

Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskab.
Biologiske Meddelelser. **X**, 9.

SUR UNE
NOUVELLE ALGUE, COCCOMYXA
ASTERICOLA, PARASITE DANS
UNE ASTÉRIE

PAR

TH. MORTENSEN ET L. KOLDERUP ROSENVINGE



KØBENHAVN
LEVIN & MUNKSGAARD
1933

D. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Biol. Medd. X 9 Th. Mortensen et L. Kolderup Rosenvinge

Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskab udgiver følgende
Publikationer:

Oversigt over Det Kgl. Danske Videnskabernes
Selskabs Virksomhed,
Historisk-filologiske Meddelelser,
Filosofiske Meddelelser,
Archæologisk-kunsthistoriske Meddelelser,
Mathematisk-fysiske Meddelelser,
Biologiske Meddelelser,
Skrifter, historisk og filosofisk Afdeling,
Skrifter, naturvidenskabelig og matematisk Afdeling.

Selskabets Kommissionær er *Levin & Munksgaard*, Nørre-
gade 6, København.

Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskab.

Biologiske Meddelelser. **X**, 9.

SUR UNE
NOUVELLE ALGUE, COCCOMYXA
ASTERICOLA, PARASITE DANS
UNE ASTÉRIE

PAR

TH. MORTENSEN ET L. KOLDERUP ROSENVINGE



KØBENHAVN

LEVIN & MUNKSGAARD

1933

Printed in Denmark.
Bianco Lunos Bogtrykkeri A/S.

I. Relation entre le parasite et l'hôte.

(Par TH. MORTENSEN.)

Pendant un séjour à la station biologique de Herdla, Bergen, l'été dernier (1932), le directeur de la station, M. le Professeur AUG. BRINKMANN, me raconta d'avoir dragué quelquefois dans une certaine localité, le Rognesund, petit détroit entre le Hjeltefjord et la mer, des exemplaires de l'astérie *Hippasteria phrygiana* portant des taches vertes plus ou moins étendues sur le disque. Pensant tout de suite que ce devait être probablement un cas d'une algue parasite, comme j'en avais trouvé autrefois dans une Ophiure, *Ophiura texturata*, dans le Limfjord (voir: TH. MORTENSEN & L. KOLDERUP ROSENVINGE. Sur quelques plantes parasites dans des Echinodermes. Overs. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Forhandling. 1910. 4.) j'ai prié M. BRINKMANN d'arranger une excursion à cette localité, afin que j'eusse l'occasion d'étudier le phénomène de plus près. L'excursion eut lieu, mais malgré tous nos efforts, nous n'avons trouvé aucun exemplaire d'*Hippasteria phrygiana*. Des exemplaires de cette Astérie que nous avons dragués dans d'autres localités ne montraient pas ces taches vertes, et en effet M. le Prof. BRINKMANN me dit d'avoir rencontré le phénomène seulement dans des localités comme celle nommée, c'est à dire dans les écueils extérieurs; jamais de tels exemplaires n'ont été trouvés en dedans des fiords.

Heureusement il vivait depuis quelque temps dans l'aquarium de la station un exemplaire d'*Hippasteria phry-*

giana, provenant de la localité nommée, sur lequel il y avait de ces taches vertes, et M. BRINKMANN eut la complaisance de mettre cet échantillon à ma disposition, ce dont je le prie d'agréer mes remerciements sincères. L'échantillon était beaucoup moins attaqué, qu'on ne le trouvait ordinairement, me dit-il, mais pour éclaircir le phénomène son état était tout-à-fait suffisant.

Il s'est montré en effet que ces taches vertes sont dues à une petite algue parasitaire, très semblable au *Coccomyxa Ophiuræ*, parasite d'*Ophiura texturata*. Mais, tandis que cette dernière espèce dissout la substance calcaire, je n'ai trouvé aucune indication d'une dissolution de la substance calcaire de l'Astérie. Il est bien possible que cela est dû à la difficulté de démontrer avec certitude une dissolution partielle de la substance calcaire, ses plaques et tubercules étant beaucoup plus gros que les plaques et les piquants de l'Ophiure. Dans ces dernières une dissolution partielle de la substance calcaire était très facile à démontrer. Il est bien possible — et même probable — que dans des échantillons beaucoup plus attaqués, où le disque peut être vert presque dans toute son étendue, on trouvera que la substance calcaire est dissoute par l'Algue — mais d'après l'échantillon que j'ai pu étudier on ne saurait le dire, et il paraît en effet qu'il n'y a pas de dissolution de la substance calcaire.

