

ANNALES
DE
PROTISTOLOGIE

Recueil de Travaux Originaux
concernant
la BIOLOGIE & la SYSTÉMATIQUE
des
Protistes

Directeur : G. DEFLANDRE

2
Tome V
~~1936~~
1929

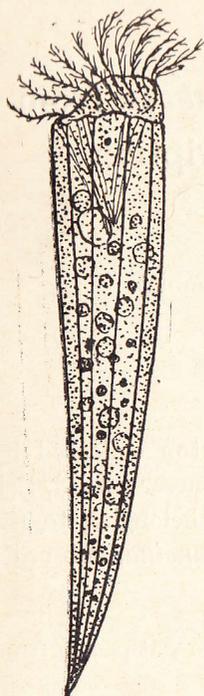

PAUL LECHEVALIER
Éditeur
12, rue de Tournon, 12
PARIS-VI^e

All the gatherings were preserved in formalin, and carmine stain failed to show the nuclei.

There are no previous records of this genus from the North Pacific.

Caroline LEEGAARD describes 15 species of *Laboea* from the North Sea area.

*Pacific Biological Station,
Departure Bay,
Nr. Nanaimo, B. C.*



Laboea cornucopiae, n. sp.

LITERATURE CONSULTED.

1908. LOHMAN (H.). — Untersuchungen zur Feststellung des vollständigen Gehaltes des Meeres an Plankton. Kiel.
1912. GRAN (H. H.). — Preservation of Samples and Quantitative Determination of the Plankton-Conseil permanent international pour l'exploration de la mer. Publication de circonstance, n° 62. Kopenhagen.
1915. LEEGAARD (CAROLINE). — Unters. über einige Planktonciliaten des Meeres ». *Nyt. Mag. for Naturvidenskaberne*. Bind 53 Hefte 1-11. Christiana.

Annales de Protistologie, vol. II, fasc. 2-3, juillet 1929.
(Paul Lechevalier.)

Sur la valeur systématique et la ramification des genres *Brachytrichia* Zan. et *Kyrtuthrix* Erceg. et sur un nouveau type d'algue perforante.

Par A. ERCEGOVIC (Split).

Le genre *Brachytrichia* Zanard (Fig. 1).

Ce genre découvert pour la première fois par GAUDICHAUT sur les roches madréporiques des îles Mariannes a été décrit de diverses manières et sous diverses dénominations (*Nostoc* AGARDH, *Rivularia* LLOYD, *Physactis* CROUAN, *Harmactis* THURET). La description et les figures, données pour la première fois par ZANARDINI (1), sont fort incomplètes et même fausses. Seule la dénomination de cet auteur est restée en vigueur. Une diagnose plus exacte du thalle de ce genre fut donnée par THURET (2) en 1875 et plus tard mieux définie par BORNET et THURET (3) en 1880.

Le thalle adulte de cette algue se présente sous l'aspect de petites vésicules arrondies, brunes ou noirâtres, dont la superficie coriacée est irrégulièrement sillonnée et pliée et l'intérieur est creusé et formé d'une gelée ferme et incolore, dans laquelle serpentent les trichomes. Les filaments qui sont à la base ou au milieu du thalle sont entrecroisés dans tous les sens et ceux qui sont dirigés vers l'extérieur, sont parallèles, rayonnant et ils s'atténuent au sommet en un poil à la manière du *Rivularia*. D'après cette description, donnée par THURET et BORNET, on pourrait conclure, que les filaments de l'algue sont de double nature : les uns, plus âgés, sont étalés plus ou moins horizontalement sur la superficie, tandis que les autres, sortant des

1. ZANARDINI : *Phyc. indic. pug.*, p. 24 (1872).

2. THURET : *Ess. de class. des Nostoch. Ann. des sc. nat. Bot.*, 6^e série, I, 1875, p. 382.

3. BORNET et THURET : *Notes algologiques*, fasc. II, p. 172.

premiers, se dirigent en l'air restant plus ou moins parallèles. Donc les filaments étalés devraient représenter le stade jeune de cette algue. Mais cette explication n'a pas été donnée par THURET et BORNET. Tout au contraire, voici ce qu'ils disent à propos de l'état jeune de la

plante : « Avant d'arriver à l'état de vésicule (état adulte) la fronde de l'*Hormactis* (= *Brachytrichia*) *balani* est d'abord étalée en forme de croûte d'un vert intense, fortement adhérente aux rochers, ayant l'apparence de *Rivularia*... Ces croûtes sont formées de filaments parallèles verticaux renfermés dans des gaines cartilagineuses ouvertes au sommet. Les plus jeunes individus... étaient formés d'un seul trichome replié longitudinalement dans sa gaine, terminés aux deux extrémités par un poil. Dans l'état plus avancé le trichome décrit des flexuosités verticales et horizontales, les flexuosités se multiplient, grandissent et finissent par produire une masse entrelacée (1) » Il faut ajouter ici — ce qui n'est pas tout à fait clair dans la description citée — que les poils des sommets des filaments pliés et verticaux sont orientés vers l'extérieur et que les flexu-

