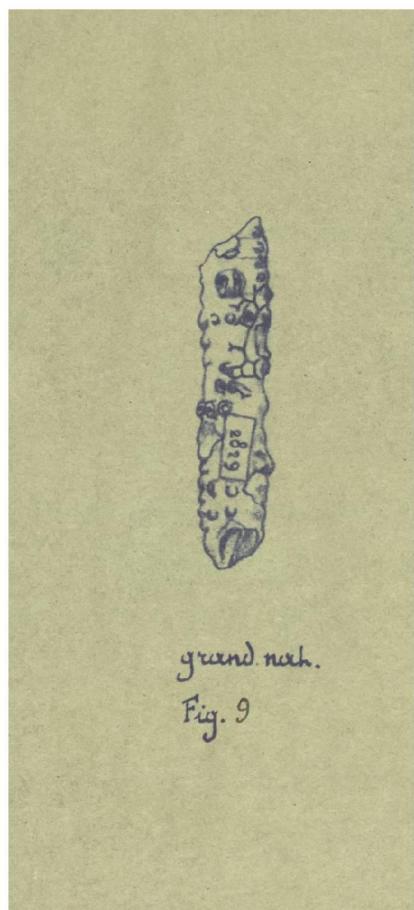


zorium grossi 17 fois.

Fig. 6

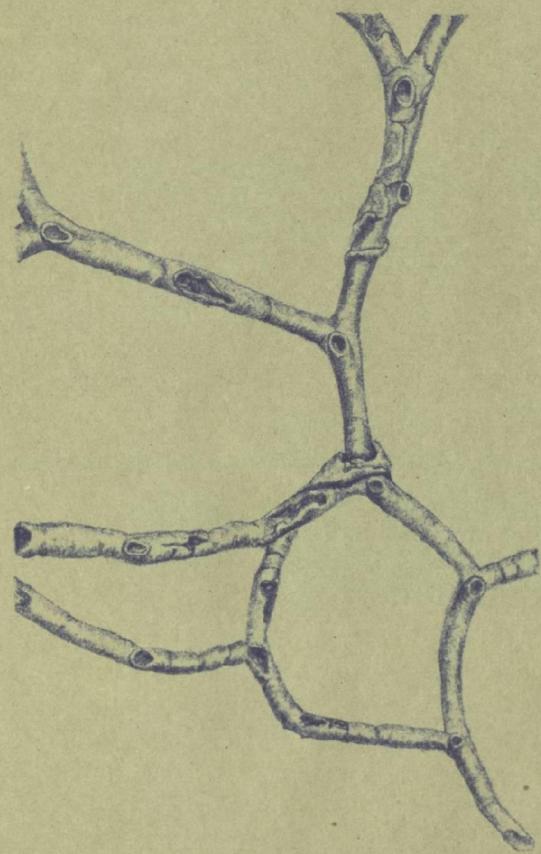


Les flèches indiquent la situation des peristomes
et le sens de propagation du zoarium.



graud.nah.