Les cellules de l'algue se trouvent en dedans des mailles irrégulières de la substance calcaire des plaques, des tubercules et des pédicellaires. Je ne l'ai pas trouvée dans les papules, ni dans les tubes ambulacraires, et de même en tout, je ne l'ai pas vue sur la face orale de l'Astérie. Si l'algue finit par tuer l'Astérie, comme c'est indubitablement le cas avec l'*Ophiura texturata*, c'est ce qu'on ne saura

dire sans des observations nouvelles; mais on peut bien affirmer que c'est peu probable, que l'animal grand et fort qu'est *Hippasteria phrygiana*, souffrit tellement par l'attaque de l'algue qu'il en succombât à la fin.

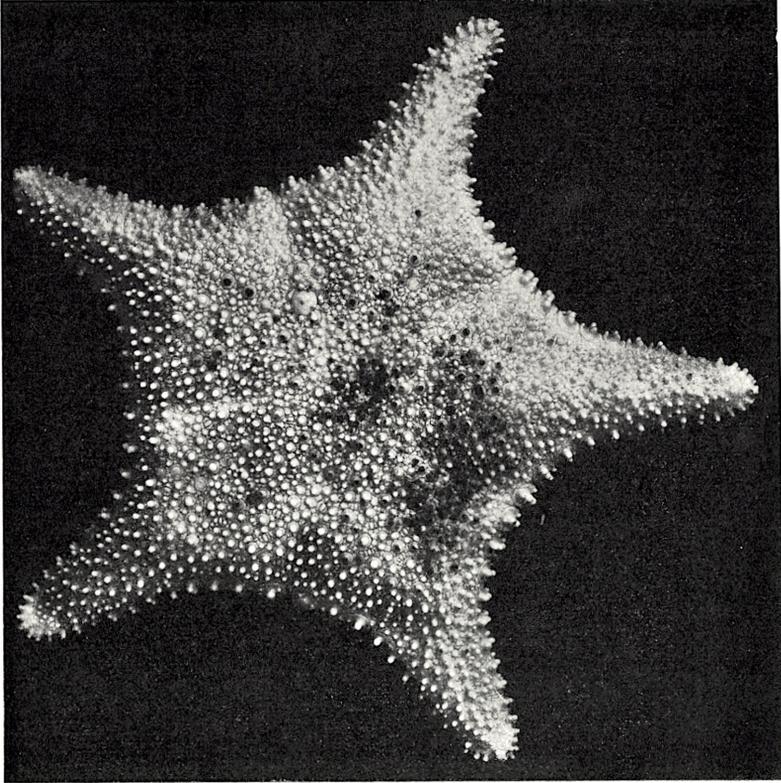


Fig. 1. *Hippasteria phrygiana* (Parel.), attaquée par *Coccomyxa astericola*.
 $\frac{1}{2}$ Grandeur naturelle.

Les taches vertes sur le rouge magnifique de l'Astérie présentent un aspect très beau. Malheureusement la couleur rouge de cette Astérie disparaît tout-à-fait par la conservation, en alcool comme en formaline, mais les taches vertes se sont conservées assez bien, comme montre la photographie (Fig. 1).

Dans notre ouvrage cité de 1910 j'ai mentionné (p. 343) une observation de M. R. HØRRING d'un échantillon de *Solaster endeca* en Islande, dont les paxilles étaient verts, ayant l'air d'être infestés d'algues vertes. Il est bien probable que cela a été un cas de la même algue parasitaire que celle d'*Hippasteria phrygiana*. Mais de nouvelles observations seront nécessaires pour l'affirmer définitivement.

Évidemment ces cas d'algues parasites dans des Échinodermes sont très rares, ce cas-ci étant seulement le second rapporté. Pendant mes recherches marines dans presque toutes les mers du monde je n'ai jamais observé d'autres cas que ces deux de l'*Ophiura texturata* dans le Limfjord, Danemark, et de l'*Hippasteria phrygiana* à Rognesund, Norvège. Et évidemment le parasite se tient à des localités très restreintes; tandis que les deux hôtes ont une distribution géographique très étendue, *Ophiura texturata* depuis les îles de Lofoten sur la côte de Norvège jusqu'à la Méditerranée et à Madeira, *Hippasteria phrygiana* dans tout l'Atlantique Nord, le parasite a été observé seulement dans les deux localités mentionnées, et pour l'*Ophiura texturata* aussi dans une localité restreinte, le Strømsund, dans le Gullmarfjord sur la côte de la Suède.