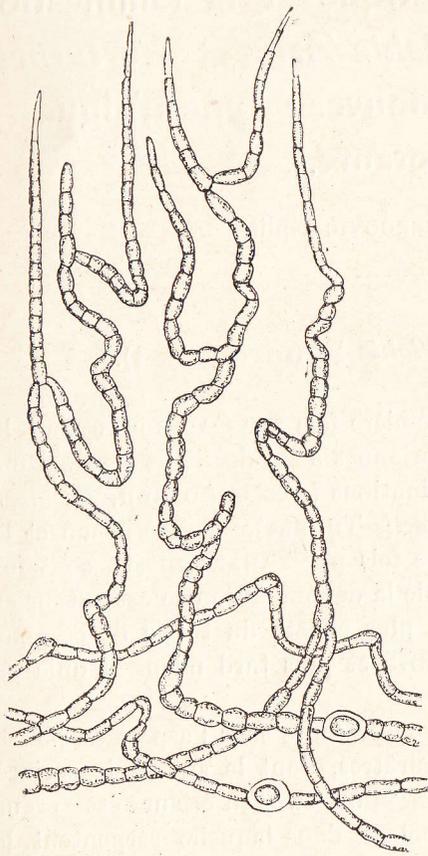


Fig. 1. — *Brachytrichia balani* (Lloyd)
Born. et Flah

osités (= branches) sortant du côté des filaments sont orientées dans la direction contraire, c'est-à-dire vers la base, ou elles sont quelquefois horizontales.

J'ai eu l'occasion d'observer cela dans un échantillon de l'herbier de BORNET et cela est évident dans la figure 3 pl. XLIII, et fig. 2 pl. XLIV. Puisqu'il en est ainsi, on ne peut nullement concevoir

1. *Loco cit.*, p. 174.

comment de ces filaments verticaux pourvus de flexuosités croissant dans le sens horizontal ou plutôt celui de la base, peuvent résulter des thalles, qui commencent par des filaments étalés et entrelacés et finissent par des branches orientées perpendiculairement vers l'extérieur. THURET et BORNET donc ont montré l'aspect de l'algue adulte, mais ils n'en ont pas expliqué le développement, et il y a même dans leur exposition une sorte de contradiction.

GOMONT (1) a décrit en 1901 une autre espèce, *Brachytrichis maculans* provenant du golfe de Siam. Celle-ci a le thalle étalé et aplati, jamais creuse, composé de filaments pliés et verticaux, toujours bien agglutinés. J'ai eu l'occasion d'observer un échantillon de cette plante dans l'herbier de GOMONT, qui se trouve actuellement au laboratoire de Cryptogamie du Muséum, et de le comparer avec l'échantillon, qui représente le stade jeune de *Brachytrichia balani*, et je n'ai pas pu trouver aucune différence remarquable. D'ailleurs on arrive à la même conclusion, si l'on compare la figure de GOMONT avec les figures 3-4, pl. XLIII, de THURET et BORNET. Donc GOMONT n'a rien contribué à l'explication du développement du genre *Brachytrichia* ; il l'a rendue en quelque manière encore plus confuse.

SETCHELL et GARDNER (2) ont les premiers apporté quelque clarté sur l'évolution de ce genre. En décrivant une nouvelle espèce, *Brachytrichia affinis*, qui d'ailleurs ne diffère guère du *Brach. quoyi* et *Br. balani* que par la dimension moindre du thalle — ils disent que les premiers filaments sont plus ou moins horizontaux. Dans certains endroits de ces filaments se forment des boucles (= flexuosités), composées d'un plus ou moins grand nombre de cellules qui donnent naissance à des branches vraies. Ces boucles se terminant par des branches, sont orientées perpendiculairement sur les filaments horizontaux. Les figures 27 et 28 pl. 7 représentent clairement l'explication donnée par les auteurs. Quant au mode de ramification vraie, j'en traiterai après. Ce que je veux remarquer ici, c'est que le développement de l'algue doit se produire de la manière expliquée par SETCHELL et GARDNER et que à mon avis le stade jeune, signalé par THURET et BORNET, et le *Brachytrichia maculans* GOMONT ne tombent point dans le cadre du développement du genre *Brachytrichia* et qu'ils restent, par rapport à ce genre, inexpliqués et étranges.

