

STRUCTURE ET ADAPTATION D'*HALAMMOHYDRA ADHERENS*.

par

Bertil Swedmark et Georges Teissier

Station zoologique de Kristineberg et Station biologique de Roscoff.

Résumé

Halammohydra adherens diffère des trois autres espèces du même genre par la présence dans la coiffe d'une musculature propre qui permet à l'organe adhésif de fonctionner comme une ventouse. Elle habite des sédiments grossiers où elle mène une vie sédentaire, fixée presque en permanence à un fragment de coquille ou à un grain de sable. Une diagnose de *H. (Skodenhydra) adherens* est donnée.

Nous avons découvert à Roscoff, en 1957, dans des sables coquilliers profonds, une *Halammohydra* assez semblable à première vue à *H. schulzei*, mais qui en différait par la structure de sa coiffe, par le fonctionnement de son organe adhésif et par quelques particularités de son cnidome. Nous l'avons nommée *Halammohydra adherens* et caractérisée sommairement dans une communication présentée, en 1958, au XV^e Congrès international de Zoologie. Des indications complémentaires ont été apportées dans une mise au point sur les Actinulides, faite en 1965 à l'occasion d'un colloque, mais nous n'en avons pas encore donné une description méthodique. On trouvera ci-dessous cette description, accompagnée de toutes les informations que nous avons pu recueillir jusqu'à présent sur cette espèce, remarquable par son adaptation très poussée à une vie presque constamment sédentaire. Les données relatives aux *Halammohydra* antérieurement connues, qui nous fourniront les termes de comparaison nécessaires, ont été réunies dans un travail de 1957.

Organisation générale.

Le corps d'*Halammohydra adherens* (Fig. 1), comme celui des autres espèces du même genre, est divisé en deux segments très inégaux, une colonne gastrique allongée s'ouvrant à l'une des extrémités par la bouche et une coiffe, raccordée à la colonne gastrique par un étroit collet, à laquelle s'attachent deux verticilles de tentacules et un verticille de lithostyles. Son revêtement ciliaire continu lui permet

de se déplacer dans les interstices du sable, mais elle reste presque constamment fixée par l'organe adhésif inclus dans la coiffe.

Comme chez *H. octopodides* et *H. schulzei*, les jeunes, au stade halhydrula, ont huit tentacules à peu près égaux et quatre lithostyles. Au moment où est atteinte la maturité sexuelle, le nombre de tentacules est d'ordinaire de 12 ou 14 et celui des lithostyles de 6 ou 8 mais, chez les plus grands individus dont la colonne mesure 0,8 mm

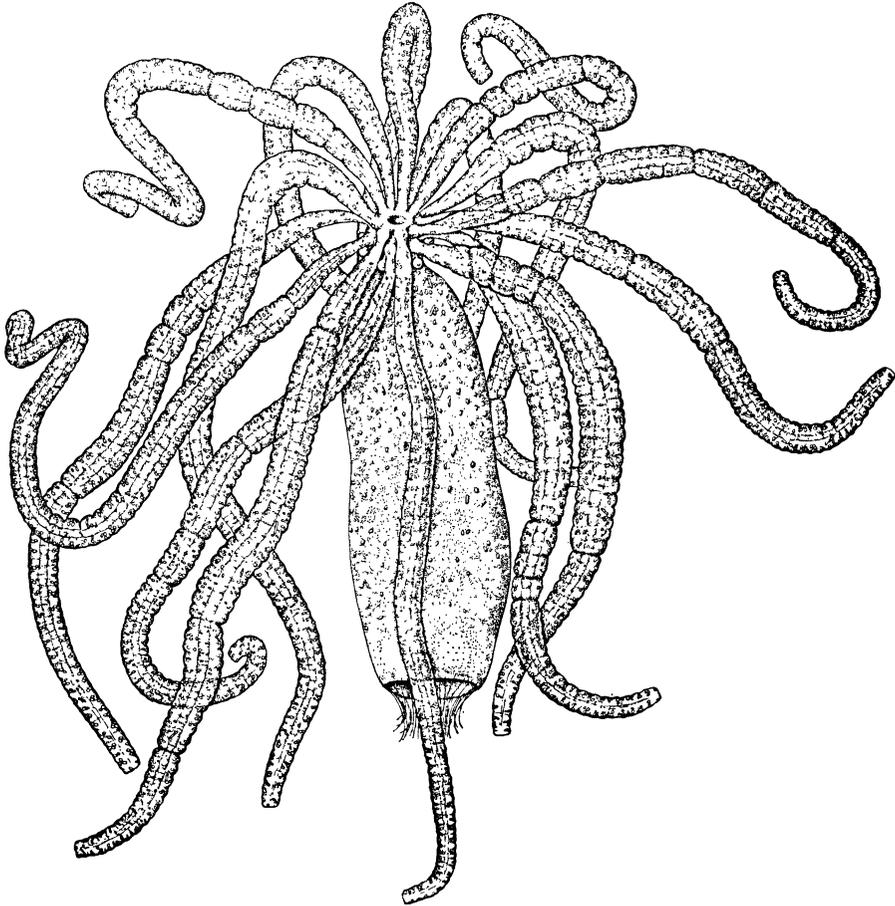
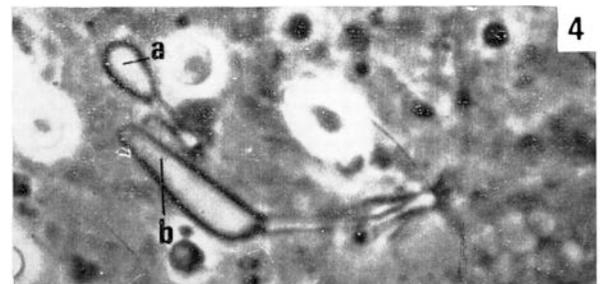
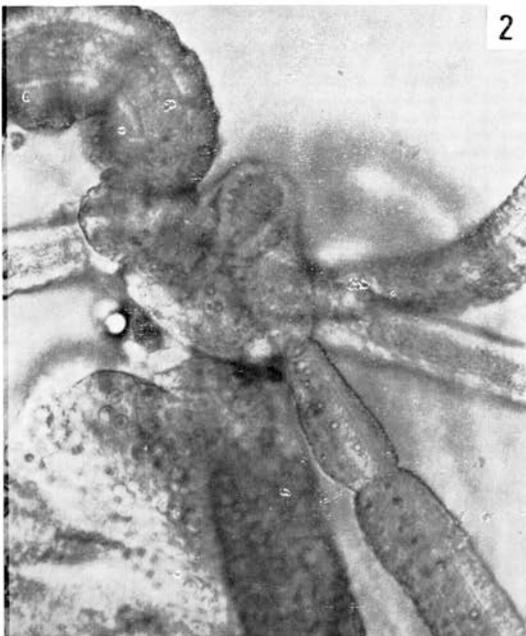