Fig. 9



gross. 18

Fig. 12

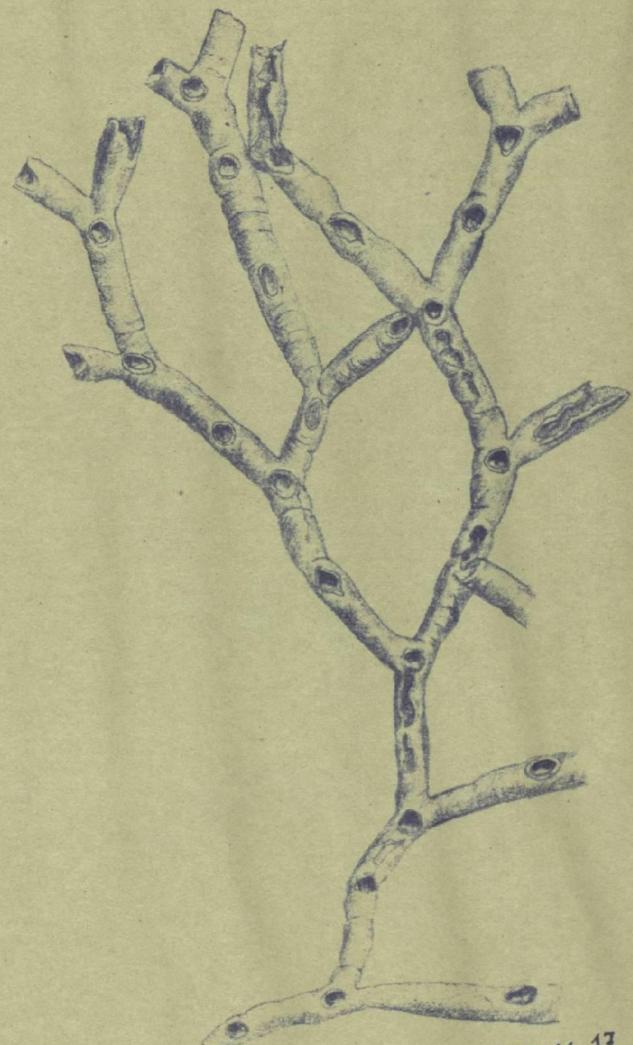


Fig. 14

gross. 17

Exemplaires du Cornbrash inférieur.

Fig. 7 - Rameau adulte ou presque.

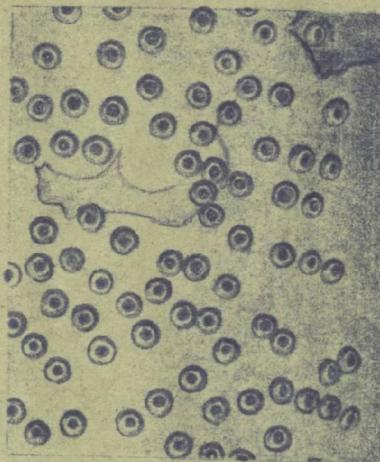
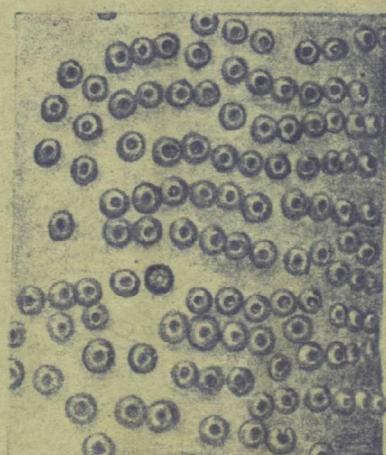


Fig. 8 - Rameau âgé.



Grossissement : 225

Exemplaires de l'oxfordien supérieur.

Fig. 16 - Rameau adulte ou presque.

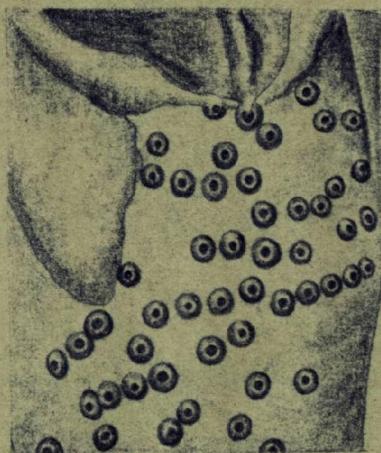
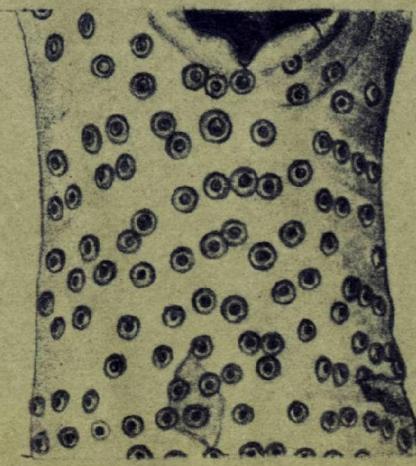


