

C. Cyathus

note  
et



Koch

Traduite ou analytée par M. Suwot

G. Von Koch. — Entwickelung von  
*Caryophyllia cyathus*.

(Mitth. a. d. zool. St. zu Neapel, X II, 755-772).



Les larves s'int apprennent librement par la bouche du  
polype, & arrivent au commencement de Juillet; c'est en  
Juin que leur production est la plus abondante. Au  
moment de la prise en liberté elles sont d'un blanc jau-  
nâtre, de taille & d'âge un peu différents, mais elles  
présentent toujours déjà formés l'invagination esopha-  
gienne et plusieurs parietes. Les larves les plus jeunes  
sont pyriformes, puis deviennent de plus en plus elliptiques;  
elles nagent au moyen des ailes qui recouvrent tout  
l'intérieur, l'extrémité aborale tournée en avant et  
la bouche dirigée en arrière.

Vers le commencement de Juin quelques uns des plus  
gros larves deviennent sphériques, se meuvent lente-  
ment & irrégulièrement, & s'aplatissent progressivement  
de plus en plus dans le sens de l'axe longitudinal, et  
finalement se fixent par leur pôle aboral. Mais long-  
temps avant la fixation les parietes apparaissent,  
sur l'endosome opaque, comme des cannelures plus ou

2  
moins profondément incisées, et la bouche, d'abord  
ronde, avait pris une forme manifestement elliptique.

La fixation n'est pas toujours définitive d'emblée; il  
arrive que des larves fixées depuis plusieurs jours déjà à  
se détachent et reprennent pour un temps leur forme  
antérieure et leur vie vagabonde. Cela se produit sou-  
vent pour celles qui ont transporté avec leur support d'une  
eau calme dans une eau agitée. Du reste, l'agitation  
de l'eau paraît être un obstacle à la fixation.

Les larves fixées, qui il vaut mieux appeler mainte-  
nant les jeunes Polypes, présentent la forme d'un cône  
dont la hauteur est de 1,4 mm. et le diamètre est d'une hauteur un peu  
moindre. Ils ont alors 12 pariètes groupées en  
6 paires: 8 seulement atteignent le tube respiratoire,  
les 4 autres sont trop courtes et en restent écartées.

Les 12 tentacules paraissent se former presque simulta-  
nément; mais le fait est difficile à établir avec  
certitude, en raison de leur contractilité et de la difficulté  
de les distinguer à l'isthme de contraction. Certaines observa-  
tions paraissent même en faveur d'une apparition succes-  
sive des tentacules (comme cela a été observé chez  
d'autres Coraux). Ainsi, j'en ai dessinée une fois une  
larve nageant encore qui avait manifestement 6  
tentacules, correspondant aux 6 premiers Septa, et

Dans la plupart des individus à 12 tentacules  
 ceux correspondant aux septa étaient plus développés  
 que ceux appartenant aux chambres interséptales  
 de journaux encore de septa. Une autre fois un individu  
 observé pendant plusieurs jours a montré d'abord  
 deux tentacules sur les septa sagittaux, puis deux  
 autres sur les septa dorso-latéraux, puis deux sur  
 les septa ventro-latéraux, puis deux autres sur les  
chambres interséptales, et ce tout qu'un peu plus tard  
 que les 12 tentacules usés complétés. Un autre  
 polype très-jeune m'a montré d'abord un seul tenta-  
 cule sur le septum ventral.



En ce qui concerne le squelette on voit à un  
 faible grossissement, par la lumière transmise et sous  
 les microscopes croisés apparaître d'abord les minces plaques  
 basales; plus tard sur les exemplaires bien éclaircis  
 et dans les parties molles deviennent de plus en plus  
 transparentes apparemment les 6 chambres septales  
 comme des corps solides disposés radialement près de  
 la périphérie, et un peu plus tard la plaque murale.  
 Les septa s'élargissent beaucoup au point où la plaque  
 murale les relie entre eux.

A l'inverse du jeune polype fixé les larves sont  
 très opaques et ne laissent reconnaître sur le vivant que

rien peu de chose de leur organisation. Les plus jeunes larves que j'ai mises en coupe présentent dans leur structure une grande ressemblance avec les larves de *Gorgonia* que j'ai décrites antérieurement. Elles se composent d'une couche cellulaire externe bien limitée, l'ectoderme, et d'une masse interne nucléée et ramollie, l'endoderme, qui présente au centre une cavité plus ou moins régulière. Aucune trace encore d'invagination des pharyngiens ou de cloisons.