FIG. 1
Halammohydra adherens.

environ, chacun des verticilles de tentacules ou de lithostyles peut compter 12 éléments, les nombres correspondants pour les autres espèces étant de 16 chez *H. schulzei*, 8 chez *H. octopodides* et 4 chez *H. vermiformis*. La colonne gastrique, plus régulièrement cylindrique que celle des trois autres espèces, de couleur jaunâtre et non rosée, a une section fortement elliptique ; chez l'animal en extension moyenne, le plus grand diamètre est le tiers de la longueur et les tentacules, légèrement épaissis à leur base dans le deuxième cycle,



B. SWEDMARK et G. TEISSIER

PLANCHE I
Halammohydra adherens.

1 : coiffe de l'animal qui vient de se détacher, organe adhésif ouvert. - 2 : coiffe de l'animal nageant, organe adhésif fermé. - 3 : répartition des cnidocytes à la base des tentacules et au sommet de la colonne gastrique. - 4 : microeurytèles et macroeurytèles dévaginés (en contraste de phase).

(Photographies de l'animal vivant : Trezen ar Skoden, Roscoff, août 1957.)

ont une longueur double de la colonne. Les sexes sont séparés et, suivant les individus, il existe une ou deux gonades situées dans le plan d'allongement de la bouche. La ponte compte de 2 à 4 œufs, opaques et riches en vitellus, qui mesurent environ 100 μ .

Coiffe et organe adhésif.

La forme et les dimensions de la coiffe diffèrent dans les trois espèces d'*Halammohydra* décrites jusqu'à présent, mais la structure de cette partie du corps y est toujours à peu près la même, les différences observées étant essentiellement d'ordre quantitatif. Dans les trois cas, l'organe adhésif est une ampoule ectodermique ovoïde, faite de hautes cellules flagellées, sécrétant une substance gluante qui se déverse à l'extérieur par un pore aboral circulaire. L'ampoule est enchâssée dans une cupule endodermique qui prolonge l'axe plein du collet et se raccorde latéralement aux racines endodermiques des tentacules qui convergent vers sa base. L'ectoderme qui la recouvre, très épais dans toute la zone d'insertion des tentacules et des lithostyles où se différencie en profondeur un anneau nerveux, se réduit à une mince lame épithéliale, au pourtour du pore aboral. La musculature, prolongement de celle de la colonne gastrique, ne s'étend pas du côté aboral au-delà de la zone d'insertion des tentacules. Cette absence de musculature propre fait que la forme de la coiffe ne dépend pas de l'état de contraction de la colonne gastrique et reste la même, que l'animal nage ou soit fixé.

La coiffe d'*H. adherens* est plus volumineuse que celle des autres espèces. La région sur laquelle s'insèrent les tentacules et les lithostyles ne présente, ni dans sa forme, ni dans sa structure, de particularités notables, mais la partie la plus aborale, très détachée de la couronne tentaculaire, diffère de celle des autres espèces par la présence, dans l'ectoderme très épais qui la recouvre, de fibres musculaires nombreuses et puissantes (Fig. 2 et 3) (1). La forme de cette partie infratentaculaire de la coiffe et celle de l'ampoule adhésive qu'elle renferme dépend de l'état d'activité de l'animal. Lorsqu'il est fixé, le pôle aboral, de contour torique, est semblable à une ventouse, l'ampoule adhésive s'étalant en une coupe largement ouverte ; lorsqu'il nage, l'ampoule se referme en un nodule ovoïde et l'extrémité aborale se termine en ogive (Pl. I, 1 et 2).

