

UNIVERSITÉ DE LIÉGE
TRAVAUX DE L'INSTITUT ED. VAN BENEDEN

publiés sous la direction de
D. DAMAS
Professeur à la Faculté des Sciences

FASCICULE 22

**Résultats zoologiques de la
Croisière Atlantique de l'Armauer Hansen**
(mai-juin 1922)

IV. - *Hydrichthys cyclothonis* (nov. sp.)
Hydroïde parasite du Poisson
Cyclothone signata (Garman)

PAR

H. DAMAS, Dr. Sc.



LIÉGE
H. VAILLANT-CARMANNE, S. A., IMP. DE L'ACADÉMIE
4, PLACE SAINT-MICHEL, 4

1934

8400

BULLETIN
DU
Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique

Tome X, n° 7.
Bruxelles, janvier 1934.

MEDEDEELINGEN
VAN HET
Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België

Deel X, n° 7.
Brussel, Januari 1934.

HYDRICHTHYS CYCLOTHONIS (NOV. SP.),
HYDROÏDE PARASITE
DU POISSON *CYCLOTHONE SIGNATA* (GARMAN),
par H. DAMAS (Liège).

La croisière effectuée dans l'Atlantique, en 1922, par l'« Armauer Hansen » (1), a procuré un lot important de poissons bathypélagiques. Cette collection comprend, entre autres, plus de 2,000 exemplaires de *Cyclothone signata* (Garman). Quelques-uns de ces individus portent un hydroïde attaché à une des nageoires.

Nous pensons que cette forme est nouvelle, bien qu'étroitement apparentée à d'autres hydroïdes (*Hydrichthys mirus* et *boycei*, *Ichthyocodium sarcotretis*) qui vivent également associés à des poissons. L'étude plus approfondie de nos spécimens nous a conduit à admettre que cet hydroïde est un véritable parasite et que sa sole basale digère les tissus de l'hôte. Ces faits nouveaux nous paraissent justifier cette courte note.

1. — Matériel étudié et fréquence du parasite.

Nous possédons en tout 24 colonies. Les 21 poissons parasités que nous avons trouvés représentent environ 1 p. c. du nombre total de *Cyclothone signata*. L'hydroïde est donc relativement rare.

Le tableau ci-dessous indique la provenance de cette forme nouvelle. Il montre qu'elle a été capturée dans le Golfe de Gas-

(1) D. DAMAS. — La croisière atlantique de l'« Armauer Hansen », mai-juin 1922. Liège, 1922.

Station	Date (1922)	Situation		Longueur du câble	Appareil de capture	Fixateur	Nombre	
		Long. N.	Lat. W.				de colonies	de poissons parasités
4	10-V	47° 19'	7° 6'	300 m.	F. P. 3 m.	formol	1	1
6	20-V	38° 20'	9° 20'	4000 m.	F. P. 4 m.	formol	3	2'
9	22-V	37° 45'	9° 46'	4000 m.	F. P. 3 m.	formol	7	6'
14	26-V	34° 41'	9° 30'	2120 m.	F. P. 3 m.	formol	3	2''
23	2-VI	32° 12'	10° 20'	1500 m.	F. P. 4 m.	formol	5	5
26	5-VI	31° 56'	44° 53'	2000 m.	ch. Pet.	formol	4	1
35	19-VI	38° 38'	25° 58'	1500 m.	ch. Pet.	Bouin au 4/3	2	2
36	20-VI	39° 32'	25° 52'	4000 m.	F. P. 3 m.	formol	1	1
					F. P. 3 m.	formol	1	1
						Total.	24	21

N. B. —

' = 1 colonie détachée.

'' = un poisson porte 2 colonies.