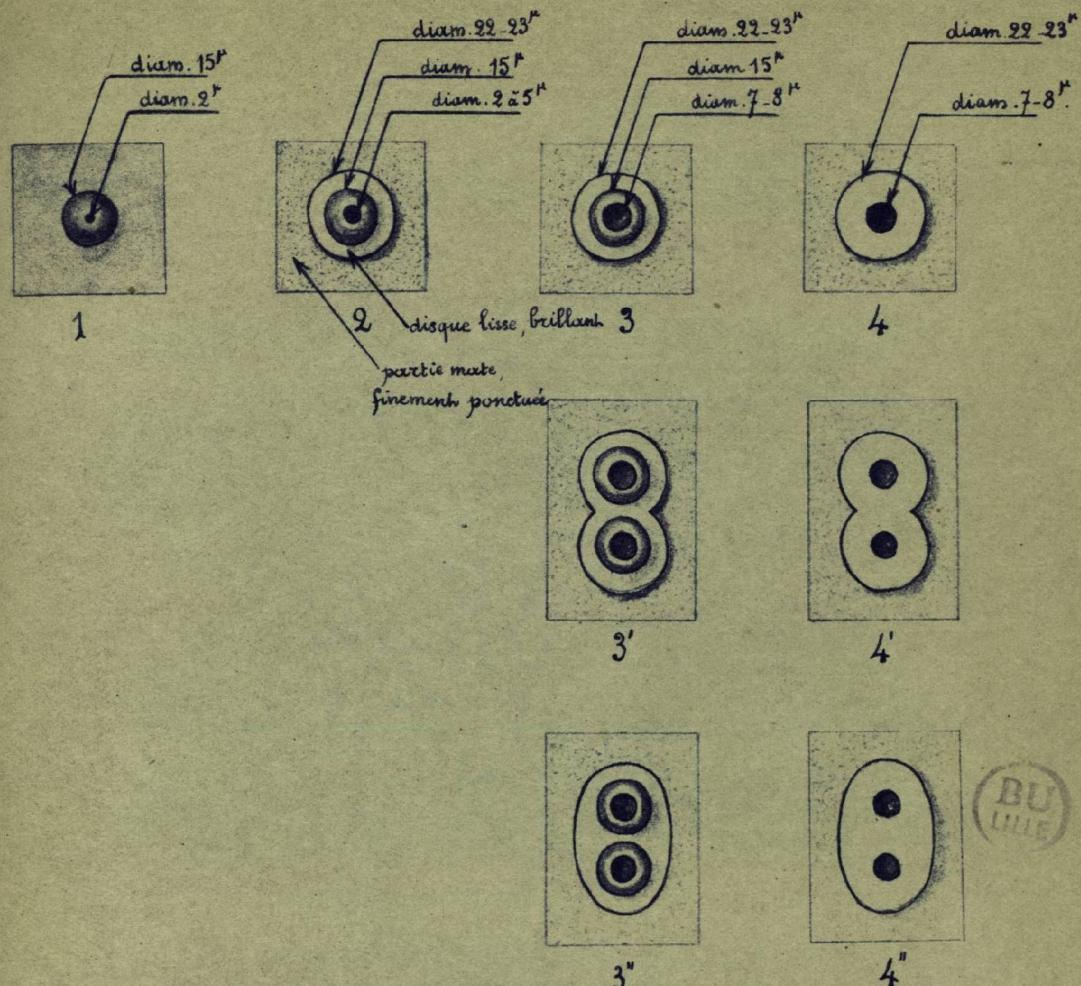
Fig. 17 - Rameau plus âgé.



Grossissement : 225

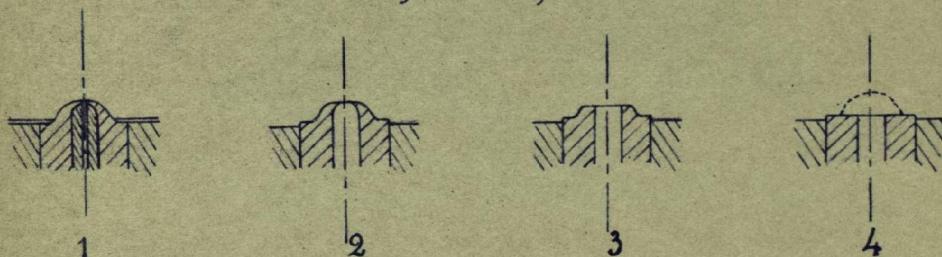
Le mamelon partiellement
abrasé est réduit à
une couronne.

Le mamelon est
totalement arasé.