Dans les trois autres espèces, la substance gluante sécrétée par l'organe adhésif s'écoule en un filet, très mince dans les formes les plus constamment mobiles, *H. vermiformis* et *H. octopodides*, à peine plus épais chez *H. schulzei* qui reste cependant le plus souvent fixée. Chez *H. adherens*, en revanche, l'organe une fois ouvert, présente une large surface gluante qui assure une adhérence particulièrement efficace au grain de sable choisi comme support. L'intervention de la musculature de la coiffe semble nécessaire pour que l'animal réussisse à se décoller lorsque, rarement d'ailleurs, il éprouve le besoin de changer de place.

(1) Nous tenons à remercier J. Bouillon d'avoir bien voulu nous autoriser à reproduire deux figures inédites exécutées d'après ses préparations personnelles.

Cnidome.

Le cnidome d'*Halammohydra adherens* comprend deux catégories bien distinctes d'eurytèles microbasiques hétérotriches.

La capsule des plus grands mesure de 15 à 17 μ . Légèrement incurvée, arrondie du côté de l'opercule et pointue à l'extrémité opposée, elle peut dépasser 4 μ dans sa plus grande dimension transversale

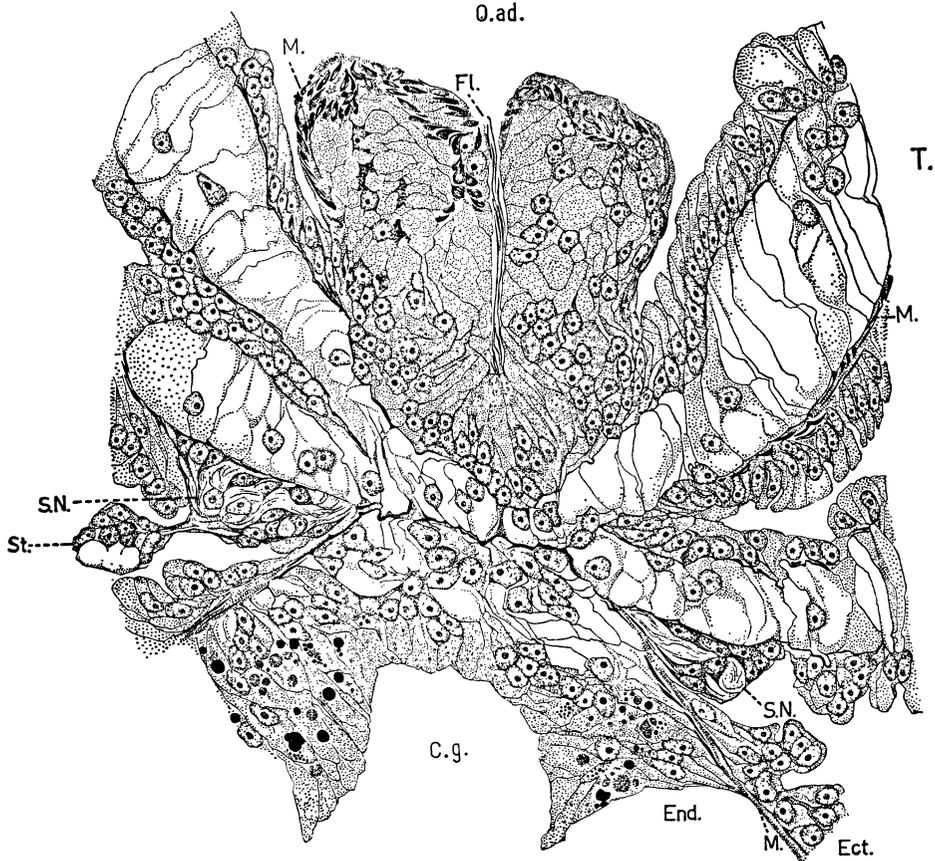


FIG. 2
Halammohydra schulzei.
Coupe longitudinale de la région aborale.
(Légende Fig. 3.)

qui se situe aux environs du quart distal ; la hampe a une longueur un peu supérieure à celle de la capsule et sa partie terminale, dilatée en ampoule ovoïde, porte de longs stylets (Fig. 4, b). Dans la deuxième catégorie, la capsule, régulièrement ovoïde, mesure de 6 à 8 μ suivant son grand axe et environ 4 μ sur son plus grand diamètre qui se place au niveau du tiers proximal ; la hampe, d'une longueur à peu près égale à celle de la capsule, se termine par une ampoule de même

forme et de même dimension que celle des grands eurytèles, mais avec un moins grand nombre de stylets (Fig. 4, a).