F. P. 1 m. = filet pélagique d'un mètre d'ouverture.

F. P. 3 m. = filet pélagique de 3 mètres d'ouverture.

ch. Pet. = Chalut de Pétersen.

cogne (st. 4), en dehors de la côte du Portugal (st. 6 et 9), entre le Maroc et Madère (st. 14, 23, 26) et près des Açores (st. 35 et 36). Il est donc présent dans tout le domaine exploré : la région orientale de l'Atlantique. Il est à présumer qu'il se retrouvera dans les parages les plus divers : *Cyclothone signata* est une forme commune dans tous les océans. Comme il en existe d'abondantes collections, la détermination de l'aire d'extension du parasite pourrait se faire aisément.

2. — Position du parasite sur son hôte.

L'hydroïde est toujours fixé à une nageoire. Notre matériel comprend 5 individus fixés sur la pectorale droite, 3 sur la pectorale gauche, 4 sur la dorsale, 3 sur l'anale et 1 sur la caudale.

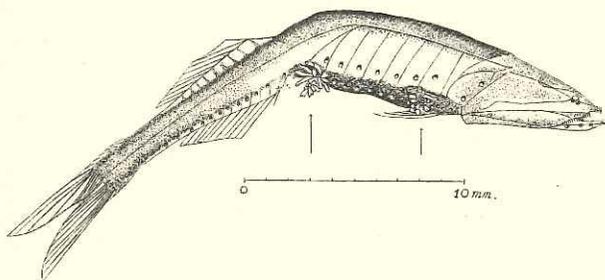


Fig. 1. — *Cyclothone signata* (Garman) portant 2 *H. cyclothonis* (les colonies sont indiquées par des flèches).

Nous avons représenté dans la figure 1, l'exemplaire le plus intéressant de notre collection de poissons parasités. C'est le *Cyclothone signata* de la station 14, porteur de 2 colonies. Elles sont toutes deux fixées du côté droit, l'une sur la pectorale, l'autre sur la ventrale. On remarquera de suite la faible taille de ces hydroïdes. Le poisson mesure environ 3 cm. Les deux colonies sont deux grappes blanchâtres, très petites par rapport à leur hôte. Leur taille ne dépasse guère 1 mm.

La même figure montre que la nageoire pectorale droite est beaucoup plus petite que la pectorale gauche. La nageoire ventrale droite est invisible. En fait, elle a disparu.

3. — Description de l'hydroïde.

La figure 2 représente l'hydroïde fixé à la nageoire ventrale du poisson du croquis 1. La colonie est logée dans l'encoche

N. B. —
 ' = 1 colonie détachée.
 '' = un poisson porte 2 colonies.
 F. P. 1 m. = filet pélagique d'un mètre d'ouverture.
 F. P. 3 m. = filet pélagique de 3 mètres d'ouverture.
 ch. Pet. = Chalut de Pétersen.

post-anale qui la protège. La grappe est attachée par une plaque épaisse à la base de la nageoire ventrale qui est, comme je viens de le signaler, entièrement rongée.

Elle comprend 5 hydranthes seulement. Ils sont nus, cylindriques, sans tentacules, et mesurent environ 0,6 sur 0,2 mm. Ils s'élèvent isolément de la plaque basale, s'inclinent dans tous

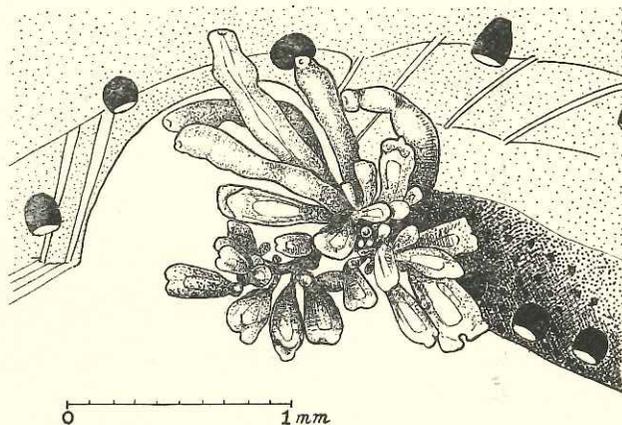


Fig. 2. — Colonie de *H. cyclothonis*
(remarquer les organes lumineux du poisson autour de la colonie).

les sens et paraissent très flexibles. L'ectoderme contient peu de nématocystes. On n'en trouve guère qu'autour de la bouche où ils sont disposés en une couronne.