1. GOMONT in JOHNS Schmidt Flora of Koh-Chang Myxoph. hormog. (1901), p. 127 in Botanisch. Tidsskr. Bd. XXIV, p. 210, tab. V, fig. 5-7.

2. SETCHELL et GARDNER N.: The marine algae of the pacific coast of north America, Myxophyceae, 1919, p. 141.

Le genre *Kyrtuthrix* Erceg. (Fig. 2)

En poursuivant mes recherches sur les cyanophycées lithophytes de la côte adriatique j'ai trouvé dans plusieurs endroits en Dalmatie, plus tard près de Venise et à Nice, une algue, qui rappelle au premier abord un *Brachytrichia*, mais qui en diffère notablement. Le thalle de cette algue ne se trouve bien développé qu'à l'intérieur de la pierre. On en trouve quelquefois des filaments étalés sur la superficie, mais dans ce cas ce sont des filaments plus ou moins malades et dépérissant. Le même cas se trouve chez le *Mastigocoleus testarum*, qui est néanmoins un type endolithique par excellence. Le thalle bien développé est composé de filaments s'enfonçant de la superficie vers l'intérieur de la pierre, plus ou moins parallèles, verticaux et tout à fait séparés les uns des autres. Chaque filament est plié et finit sur les deux extrémités en poil. Les extrémités du filament se trouvent à la superficie ou près d'elle, et la partie pliée est celle qui croît et pénètre dans

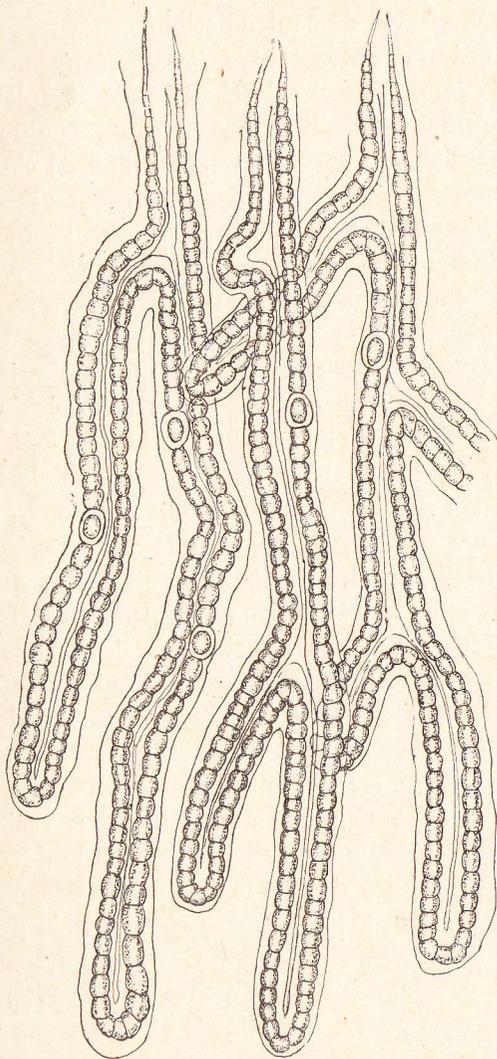


Fig. 2. — *Kyrtuthrix dalmatica* Erceg.

l'intérieur de la pierre. A un certain état de développement du filament par suite de division des cellules intercalaires il se forme

du côté du filament de petites boucles, qui s'orientent bientôt et croissent dans la direction opposée des extrémités, c'est-à-dire vers l'intérieur de la pierre. Les boucles, composées de deux moitiés étroitement unies, n'aboutissent jamais, à notre connaissance, à faire des branches en forme de V renversé et se terminant en poil, comme il arrive chez le genre *Brachytrichia*. Il est évident que cette forme rappelle apparemment le stade jeune du *Brachytrichia Balani* et le stade adulte du *Br. maculans*, mais elle en diffère d'autre part par son habitat endolithique, par ses filaments libres, facilement séparables les uns des autres et par le mode de ramification, qui reste toujours à l'état de boucles. Soit que l'on rapproche le type de GOMONT, d'ailleurs insuffisamment décrit, de cette nouvelle forme, en le séparant genre *Brachytrichia*, ou que l'on en fasse un type à part, je crois, que notre nouvelle forme se développant de la manière susdite, ne peut pas absolument représenter un stade de développement de *Brachytrichia*, car on ne peut pas s'imaginer, comment de filaments verticaux et de boucles croissant vers l'intérieur de la pierre, se pourrait produire un thalle formé de filaments d'abord étalés et puis poussant dans la direction vers l'extérieur des branches en V renversé, amincies en poil. C'est pour ces raisons que j'ai décrit cette forme sous le nom de *Kyrtuthrix* (1).