Les petits eurytèles, très abondants sur le corps et particulièrement sur les tentacules, correspondent très vraisemblablement aux grands sténotèles des autres *Halammohydra*. Les capsules ont même forme et même taille, mais la silhouette de la hampe diffère suffisamment d'une espèce à l'autre pour que l'on puisse décrire les cnidocystes d'*H. adherens* comme eurytèles microbasiques et ceux d'*H. schulzei*, *H. octopodides* et *H. vermiformis* comme sténotèles. Cette différence doit évidemment être notée mais, depuis que l'on sait par Russell qu'il

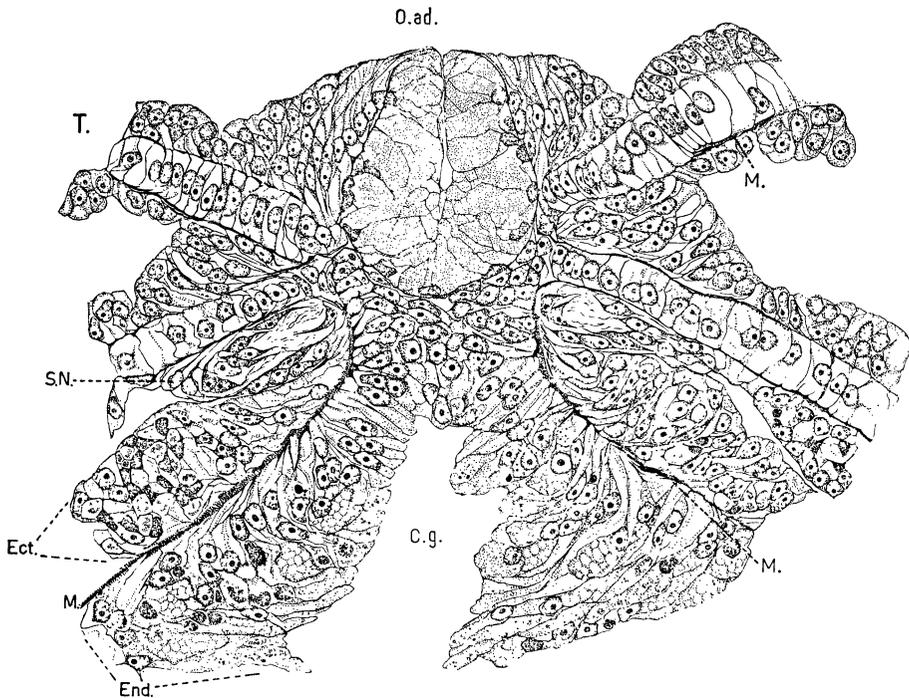


FIG. 3

Halammohydra adherens.

Coupe longitudinale de la région aborale.

C.g. : cavité gastrique. - Ect. : ectoderme. - End. : endoderme. - Fl. : flagelle. - M. : muscle. - O.ad. : organe adhésif. - S.N. : système nerveux. - St. : statocyste. - T. : tentacule.

peut exister dans une même espèce une série très continue d'intermédiaires entre ces deux catégories d'organites, on doit reconnaître que leur distinction comporte une assez large part de convention. En fait, si l'on prenait comme termes de comparaison les formes de transition entre sténotèles et eurytèles microbasiques observées chez *Aglantha digitalis*, on pourrait dire que les cnidocystes de trois espèces d'*Halammohydra* sont proches d'une des extrémités de la série et ceux d'*H. adherens* de l'autre.

Les grands eurytèles, que l'on trouve dans la région aborale de la colonne gastrique et à la base des tentacules, ne présentent pas

les mêmes difficultés d'identification. Ils sont tout à fait typiques et n'ont pas d'homologues dans les trois espèces, ce qui permet d'en faire usage à Roscoff pour distinguer à coup sûr *H. adherens* d'*H. schulzei*. Si nous spécifions la localité, c'est qu'il n'est pas exclu qu'*H. adherens* présente des variations locales dans la structure de son cnidome, comme cela a été observé chez *H. octopodides* et *H. schulzei* (Swedmark, 1957).

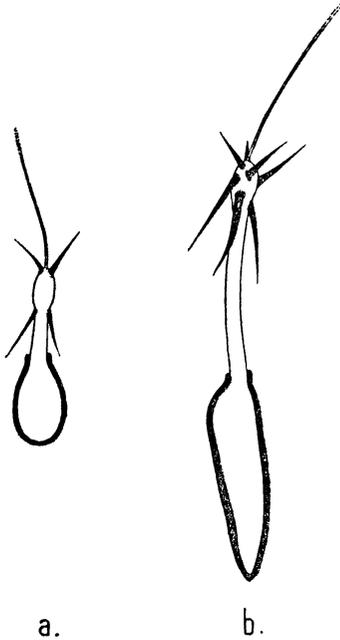


FIG. 4
Halammohydra adherens.

Microeurytèles (a) et macroeurytèles (b)
dévaginés.

Développement.

Les informations que nous possédons actuellement sur le développement d'*H. adherens*, sont malheureusement très incomplètes puisque nous n'avons pu observer jusqu'à présent qu'un seul embryon. Elles suffisent cependant à montrer que ce développement, très semblable dans son ensemble à ceux que nous avons décrits pour *H. schulzei* et *H. vermiformis*, diffère de l'un et de l'autre par les modalités de la croissance des tentacules primaires.