Le nombre élevé des bourgeons médusaires contraste très fort avec celui des hydranthes. C'est leur accumulation qui donne à la masse son aspect de grappe. Les uns naissent directement de la plaque basale. D'autres se détachent de la base d'un hydranthe. Une troisième catégorie est portée par un blastostyle.

La figure 3 montre le plus grand bourgeon médusaire trouvé. Il mesure 0,64 sur 0,25 mm. Vraisemblablement, il se serait détaché bientôt de la colonie. Il possède en effet l'organisation complète d'une méduse. C'est un cylindre attaché par un très fin pédoncule. Deux tentacules volumineux dessinant deux sortes de lèvres, le terminent. Dans la cavité de la cloche, autour des bourrelets tentaculaires, s'aperçoit le vélum. Le manubrium est long, mais non perforé. La cavité gastrique communique par un très mince canal apical avec la cavité générale du polype et est prolongée sur les côtés par 4 canaux radiés réunis à leur

sommet par un canal circulaire. Deux de ces canaux radiés se prolongent dans les tentacules. L'examen de coupes montre que le bourgeon médusaire possède une lame cathammale très mince et que, même les individus les plus âgés ne contiennent pas de produits génitaux. Dans l'ectoderme de la jeune méduse se trouvent de nombreux nématocystes répartis uniformément.

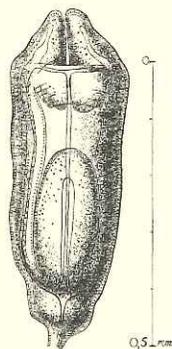


Fig. 3. — Bourgeon médusaire de *H. cyclothonis*.

4. — Rapports de l'hydroïde avec son hôte.

La figure 4 permet de préciser ces rapports. Elle a trait à une colonie attachée à l'extrémité antérieure de la nageoire anale. La coupe a été menée obliquement par rapport au poisson. C'est pourquoi la nageoire paraît séparée du reste du corps.

Une plaque basale large et épaisse attache la colonie à la nageoire en se moulant étroitement sur elle. Cette sole est creusée d'une vaste cavité gastrale qui communique avec les cavités des hydranthes et des bourgeons médusaires. Sur les bords, la plaque émet des tubes très courts. De même que toutes les autres parties de la colonie, cette plaque basale est absolument dépourvue de périsarc.

Sous cette sole, les tissus du poisson sont décomposés. A leur place, on observe un magma ressemblant à de l'albumine coagulée. Seuls, les débris de rayons sont encore reconnaissables.

Les cellules ectodermiques en contact avec la nageoire sont très hautes, 3 fois plus élevées que les cellules ectodermiques normales. Elles constituent, par endroits, des sortes de saillies qui plongent dans les tissus, en partie digérés, du poisson.

La structure de la sole basale et la désorganisation des tissus

du poisson nous font admettre que l'hydroïde est un véritable parasite. Cette conclusion est encore soutenue par les faits suivants :

1. — La nageoire qui porte l'hydroïde est toujours rongée. Souvent, elle a disparu, comme c'est le cas dans l'exemplaire de la figure 2.