Stade à 4 parietes. — Sur une série de coupes transversales commençant par l'extrémité orale les 10 premières coupes ne intéressent que l'ectoderme avec ses grosses cellules verticales et la tache arrondie d'abord, puis elliptique à partir de la 13<sup>e</sup> coupe. Alors on rencontre l'endoderme sous la forme d'un cord on annulaire qui s'étend sur deux coupes sans être séparé de l'ectoderme des deux côtés (ectod. parietal et ect. pharyngien) par deux lignes sombres, les lamelles de soutien (Stützlamellen) triodermiques, unies l'une à l'autre par 4 minces lignes radiales, qui sont les lamelles de soutien de quatre premières parietes. Celles-ci sont situées symétriquement de part et d'autre du plan sagittal, les deux dorsales plus rapprochées de lui que les ventrales. A la 23<sup>e</sup> ou 24<sup>e</sup> coupe apparaissent dans la masse endodermique 4 orifices arrondis, sombres et Chambres

Interparietales, deux entre les parietes ventrales, et une de chaque côté entre la paries dorsale et la ventrale, et en même temps une gouttière se montre sur le côté dorsal de l'invagination œsophagienne.

À la coupe 27 on voit les quatre orifices se mettre en communication avec la cavité interne de l'œsophage, et la gouttière est divisée en deux par une languette qui part du fond de sa cavité.

Le tube œsophagien s'arrête là, et plus bas la cavité interne de la larve se montre alors 6 bounelets longs et inégaux, le bounelet dorsal formé par la languette précédente, un semblable, mais un peu plus élargi, du côté opposé, ou côté ventral (tous les deux doivent être regardés comme des prosecta (Vorsepten), et 4 autres qui sont des parietes puisqu'ils entourent les lamelles de soutien correspondantes. Aux coupes suivantes, les parietes deviennent plus visibles, d'abord plus distinctement et finissent par disparaître entièrement. Les prosecta se désolent en dés parietes par leur structure qui paraît enclusivement endodermique et par le fait qu'ils deviennent de plus en plus forts vers l'extrémité aborale. En outre ils se multiplient. Déjà à la coupe 30, entre eux et les parietes, comme entre les parietes voisines

6  
Se montrant des saillies qui sont aussi les prosepta,  
en sorte que leur nombre est déjà porté à 8. Sur les  
coupes voisines, <sup>les saillies</sup> entre les parietes de chaque côté et  
les deux saillies situées à droite et à gauche du  
proseptum ventral se divisent encore, ce qui donne  
12 prosepta, trois entre les deux parietes dorsales, deux  
entre chaque paries dorsale et ventrale, et 5 entre les  
deux ventrales.

À partir de la coupe 80 le nombre des prosepta  
diminue de nouveau, les uns devenant de plus en  
plus larges et fondissant par absorption leurs voisins. Vers  
la coupe 90 les 4 à 5 prosepta seuls restants se réunissent  
sans au centre, en se reliant entre eux, comme reste  
de la cavité interne, que quelques espaces qui dispa-  
raissent aussi, et l'extrémité orale de la larve  
est alors occupée en entier par une masse endostérique  
solide et homogène.

Stade à 5 parietes — Les 20 premières coupes se comportent  
comme au stade précédent; l'orifice central est  
d'abord circulaire, puis se rétrécit, enfin devient de  
nouveau plus grand et elliptique. Aux coupes suivantes,  
près des lamelles de soutien des 4 premières parietes  
apparaissent deux nouvelles situées ventralement,  
et les extrémités orales des chambres interparietales se

montrés alors comme précédemment, mais au  
nombre de 5 cette fois.

À la 30<sup>e</sup> coupe naissent 5 replis de la paroi asso-  
phagienne, comme précédemment, et une gouttière du  
Côté Ventral, de sorte que le tube digestif est alors  
divisé en 6 parties. On reconnaît ainsi 6 pariètes  
dont les 4 plus grandes, correspondant aux 4 pariètes  
primaires, portent des filaments. Entre chaque deux  
cloisons paraît un proseptum, puis le proseptum dorsal  
est divisé en trois bourrelets par deux sillons, les autres  
par un seul sillon en deux bourrelets, et le Ventral seul  
reste simple. Il y a ainsi 12 prosecta. Plus loin  
vers le milieu du corps les deux pariètes nouvellement  
formées diminuent pour disparaître bientôt entirely  
prosecta voisins. Les 4 plus anciennes restent plus  
grandes, mais diminuent déjà vers la 50<sup>e</sup> coupe,  
et au milieu du corps de la larve elles ne paraissent plus  
que comme de petites saillies qui se perdent bientôt  
après dans les prosecta. Les 12 prosecta, au contraire,  
diviennent de plus en plus forts. Au delà du milieu du  
corps ils commencent à se réduire régulièrement en  
nombre: on en voit d'abord 8, puis 6, puis 4, et  
finalement ils s'unissent en une seule masse.  
Stade à 8 pariètes. — On observe quelques différences dans





Les différentes séries, suivant que les parietes les plus jeunes sont plus ou moins développées. Les coupes transversales montrent tantôt 7, tantôt 8 chambres interparietales. Le premier cas se rencontre quand la paire de cloisons la plus jeune est encore très-petite; dans l'autre cas les 8 chambres correspondent exactement aux 8 chambres interseptales. L'œsophage est plus long et plus indépendant, de même que les parietes. Les 4 plus anciennes descendent trois jours plus bas que les 4 plus jeunes. L'union des prosecta dans la région inférieure se fait souvent entre deux prosecta symétriques, en sorte que la cavité du corps est divisée par un pont de substance en deux cavités qui sont d'ordinaire inégales.