La ponte observée en été à Kristineberg, compte de 2 à 4 œufs d'environ 100 μ , blancs, opaques et riches en vitellus, qui se fixent à un grain de sable où ils restent attachés jusqu'à la fin du développement embryonnaire. Comme dans les deux autres espèces, la première différenciation externe consiste en la formation de l'ébauche du verticille de tentacules sub-aboraux, suivie de très près par l'invagination ectodermique, amorce de l'organe adhésif. Chez *H. schulzei*, cependant, deux tentacules opposés s'ébauchent simultanément et croissent de la même façon tandis que, chez *H. adherens*, un des tentacules précède l'autre et reste assez longtemps beaucoup plus long que lui. Le début du développement d'*H. adherens* rappelle par là celui d'*H. vermiformis* où l'un des deux premiers tentacules primaires devance son partenaire

mais, tandis que dans cette dernière espèce cette inégalité persiste tout au long de la vie, il se produit chez *H. adherens* une régulation. Avant que soit achevé le deuxième verticille de tentacules, l'embryon présente une symétrie tétraradiaire semblable à celle d'*H. schulzei* qui contraste avec la symétrie bilatérale de l'embryon d'*H. vermiformis* au même stade.

Écologie.

Halammohydra adherens n'a été trouvée jusqu'à présent que sur les côtes bretonnes et scandinaves, près de Roscoff et près de Kristineberg, mais il n'y a évidemment aucune raison pour qu'elle soit cantonnée à proximité de deux laboratoires où l'on a étudié le plus soigneusement la faune interstitielle. Il est bien probable, au contraire, que sa répartition, comme celle de la plupart des animaux mésopsammiques, est extrêmement vaste, le cosmopolitisme étant de règle chez les Actinulides. Les deux *Halammohydra* décrites d'Helgoland ont été signalées chacune d'une dizaine de localités, allant de Marseille à Bergen pour *H. octopodides* et de Naples à Mourmansk pour *H. schulzei*. Ces deux espèces ont été retrouvées récemment à Rovigno, dans l'Adriatique nord (Salvini Plawen 1966) et l'une d'elles à Ernakulam, sur la côte de Malabar (Govindankutty 1965, communication personnelle) et à Waltaïr sur la côte de Coromandel (Chandresekhara et Ganapati, 1966). *Otohydra vagans*, jusqu'à présent seul représentant de la deuxième famille d'Actinulides, est connue aujourd'hui de Roscoff, de Rovigno et d'Ernakulam. On doit donc s'attendre à retrouver *H. adherens* sur des côtes très éloignées de celles où elle a déjà été signalée et il est même possible qu'elle ait déjà été vue ailleurs qu'à Roscoff et Kristineberg, mais confondue avec *H. schulzei* qui lui ressemble par son apparence générale, son comportement et son habitat.

Les deux espèces habitent des sédiments assez grossiers dépourvus de phase fine où abondent les fragments relativement volumineux qui leur fournissent le support sur lequel elles sont généralement fixées. Situés le plus souvent dans des zones balayées par des courants, ces sables très propres sont constitués, pour la plus grande part, de débris de coquilles ou de fragments de squelettes d'invertébrés benthiques. Les besoins des deux espèces sont analogues, puisqu'elles ont été trouvées ensemble sur les côtes suédoises, mais ne sont pas identiques puisque, dans la région de Roscoff, *H. schulzei*, dont les populations sont nombreuses et prospères, est rare dans les sables où *H. adherens* a été découverte.

Ces sédiments très particuliers, désignés dans les vieilles cartes marines sous le nom de « coquilles mouluées », constituent les dunes hydrauliques qu'a récemment étudiées Boillot. La plus belle, le Trezen ar Skoden, s'étend parallèlement à la côte nord du Finistère, au N. de Cléder et à l'W.-N.-W. de Batz sur 2,5 milles, du S.-W. au N.-E. et 1 mille, du S.-E. au N.-W., couvrant approximativement 7 km², à une profondeur qui varie de 45 m au-dessous du zéro des cartes marines à son sommet, à 65 ou 70 m à sa base. La dune est entièrement faite de débris calcaires, assez grossiers sur le versant nord, un peu plus fins du côté sud, qui proviennent presque exclusivement de coquilles

de Mollusques, de plaques de Balanes, de squelettes de Bryozoaires et d'Ophiures, à l'exclusion de tout autre débris organique. Dans ces sables très propres, très légers et vraisemblablement très mobiles, les animaux, de taille assez grande pour être immédiatement visibles, sont très rares, à l'exception des seuls *Polygordius*. La microfaune qu'ils renferment ne comporte, pour chaque espèce, que des populations très clairsemées mais ces espèces sont étonnamment variées et souvent remarquables.

Une première liste des espèces identifiées dans la faune de Trezen ar Skoden a déjà été donnée par l'un de nous en 1958 ; nous la reproduisons ci-dessous, en y ajoutant quelques espèces signalées par J.-P. L'Hardy et Cl. Jouin et en précisant qu'il en reste beaucoup d'autres à étudier ou même à découvrir.

CNIDAIRES : *Halammohydra schulzei* Remane ; *Otohydra vagans* Swedmark et Teissier ; *Armorhydra janowiczi* Swedmark et Teissier ; *Psammohydra nanna* Schulz ; *Acaulooides ammisatum* Bouillon ; *Sphenotrochus wrighti* Gosse.

TURBELLARIÉS : *Paraphanostoma trianguliferum* Westblad ; *Macrostomum* sp. ; *Acanthomacrostomum spiculiferum* Papi et Swedmark ; *Plagiostomum cinctum* Meixner ; *Thylarcorhynchus globatus* Meixner.