2. — Les hydranthes sont dépourvus de tentacules. Les néma-

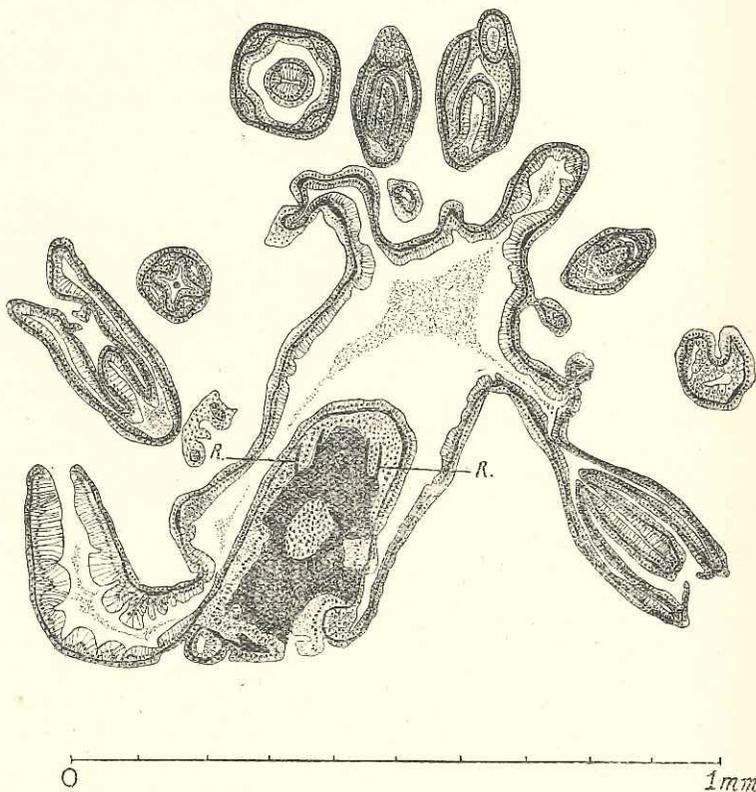


Fig. 4. — Coupe de *H. cyclothonis*
(R = rayons de la nageoire du poisson parasité).

tocystes y sont très rares. La colonie est donc privée de moyens de capturer une proie.

3. — Malgré cela, les colonies sont toutes très vigoureuses. Les bourgeons médusaires sont toujours très nombreux, tandis que les colonies ne comptent jamais que quelques hydranthes. Il est donc indubitable que ces colonies jouissent d'une abondante nourriture.

Comment, dès lors, comprendre le mode de nutrition de cet hydroïde ? L'aspect histolysé des tissus du poisson montre que l'ectoderme basal agit comme un véritable épithélium digestif. Il est vraisemblable que les substances ainsi digérées traversent l'ectoderme, passent dans la cavité gastro-vasculaire, et sont distribuées dans toute la colonie. On trouve, en effet, dans les cavités de la sole, des hydranthes et des méduses, un précipité granuleux (fig. 4).

5. — Position zoologique du parasite de *Cyclothone signata*.

La description précédente permet de rapprocher cet hydroïde de 3 formes déjà décrites :

1) *Hydrichthys mirus* découvert à New-England par FEWKES (2) sur le flanc d'un petit poisson *Seriola zonata* (Cuvier). Colonie assez importante (3/4 de pouce) attachée au poisson par un réseau de tubes et composée d'hydranthes très longs, sans tentacules, et de blastostyles (gonosomes de F.). Les blastostyles sont des polypes astomes portant des branches garnies de bouquets de bourgeons médusaires. L'animal fut tenu en aquarium. Il s'échappa de la colonie des méduses à deux tentacules rapprochées par l'auteur de jeunes *Stomotoca*. Ces méduses acquièrent ensuite deux autres tentacules et prirent la forme d'une *Sarsia* (?).

2) *Hydrichthys Boycei* (Warren) découvert par BOYCE à Durban sur de jeunes *Glyphidontidae*, *Mugil* et *Ambassis Natalensis*, et étudié par WARREN (3). La colonie, complètement dépourvue de périsarc, est attachée à un endroit quelconque du poisson, par une sole épaisse, à l'intérieur de laquelle l'ectoderme est disposé en tubes. Cette sole pousse des prolongements, sortes de racines, dans les tissus de l'hôte. Les hydranthes n'ont pas de tentacules. Les méduses naissent de la plaque basale, des hydranthes ou des gonostyles. Libérées, elles ont la structure typique d'une méduse tiaride mais ne possèdent que deux tentacules.