Je voudrais pourtant mentionner ici un cas curieux, qui pourrait peut-être avoir quelque chose à faire avec du parasitisme. Sur le récif du petit île d'Onrust près Batavia, j'ai trouvé un *Ophiothrix Martensi* montrant sur les plaques dorsales des bras de petits coussinets gélatineux plus ou moins régulièrement disposés, deux sur chaque segment, un de chaque côté de la ligne foncée médiane de la face dorsale des bras. M. le Professeur KOLDERUP ROSENVINGE, qui a bien voulu les examiner, me dit, qu'ils contiennent de nombreux noyaux logés dans une masse de plasma. Il

ne connaît pas des plantes de telle structure. Seulement des observations faites sur des échantillons vivants pourront éclaircir ce que c'est que ça.

II. Description de l'Algue.

(Par L. KOLDERUP ROSENVINGE).

L'algue qui est la cause des taches vertes de *Hippasteria phrygiana* appartient au même genre que le *Coccomyxa Ophiuræ* parasitant dans l'*Ophiura texturata*, mais elle paraît être une espèce différente. Les cellules sont ovales, plus



Fig. 2. *Coccomyxa astericola*. 835:1.

courtes et souvent plus larges que chez le *C. Ophiuræ*, 5.5—3.5 μ longues, 4.5—2 μ larges, le plus souvent 5.5—4 μ longues, 4—3 μ larges.

Les cellules ont une mince membrane, qui donne la réaction de cellulose avec le chloroiodure de zinc. Les cellules contiennent un chromatophore vert, pariétal, en forme de plaque épaisse appliquée à la paroi longitudinale de la cellule et un petit corps dense, réfractif, situé du côté du chromatophore; il est fortement coloré par l'hémalum acide de Mayer et représente certainement le noyau. Un corps tout semblable a été décrit et figuré par SCHMIDLE dans *Coccomyxa dispar* (Ber. deutsch. bot. Ges. Bd. 19, 1901). Les cellules sont ordinairement séparées, mais on observe souvent

des cellules en état de division, contenant deux chromatophores opposés, ou deux cellules séparées en dedans de la membrane commune de la cellule-mère. Le plan de division est oblique, ne différant pas beaucoup de l'axe longitudinal de la cellule. Plus rarement on trouve trois ou quatre cellules en dedans de la membrane d'une cellule-mère. Les cellules ne contiennent pas d'amidon. Par l'addition d'une solution d'iode, le protoplasme prend une teinte jaune, tandis que le noyau prend une couleur plus sombre.

Notre algue offre tant de concordance avec le *Coccomyxa Ophiura* quant à la structure et le mode de division des cellules, qu'il faut conclure qu'elle appartient au même genre. Elle se distingue de cette espèce par des cellules plus courtes, ovales, par un noyau plus distinct et par la réaction de cellulose de la membrane; elle semble en différer en outre par la faculté manquante de dissoudre la substance calcaire de l'*Hippasteria*.

Je donnerai au nouvel organisme le nom de *Coccomyxa astericola*.

Diagnose. Cellulæ rotundatæ ovales, 5.5—3.5 μ longæ, 4.5—2 μ latæ, plerumque 5.5—4 μ longæ, 4—3 μ latæ, chromatophorum unum laterale sine pyrenoide et nucleum unum continentes. Amylum non est productum. Cellulæ plerumque solitariæ, post divisionem oblique longitudinalem tamen binæ, rarius ternæ vel quaternæ, membrana cellulæ matricalis cohibitæ.

BIOLOGISKE MEDDELELSER

UDGIVNE AF

DET KGL. DANSKE VIDENSKABERNES SELSKAB

BIND VII (KR. 14,85):

	Kr. Ø.
1. RAUNKLÆR, C.: Dominansareal, Artstæthed og Formationsdominanter. 1928	1.75
2. PETERSEN, C. G. JOH.: On some Biological Principles. 1928 ...	2.00
3. VIMTRUP, BJ.: Undersøgelser over Antal, Form, Bygning og Overflade af Glomeruli i Nyrén hos Mennesker og nogle Pattedyr. 1928	1.30
4. BENSLEY R. R. og VIMTRUP, BJ.: Undersøgelser over de Rouget'ske Cellers Funktion og Struktur. En Metode til elektiv Farvning af Myofibriller. 1928	1.00
5. THOMSEN, OLUF: Die Erblichkeit der vier Blutgruppen des Menschen, beleuchtet durch 275 Nachkommenschaftsindividuen in 100 AB (IV)-Ehen (nebst 78 Kindern, von denen nur der eine (AB)-Elter bekannt ist). 1928	1.00
6. KROGH, A. and HEMMINGSEN, A. M.: The Assay of Insulin on Rabbits and Mice. 1928	0.70
7. JOHNSON, J. W. S.: L'Anatomie mandchoue et les Figures de Th. Bartholin, étude d'iconographie comparée. 1928	2.00
8. KEMP, TAGE: Om Kromosomernes Forhold i Menneskets somatiske Celler. 1929	1.75
9. WEIS, FR.: Fysiske og kemiske Undersøgelser over danske Hedejorder. Med særligt Henblik paa deres Indhold af Kolloider og Kvælstof. With a Resumé in English. 1929....	8.25