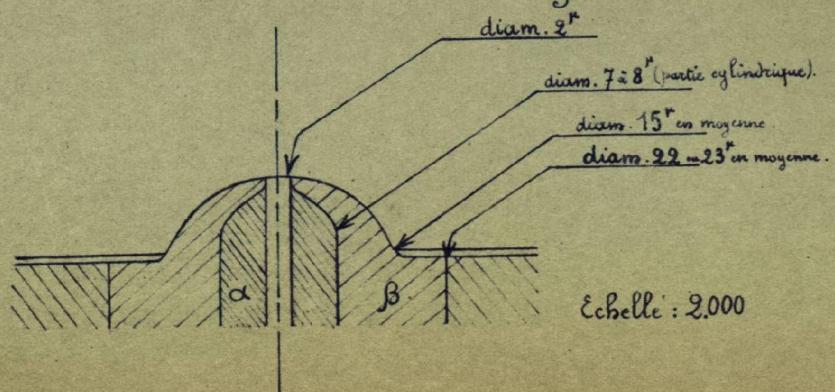


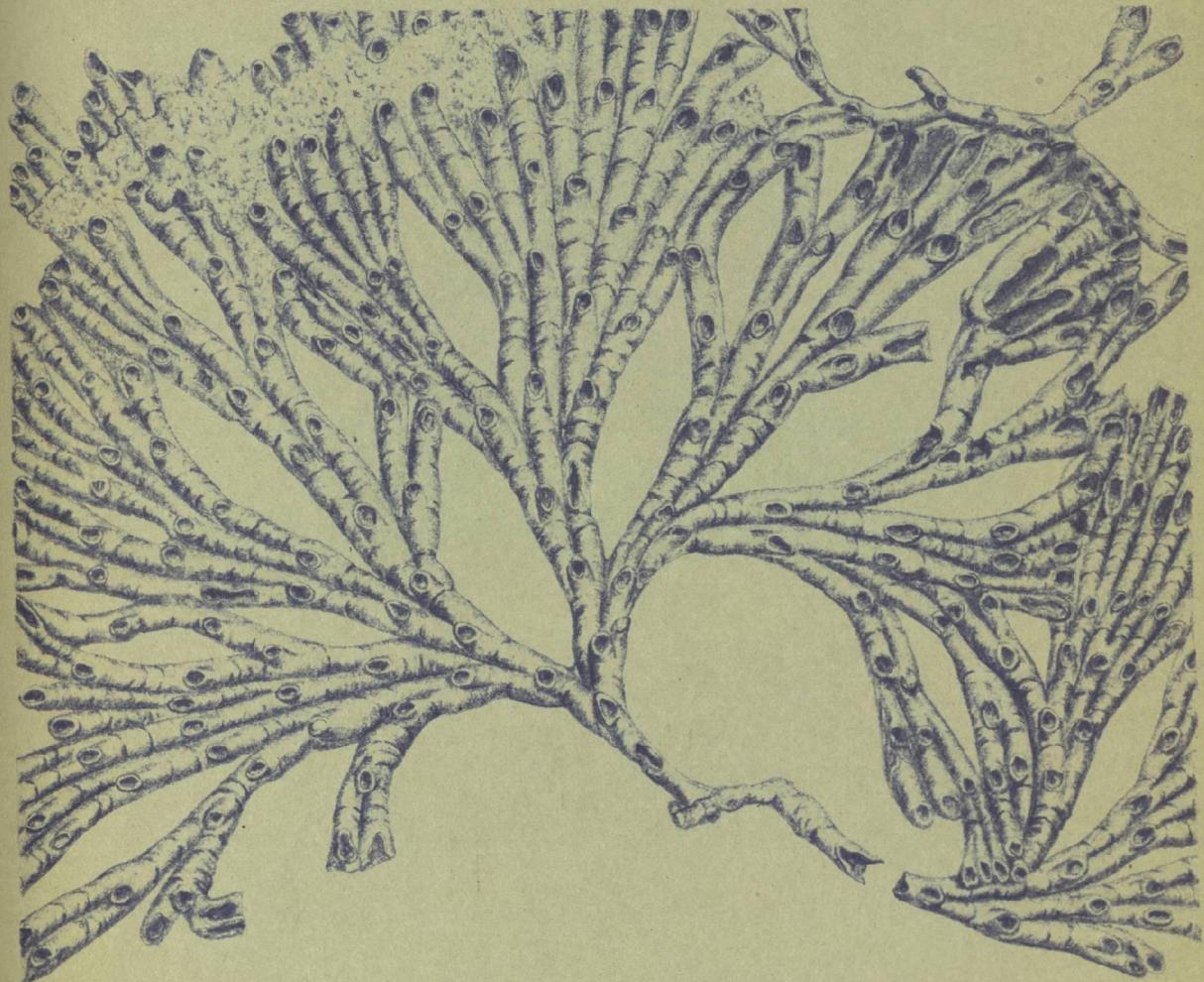
BU
LILLE

Coupes correspondantes.