3) *Ichthyocodium sarcotretis* trouvé par JUNGENSEN sur un

(2) FEWKES, J. W. — On certain Medusae from New-England. — Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll., XIII, 7, 1888.

(3) WARREN, E. — On *Hydrichthys Boycei*, a hydroid parasitic on Fishes. — Ann. Durban Mus., Vol. I, 1916.

copépode *Sarcotretes scopeli* (Jungersen) (4), parasite du *Scopelus glacialis*, poisson bathypélagique. Le matériel provenait des côtes de l'Irlande. Le parasite est fixé sur la face ventrale du copépode, par un réseau de tubes réunis par une membrane. Le polype est entièrement dépourvu de périsarc. Les hydranthes n'ont ni tentacules ni nématocystes. Les bourgeons médusaires, identiques à ceux de *Hydrichthys mirus*, naissent de la plaque basale ou des hydranthes; JUNGENSEN admit qu'ils étaient capables de se libérer et de donner naissance à une méduse à deux tentacules. KRAMP (5) qui a revu le matériel de JUNGENSEN est d'un avis opposé. D'après lui, les bourgeons médusaires n'auraient pas de lame cathammale et leurs canaux radiés seraient des cordons pleins. L'organisation de la méduse serait donc rudimentaire. Cela amène KRAMP à la conclusion que la méduse ne se détacherait jamais de la colonie. Il faut toutefois remarquer que cet auteur n'a pas trouvé dans ces méduses trace de produits génitaux. Ajoutons que les figures de KRAMP ne nous paraissent pas convaincantes. Elles semblent indiquer que le matériel était en mauvais état.

Indubitablement, Phydroïde parasite de *Cyclothone signata* se rapproche de ces trois espèces. Mais il diffère de chacune d'elles en plusieurs points qui suffisent à lui donner la valeur d'une espèce nouvelle.

Comparons-le à *Hydrichthys mirus* (FEWKES). Cette espèce est de taille importante (3/4 de pouce) comparée à notre forme (1 mm.). Le réseau de tubes qui l'attache au *Seriola* est très différent de la sole épaisse du nouvel hydroïde. *H. mirus* possède des polypes de 2 types: des hydranthes non fertiles semblables à ceux que nous avons décrits tantôt et des hydranthes fertiles, sans bouche, de structure assez spéciale, terminant les blastostyles. Nous n'avons pas observé de structure semblable chez le parasite du *Cyclothone*. Enfin, les bourgeons médusaires de *H. mirus* ne se développent que sur les blastostyles, alors que

(4) JUNGENSEN, H. — On a new gymnoblastic Hydroid (*Ichthyocodium Sarcotretis*, n. g. n. sp.) epizoic on a new parasitic copepod (*Sarcotretes scopeli* n. g. n. sp.) infestus *Scopelus glacialis*. — Naturhist. Foren. vidensk. medd. Bd. 64, Kjobenhavn, 1911.

(5) KRAMP, P. L. — *Kinetocodium danae* n. g. n. sp., a new gymnoblastic Hydroid parasitic on a pteropod. — Naturh. Foren. vidensk. medd. Bd. 74, Kjobenhavn, 1921.

chez la nouvelle forme, ils naissent aussi bien des hydranthes que des blastostyles, que de la plaque basale.

H. Boycei (Warren) possède une sole basale avec racines qui n'existe pas chez notre hydroïde.

Ichthyocodium sarcotretis (Jungersen) a une plaque basale formée de tubes réunis par une membrane, plaque qui ne pénètre pas dans l'épiderme du support. Ses méduses bourgeonnent toujours des hydranthes. Dans ces bourgeons, les nématocystes sont disposés en un anneau. Ces caractères contrastent avec ceux de notre hydroïde. La sole digère les tissus de son hôte, les bourgeons médusaires se développent en des endroits très divers et les nématocystes y sont répartis uniformément.