GNATHOSTOMULIDES : *Gnathostomula paradoxa* Ax.

GASTROTRICHES : *Lepidodasys martini* Remane ; *Dinodasys mirabilis* Remane ; *Dactylopodalia cornuta* Swedmark ; *Diplodasys ankei* Wilke ; *Platydasys maximus* Remane, forma *celticus* Swedmark ; *Tetrarynchoderma* sp.

ARCHIANNÉLIDES : *Nerillidium gracile* Remane ; *N. simplex* Lévi ; *Nerillidopsis hyalina* Jouin ; *Mesonerilla roscovita* Lévi ; *Saccocirrus papillocercus* Bobretsky ; *Polygordius lacteus* Schneider ; *Protodrilus* sp.

POLYCHÈTES : *Psammodrilooides fauveli* Swedmark ; *Dioplosyllis cirrosa* Gidholm.

CRUSTACÉS : *Microcharon teissieri* (Lévi) ; *Uncinotarsus pellucidus* L'Hardy et Truchot.

TARDIGRADES : *Actinarctus doryphorus* Schulz.

BRACHIPODES : *Gwynia capsula* Jeffreys.

MOLLUSQUES : *Coecum glabrum* (Montagu) ; *Microhedyle glandulifera* (Kowalevsky) ; *Hedylopsis spiculifera* (Kowalevsky) ; *H. loricata* Swedmark ; *Rhodope veranyi* Köllner ; *Lepidomenia hystrix* Marion et Kowalevsky.

Sur la côte ouest de la Suède, les mêmes sables coquilliers de l'île Bonden, de Gunnarskär et de Väderöarna, peuvent héberger à la fois *H. schulzei* et *H. adherens*. A Bonden, localité à *Amphioxus* classique, le sédiment est constitué presque exclusivement de débris de coquilles et de fragments de tests d'Oursins, ainsi que de morceaux de Bryozoaires ; il ne renferme pas de phase fine et est très propre. La microfaune associée à *H. adherens* comprend, entre autres espèces :

- CNIDAIRES : *Halammohydra schulzei* Remane ; *Psammohydra nanna* Schulz.
- TURBELLARIÉS (d'après la cartothèque faunistique de Kristineberg ; det. T.G. Karling, J.P. L'Hardy, P.J.S. Boaden) : *Brinkmaniella macrostomoides* Luther ; *Carcharodorhynchus subterraneus* Meixner ; *Convolvata saliens* Graff ; *T. cylindrostoma gracilis* Westblad, *Gyratricella attemsi* (Graff) ; *Gyratrix proavus* Meixner ; *Mesorhynchus terminostylis* Karling ; *Microstomum hamatum* Luther ; *M. jenseni* Riedl ; *M. septentrionale* Sabussow ; *Plagiostomum cinctum* Meixner ; *P. torquatum* Karling ; *Promesostoma cochleare* Karling, *Psammopolycystis bondensis* Karling ; *P. falcata* Karling ; *Pseudostomum arenarium* Meixner ; *Vejdovskya suecica* Luther.
- GASTROTRICHES : *Lepidodasys martini* Remane ; *Diplodasys ankei* Wilke ; *Dinodasys mirabilis* Remane ; *Acanthodasys aculeatus* Remane ; *Ptychostomella ommatophora* Remane ; *Aspidiophorus marinus* Remane ; *Tetranchyroderma cirrophora* Lévi ; *Chaetonotus dispar* Wilke.
- ARCHIANNÉLIDES : *Mesonerilla fagae* Swedmark ; *Meganerilla swedmarki* Boaden ; *Nerilla antennata* Schmidt ; *Nerillidium gracile* Remane ; *N. simplex* Remane ; *N. troglochaetoides* Remane ; *Diurodrilus minimus* Remane ; *Pisione remota* (Southern) ; *Polygordius lacteus* Schneider ; *P. appendiculatus* Raipont ; *Protodrilus purpureus* Schneider ; *P. ciliatus* Järgersten ; *Triobodrilus heideri* Remane.
- COPÉPODES (d'après F.D. Por. 1964) : *Evansula incerta* (T. Scott) ; *Pararenosetella tenuiremis* (T. et A. Scott) ; *Robertgurneya similis* (A. Scott) ; *Pseudamphiascopsis attenuatus* (Sars), *Idyella exigua* Sars ; *Bulbamphiascus denticulatus* (Thompson) ; *Sarsameira propinqua* (T. Scott) ; *Stenocopia spinosa* (T. Scott) ; *Leptomesochra attenuata* (T. Scott) ; *Stenocaris minor* (T. Scott) ; *Neobradia pectinifera* T. Scott ; *Paramesochra dubia* T. Scott ; *Phyllopodopsyllus bradyi* (T. Scott) ; *Onychocamptus horridus* (Norman) ; *Pseudolaophonte spinosa* (C. Thompson) ; *Haloschizopera junodi* (Monard) ; *Cylindropsyllus laevis* Brady ; *Stenocopia longicaudata* (T. Scott) ; *Cletodes limicola* Brady.
- TARDIGRADES : *Actinarctus doryphorus* Schulz ; *Halechiniscus remanei* Schulz.
- MOLLUSQUES : *Coecum glabrum* Montagu ; *Hedylopsis spiculifera* (Kowalevsky) ; *Microhedyle lactea* Hertling ; *Philinoglossa helgolandica* Hertling.