BIND VIII (KR. 14,95):

1. BØRGESEN, F.: Marine Algæ from the Canary Islands, especially from Teneriffe and Gran Canaria. III. Rhodophyceæ. Part II. Cryptonemiales, Gigartinales and Rhodymeniales. Les Mélobésiées par M ^{me} Paul Lemoine. Avec 4 planches. 1929..	4.50
2. THOMSEN, OLUF og KETTEL, KARSTEN: De menneskelige Isoagglutininers og tilsvarende Blodlegemereceptorers Styrke i forskellige Levealdre. Med 1 Tavle. 1929	1.60
3. KRABBE, KNUD H.: Recherches sur l'existence d'un œil pariétal rudimentaire (le corpuscule pariétal) chez les mammifères. Avec 11 planches (22 figures). 1929	2.80
4. ROSENVINGE, L. KOLDERUP: Phyllophora Brodiaei and Actinococcus subcutaneus. With one plate. 1929	2.40
5. THOMSEN, OLUF og KETTEL, KARSTEN: Kvantitative Undersøgelser over de menneskelige Isoagglutininer Anti-A og Anti-B. 1929	0.65
6. MADSEN, TH. et SCHMIDT, S.: Toxine et antitoxine diphtériques. 1930	2.00

	Kr. ø.
7. LUNDBLAD, O.: Die Hydracarina der Insel Bornholm. Mit 9 Tafeln und 1 Textfigur. 1930.....	5.00
8. LINDHARD, J. and MÖLLER, JENS P.: On the Origin of the Initial Heat in Muscular Contraction. 1930.....	1.00

BIND IX (KR. 17,45):

1. BØRGESEN, F.: Marine Algæ from the Canary Islands, especially from Teneriffe and Gran Canaria. III. Rhodophyceæ. Part III. Ceramiales. 1930.....	7.50
2. OSTENFELD, G. H. and SYRACH LARSEN, C.: The species of the Genus <i>Larix</i> and their geographical distribution. With 35 illustrations and 8 maps. 1930.....	5.00
3. SCHMIDT, S.: Eksperimentelle Undersøgelser over forskellige Elektrolyters Indflydelse paa Difteritoksins og det antidifteriske Serums Stabilitets- og Neutralisationsforhold med særligt Henblik paa Reaktionshastigheden imellem Toksin og Antitoksin. 1930.....	5.50
4. HAGERUP, O.: Études des Types biologiques de Raunkjær dans la flore autour de Tombouctou. Avec 5 Planches. 1930.....	5.25

BIND X (under Pressen):

1. JENSEN, AD. S.: Der grosse europäisch-sibirische Kreuzschnabelzug 1927. 1930.....	1.00
2. KOLDERUP ROSENVINGE, L.: The Reproduction of <i>Ahnfeltia plicata</i> . 1931.....	1.75
3. WEIS, FR.: Fortsatte fysiske og kemiske Undersøgelser over danske Hedejorder og andre Podsoldannelser. With an English Summary: Further investigations on danish Heath Soils and other Podsoles. Med 2 Tavler. 1932.....	9.25
4. ENGELBRETH-HOLM, J.: Undersøgelser over den saakaldte Erytroleukose hos Høns. 1932.....	2.75
5. JENSEN, AD. S.: Studier over <i>Incurvaria Koernerella</i> Zell (Lepidoptera, Incurvariidae). Med 32 Figurer i Texten. Deutsche Zusammenfassung. 1932.....	2.90
6. BOAS, J. E. V.: Der Hinterfuss von <i>Caenolestes</i> . Ein Supplement zu der Abhandlung über den Hinterfuss der Marsupialier. Mit einer Tafel. 1933.....	1.00
7. HAGERUP, O.: Zur Organogenie und Phylogenie der Koniferenzapfen. 1933.....	3.20
8. BØRGESEN, F.: On a new Genus of the Lophotalieæ (Fam. Rhodomelaceæ). 1933.....	0.90
9. MORTENSEN, TH. and KOLDERUP ROSENVINGE, L.: Sur une nouvelle Algue, <i>coccomyxa astericola</i> , parasite dans une Astérie. 1933.....	0.50