Les caractères de la nouvelle espèce sont les suivants :

Colonies arborescentes, complètement dépourvues de périsarc.

Plaque basale en sole épaisse creusée d'une vaste cavité, rongant les tissus de l'hôte.

Hydranthes d'un seul type, sans tentacules, à nématocystes très rares, sauf autour de la bouche.

Bourgeons médusaires nombreux, du type tiaride, à deux tentacules naissant de la sole basale, des hydranthes et des blastostyles.

Parasite de *Cyclothone signata* (Garman), poisson bathypélagique.

Dans quel genre la rangerons-nous ? *Hydrichthys* et *Ichthyocodium* sont en réalité si voisins qu'on peut se demander s'il y a utilité à les séparer. *Ichthyocodium*, tel qu'il a été décrit par JUNGENSEN, est un *Hydrichthys*. KRAMP, en insistant sur l'état dégradé des bourgeons médusaires a séparé plus nettement les deux formes. Nous pensons cependant qu'un nouvel examen montrerait qu'il n'y a pas lieu de maintenir la distinction en deux genres.

Le parasite de *Cyclothone signata* est indubitablement un *Hydrichthys* que nous proposons d'appeler *Hydrichthys cyclothonis*.

6. — Parasitisme d'*Hydrichthys* et *Ichthyocodium*.

Les genres *Hydrichthys* et *Ichthyocodium* forment un petit groupe d'hydroïdes aberrants caractérisés par leurs relations avec des poissons. Celles-ci sont de divers ordres et ont été interprétées de plusieurs manières.

FEWKES ne put déterminer avec exactitude le mode de nutrition de *Hydrichthys mirus*. Il penche à admettre l'état parasitaire et écrit: « The absence of tentacles, or organs the function of which is the capture of food, would seem to deprive *Hydrichthys* of those means of capturing and drawing food to the mouth which are almost universal among fixed hydroids. Possibly in its parasitic life the hydroid obtains its sustenance from the fish on the sides of which it lives » (p. 225).

D'après WARREN, les polypes d'*Hydrichthys Boycei* lèchent le poisson qui porte la colonie. Ils absorbent ainsi des fragments de tissus et surtout de grandes quantités de sang qu'on retrouve dans les cavités gastro-vasculaires.

JUNGERSEN hésite à se prononcer sur cette question. Les tubes d'hydrorhyse ne pénètrent pas dans la peau, qui n'est pas modifiée par leur présence. *Ichthyocodium sarcotretis* n'est vraisemblablement pas un parasite « ... more likely they are messmates or commensals, feeding on leavings from the meals of the fish or perhaps on the excrement of the latter » (p. 30).

KRAMP, se basant sur les observations que WARREN avait faites à propos d'*Hydrichthys boycei* et remarquant que les polypes d'*Ichthyocodium sarcotretis* sont toujours fixés sur la face ventrale du copépode et tournés vers le poisson, écrit: « I can see no other possibility, therefore, but that the hydroid must feed on the epidermis of the fish » (p. 15).

Hydrichthys cyclothonis est un parasite plus poussé que ces trois formes voisines. Chez lui, la sole plantaire est modifiée en un organe de digestion. Cette transformation se marque dans la forme de la sole, à cavité unique et beaucoup plus vaste que chez les autres espèces, et dans la structure de l'ectoderme basal, notablement plus élevé en cet endroit qu'ailleurs. Ce nouvel organe de digestion est très puissant. En effet, souvent l'hydroïde a complètement détruit la nageoire qui le porte.

Le type de cette nouvelle espèce se trouve dans les collections de l'Institut Ed. van Beneden, à Liège. Un cotype est déposé au Musée d'Histoire naturelle, à Bruxelles.

Institut Ed. van Beneden, Liège.