Adaptation des Halammohydra.

Malgré leur rareté relative, les *Halammohydra* comptent parmi les représentants les plus caractéristiques de la faune mésopsammique, leurs particularités anatomiques et biologiques semblant être en relation très étroite avec les conditions physiques très spéciales de leur habitat (Remane, 1927, Swedmark, 1957, 1964). Il s'agit là de ce

que Cuénot a appelé des « adaptations statistiques », c'est-à-dire de caractères correspondant à des fonctions très précises dont l'équivalent se retrouve sous des modalités très diverses chez des animaux très dissemblables, n'ayant guère en commun que le milieu où ils vivent. Les principaux, qui suffiraient presque à définir ces Cnidaires aberrants sont : une très petite taille, un corps très contractile, de forme allongée et couvert de cils, un organe adhésif, des statocystes, une très faible fécondité, compensée par une longue période de reproduction et par la fixation des œufs, dont le développement est direct, à un support.

A ces adaptations générales, communes aux quatre espèces d'*Halammohydra* actuellement connues, se superposent les adaptations spécifiques qui semblent être en relation directe avec les caractéristiques granulométriques des sables où on les trouve le plus souvent. Deux d'entre elles, qui sont aussi celles qui ont le moins de tentacules, se rencontrent dans des sables moyens ou fins ; très actives, elles se déplacent constamment à la recherche des animalcules dont elles se nourrissent. *H. octopodides*, la plus petite des quatre espèces, de forme allongée, portant une douzaine de tentacules, se déplace activement en rampant ou en nageant. De temps à autre, elle s'arrête, se fixe à la fois par la sécrétion de l'organe aboral et par une substance muqueuse répandue à la surface des tentacules. *H. vermiformis*, de forme très allongée, qui ne possède que sept tentacules et dont l'organe adhésif est peu développé, se déplace en rampant, à la façon d'une jeune Térébelle et sans jamais nager, dans les interstices des sables fins qu'elle habite. Très active et presque constamment en mouvement, elle ne s'immobilise que très rarement et pour peu de temps.

Les deux autres espèces habitent des sables grossiers faits, pour une large part ou pour l'essentiel, de fragments de coquilles ; sédentaires, elles peuvent attendre, pendant de longues heures, le passage, à portée de leurs tentacules, d'une proie éventuelle. *H. schulzei*, ovoïde et massive, portant une trentaine de tentacules, reste le plus souvent fixée par l'organe adhésif à un support plus volumineux qu'elle, le corps vertical et immobile, les tentacules ondulant doucement. Elle peut nager grâce à ses cils mais ne le fait que pendant un temps très court. *H. adherens*, la plus grande des quatre espèces, a un corps cylindrique et porte une vingtaine de tentacules. Habitant des sables coquilliers à gros fragments, elle reste presque toujours solidement fixée par son organe adhésif, plus volumineux et plus perfectionné que celui des trois autres espèces. Peu active et n'ayant qu'une ciliature médiocrement développée, elle se déplace très rarement.

Position taxinomique.

L'espèce qui vient d'être décrite rentre sans difficulté dans le genre *Halammohydra*, si l'on accepte la diagnose que nous en avons donnée en 1957, mais il apparaît clairement, d'après ce qui précède, qu'il s'agit là d'un genre par enchaînement. Il est très vraisemblable que *H. vermiformis* et *H. adherens* auraient été placées dans deux genres distincts si elles avaient été découvertes avant que *H. octopodides* et *H. schulzei* aient été décrites, les différences qui les séparent

étant certainement beaucoup plus grandes que celles qui permettent de distinguer nombre de « bons genres » d'Hydroïdes ou que celles qui ont permis de classer les Hydres d'eau douce dans les genres *Hydra*, *Pelmatohydra* et *Chlorohydra*. Les deux espèces d'*Halammohydra* décrites en 1927 par Remane sont assez semblables pour que leur rattachement à un même genre paraisse s'imposer : *H. vermiformis* étant par ailleurs assez comparable à *H. octopodides* et *H. adherens* ressemblant à *H. schulzei*, il est raisonnable de placer les quatre espèces dans le même cadre générique, jusqu'à ce que la découverte d'autres espèces ait permis d'apprécier plus exactement l'étendue de l'évolution interne de la famille des Halammohydridéés. D'ici là, il suffira certainement, pour donner une expression taxinomique à l'évolution divergente de ces Actinulides, de placer les deux espèces les plus dissemblables dans deux sous-genres différents qu'il est facile de définir par les caractères portant sur la coiffe et sur l'appareil tentaculaire et dont les diagnoses pourraient être :

Skodenhydra nov. subgen. : coiffe pourvue d'une musculature propre, des tentacules secondaires. Type *Halammohydra (Skodenhydra) adherens* Swedmark et Teissier 1958.

Goulvenhydra nov. subgen. : coiffe sans musculature propre, pas de tentacules secondaires. Type *Halammohydra (Goulvenhydra) vermiformis* Swedmark et Teissier 1957.