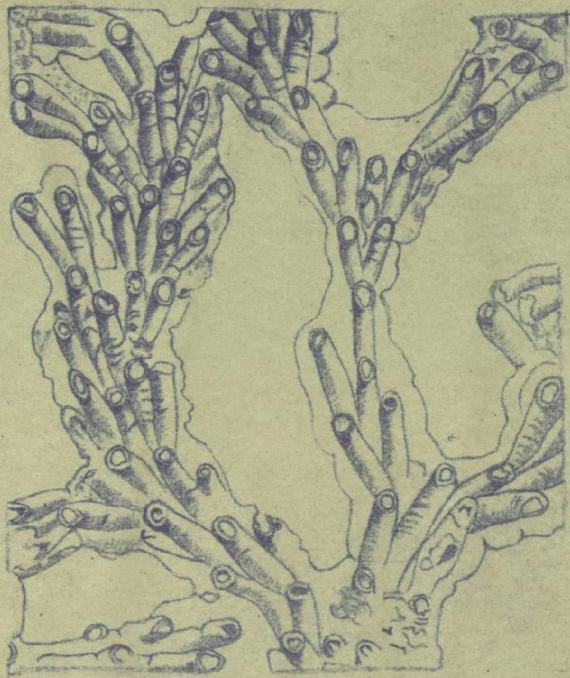
Grossissement : 500





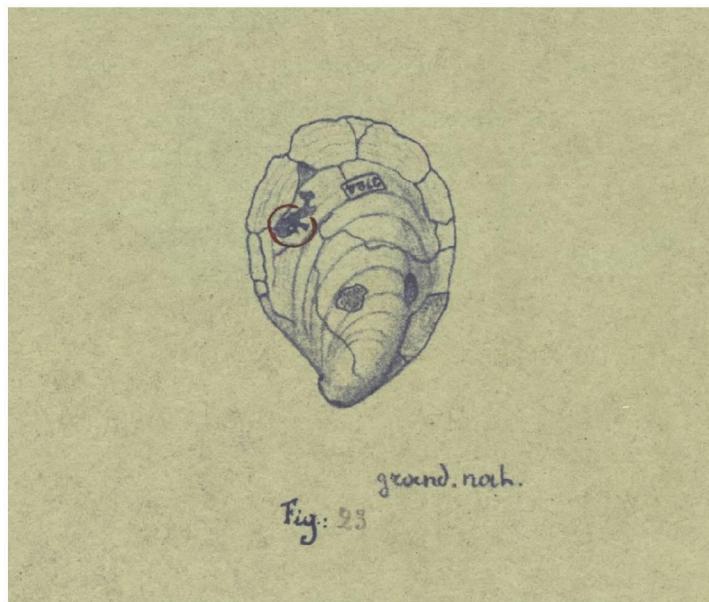
Zoarium grossi 16 fois.

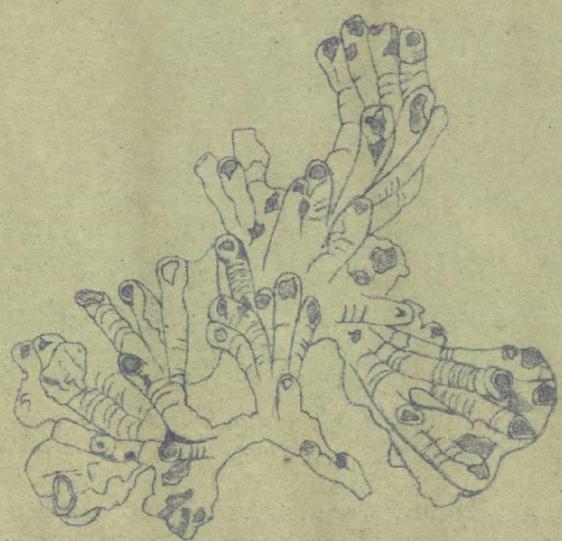
Fig. 19 et 20.



grwoe. 13,5

Fig. 22





Zoarium grossi 25 fois.

Fig. 24