Je n'ai pas pu reconnaître le stade à 10 parietes, à cause de la difficulté d'observer les très-jeunes parietes dès leur premier ébauche.

Stade à 12 parietes. — Le stade se distingue avant tout par le fort développement du tube œsophagien et des 8 parietes les plus anciennes, dont les 4 premières montrent déjà de remarquables épaississements manifestes aux points où les muscles longitudinaux (m. retracteurs) sont le plus développés. Des filaments se laissent reconnaître partout et atteignent par les 4 parietes les plus grandes presque jus qu'à l'extrémité aborale.



Les 4 nouvelles parietes naissent dans les espaces libres jusqu'ici entre les proseptra, et sont relativement petites, dépassant rarement d'une façon notable l'extrémité inférieure de l'œsophage; mais les lamelles mésodermiques qui leur appartiennent peuvent souvent être suivies beaucoup plus loin.

Les 12 proseptra sont également développés.

Avec ce stade se termine la vie larvinaire de Caryophyllia. Elle devient jeune Polype. Les proseptra apparemment fonctionnent comme des bouquets radiaires de l'endoderme.

Le squelette est formé par l'ectoderme en contact avec le support et qui s'affirme ainsi comme un Calycoblastème. Le développement ultérieur du jeune polype concerne surtout le squelette.

Aux plus jeunes stades, le squelette se compose seulement de la plaque basale (Basalplatte) qui est formée, comme chez Astroïdes, de corpuscules cristallins de 0,007 à 0,008 mill. de diamètre. Il ne forme pas ici de zone annulaire, mais est constitué par 5 pièces presque triangulaires, correspondant aux chambres interseptales, et par une petite pièce centrale entourée des précédentes. Par l'intervention de nouveaux corpuscules calcaires les triangles s'ac.

Croissent en épaisseur comme en surface, de même  
 que le pelt & égale médian, jus qu'à ce qu'enfermés  
 7 pièces s'unissent en une étoile à 6 rayons épaissies.  
 Par l'accroissement ultérieur de la substance squelettique  
 les échancures de la <sup>pièce</sup> basale diminuent peu à peu, puis  
 disparaissent, et celle-ci se transforme en une plaque  
 presque circulaire. Sur elle se forment, à la place  
 des échancures et près de la périphérie, 6 petites élé-  
 vations radiales, qui sont l'ébauche du premier  
 cycle de septa. Pendant que les septa s'accrois-  
 sent en hauteur et en longueur, il se forme au  
 pourtour de la basale un rebord épais, la muraille,  
 qui, en raison de son origine indépendante, peut être  
 désignée sous le nom d'entheca.

Les septa s'élèvent alors à une grande hauteur  
 par le dépôt de nouveaux corpuscules calcaires, mais  
 leur épaisseur augmente peu. Leur apparence et argie  
 provient des différents courbes qu'ils subissent  
 pendant leur accroissement. La plaque murale  
 s'accroît aussi en hauteur, mais non d'une façon  
 uniforme sur tout son bord. Elle grandit principa-  
 lement aux points où elle est en contact avec les  
septa, de sorte que les points de la périphérie qui  
 sont entre deux septa subissent un retard dans

l'accroissement.

Il est rare que la muraille grandisse bien verticalement; d'ordinaire elle s'infléchit vers le milieu et prend la forme d'un tronc de cône.

Les échancrures interseptales de la muraille se réduisent peu à peu par l'accroissement de leurs bords latéraux, et finissent par ne plus paraître que comme des sillons étroits.

A cet âge s'élevaient sur la base, au milieu du squelette, de 2 à 4 petits tubercules qui s'élevaient d'abord sous forme de petites colonnettes rondes. Ce sont les ébauches de la columelle, qui a aussi une origine indépendante, au lieu d'être formée, comme chez Astroïdes, par des appendices des septa.

Alors les septa commencent à former à leur bord libre un ourlet ondulé, et les divers éléments de la columelle s'aplatissent et commencent à s'incurver. Les sillons de la muraille se ferment entièrement, et à leur place, par suite d'une croissance particulièrement active, s'observe un épaississement sectoriel de la plaque murale. Ces épaississements sont les septa de 2<sup>e</sup> ordre. Je n'ai trouvé à tous les stades décrits jusqu'ici aucune trace d'ébauche épithéciale. Conjointement la plaque murale est aidée par l'intérieur de la paroi du corps.

Puis l'ourlet marginal ondulé des septa s'unit avec les éléments de la columelle, et ceux-ci se fusionnent entre eux. Beaucoup plus tard, les palis se séparent du bord des septa de 3<sup>e</sup> cycle, comme des lobes de plus en plus indépendants; et le squelette a atteint son développement.

Je suis sûr que les modifications observées au sein de la paroi du corps sont dues à la même cause que les modifications observées au sein de la paroi du corps. Les changements de la paroi du corps sont dus à la même cause que les modifications observées au sein de la paroi du corps.