Si l'on accepte ces coupures systématiques, les deux espèces les plus anciennement connues doivent nécessairement être placées dans un troisième sous-genre, défini par l'absence de musculature propre dans la coiffe et la présence de tentacules secondaires, avec comme espèce type *Halammohydra (Halammohydra) octopodides* Remane 1927.

Diagnose.

Halammohydra (Skodenhydra) adherens Swedmark et Teissier 1958.

Verticilles de tentacules et de lithostyles alternes, pouvant compter chacun jusqu'à 12 éléments, ce nombre n'étant atteint que tardivement et la plupart des individus ayant seulement 12 ou 14 tentacules et 6 ou 8 lithostyles. Tentacules du deuxième verticille épaissis à leur base.

Coiffe déformable, aussi large que la colonne gastrique, en tore chez l'animal fixé, en ogive chez l'animal nageant. Organe aboral musculéux largement ouvert en capsule adhésive chez l'animal fixé, en nodule ovoïde chez l'animal nageant. Colonne à section fortement elliptique, atteignant 0,8 mm chez les plus grands individus ; tentacules les plus longs pouvant mesurer 1,5 mm.

Cnidome comportant des eurytèles microbasiques de deux tailles.

Une seule gonade en général, rarement deux. Œuf mesurant environ 100 μ .

Connu du Nord-Finistère, dans les sables coquilliers du Banc de Trezen au Skoden au Nord de Plouescat et de l'Ouest de la Suède, dans le sable à *Amphioxus* de l'île Bonden et les sables coquilliers de Gunnarskär et Väderöarna.

Mûre en été, pond de 2 à 4 œufs.

Zusammenfassung

Halammohydra adherens unterscheidet sich von den drei andern Arten der gleichen Gattung durch die Existenz einer besonderen Muskulatur der Kappe, die dem Anheftungsorgan gestattet, wie ein Saugnapf zu funktionieren. Die Art lebt in grosskörnigen Sedimenten, wo sie ein sehr sesshaftes Leben führt; und fast dauernd an ein Muschelfragment oder ein Sandkorn festgeheftet ist. Es wird eine Diagnose für *H. (Skodenhydra) adherens* gegeben.

Summary

Halammohydra adherens is different from the three other species of the same genus by the presence of a special muscle in the aboral cone which permits to the adhesif organ to function as a sucking disk. The species lives in rough sediments, where the species is very stationary, about permanently fixed on a fragment of valves or on a grain of sand. A diagnosis of *H. (Skodenhydra) adherens* is given.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- CHANDRESEKHARA, R. and GANAPATI, P.N., 1966. — A report on the occurrence of an aberrant Cnidarian *Halammohydra octopodides* Remane, in Indian waters. *Curr. Sci.*, 35, pp. 129-130.
- REMANE, A., 1927. — *Halammohydra*, ein eigenartiges Hydrozoan der Nord- und Ostsee. *Z. Morph. Ökol. Tiere* 7, pp. 643-667.
- RUSSELL, F.S., 1940. — On the nematocysts of Hydromedusae III. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.* 24, pp. 515-523.
- SALVINI PLAWEN, L. VON, 1966. — Zur Kenntnis der Cnidaria des Nordadriatischen Mesopsammon. *Ver. Inst. f. Meerfors. Bremenhaven Sonderb.* II, pp. 165-186.
- SWEDMARK, B., 1957. — Variation morphologique des différentes populations d'*Halammohydra*. *Ann. Biol.* 33, pp. 183-189.
- SWEDMARK, B., 1964. — The interstitial fauna of marine sand. *Biol. Rev.* 39, pp. 1-42.
- SWEDMARK, B. et TEISSIER, G., 1950. — Développement d'un Hydrozoaire aberrant *Halammohydra schulzei* Remane. *C.R. Acad. Sc. Paris* 231, pp. 173-174.
- SWEDMARK, B. et TEISSIER, G., 1957 a. — Organisation et développement des *Halammohydra* (Hydrozoaires). *C.R. Acad. Sc. Paris*, 244, pp. 501-504.
- SWEDMARK, B. et TEISSIER, G., 1957 b. — *Halammohydra vermiformis* n. sp. et la famille des Halammohydridae Remane. *Bull. Soc. Zool. France*, 82 (I), pp. 38-49.
- SWEDMARK, B. et TEISSIER, G., 1959. — *Halammohydra* et *Otohydra*, Hydrozoaires de la microfaune des sables et l'ordre des Actinulides. *XVth Int. Congr. Zool.*, pp. 330-331.
- SWEDMARK, B. et TEISSIER, G., 1966. — The Actinulida and their evolutionary significance in *The Cnidaria and their Evolution*. *Symp. Zool. Soc. London*, n° 16, pp. 119-133.
- TEISSIER, G., 1950. — Inventaire de la faune marine de Roscoff. Cnidaires et Cténaires. *Trav. Stat. Biol. Roscoff N.S.* 1, suppl., pp. 1-42.
- TEISSIER, G., 1965. — Inventaire de la faune marine de Roscoff. Cnidaires et Cténaires. Deuxième édition. *Trav. Stat. Biol. Roscoff N.S.* 16, suppl., pp. 1-64.