La ramification chez *Kyrtuthrix* et *Brachytrichia*.

La ramification chez le genre *Brachytrichia* connue sous le nom de ramification en V renversé, c'est-à-dire que deux filaments-fils, poussés latéralement d'un filament-mère, sont réunis à une certaine distance du filament-mère en un seul filament unisériel, se terminant finalement en poil. Quelquefois les deux filaments-fils ne se réunissent jamais, mais chacun finit par un poil. Comment cette forme de ramification en forme de V renversé se produit-elle ? Est-ce une ramification vraie ou fautive ?

Si on consulte les auteurs, qui se sont occupés de ce genre, sur cette question, on n'arrive point à des résultats satisfaisants. ZANARDINI, l'auteur du genre, n'a pas connu même cette forme de ramification. BORNET et THURET l'expliquent d'une manière obscure de sorte qu'on n'est pas sûr de la manière dont elle se produit et s'il s'agit ici d'une

1. ERCEGOVIC A. : Sur quelques nouveaux types des cyanophycées lithophytes de la côte adriatique. Arch. f. Protistenk., Bd 66, Iéna, 1929.

ramification vraie ou fausse. Plus tard BORZI (1) l'explique comme une sorte de ramification fausse. D'après ce savant deux cellules voisines du même filament donnent naissance à deux fausses branches, qui croissent pendant quelque temps restant unies et donnant l'aspect d'un trichome bisérié, mais bientôt une branche cesse de croître, tandis que l'autre continue. Peu à peu les deux branches se séparent à leur base l'une de l'autre, tandis que le sommet de la branche peu développée reste uni à celle qui continue à croître. Cette explication est insuffisante, car, comme l'a déjà bien remarqué GEITLER (2), elle ne nous montre point, pourquoi une granche fausse devrait rester unie à l'autre. Une nouvelle explication a été donnée par SETCHELL et GARDNER (3). A leur avis il s'agit ici d'une ramification vraie. Une des cellules, qui se trouvent au sommet d'une boucle, se divise longitudinalement en deux articles, dont l'un qui reste du côté externe, devient la cellule basale d'une branche. Cette explication, telle qu'elle est donnée, ne me paraît suffisamment fondée, car on trouve, du moins en majorité des cas, la formation des branches en V renversé, sans qu'il se produise un cloisonnement longitudinal d'une cellule de boucle. Hors cela, les savants américains n'expliquent point la genèse des boucles ce qu'il est nécessaire de comprendre pour se bien représenter la ramification tout entière. Il résulte donc de ce que nous avons vu, que les deux explications, celle de BORZI et celle de SETCHELL-GARDNER, sont contraires et insuffisantes. Mais à vrai dire, ces explications s'appuient toutes deux sur certains faits réels. Si on considère les branches, qui, sorties deux à deux du filament-mère, courent parallèlement sans enfin se rejoindre, on est enclin à accepter l'explication de BORZI ; celle-ci ayant dans ce cas toute apparence de vérité. Mais d'autre part, lorsqu'on observe quelquefois des branches, qui au premier coup d'œil ne diffèrent guère des branches latérales des autres genres des Stigonematacés, on pense plutôt à l'explication de SETCHELL-GARDNER. Or puisque les deux explications s'excluent et apparaissent insuffisantes, et comme d'autre part toutes les deux peuvent être partiellement justifiées, on peut se demander théoriquement, s'il n'y a pas d'intermédiaire entre la ramification fausse de BORZI et la ramification vraie, latérale, de SETCHELL-GARDNER. Pour mieux se représenter la question il faut se rappeler, que dans la ramification fausse il n'y a pas d'excroissances

latérales des cellules et qu'il n'y a que des cloisonnements perpendiculaires à l'axe longitudinal du filament, tandis qu'il y a ramification vraie, lorsqu'une cloison parallèle à l'axe longitudinal du filament sépare une excroissance latérale. Or, en partant de ce point de vue, j'ai acquis la conviction pendant mes recherches, qu'une ramification intermédiaire entre la vraie et la fausse a lieu chez les genres *Kyrtuthrix* et *Brachytrichia*. Cette sorte de ramification est plus simple et plus apparente chez le *Kyrtuthrix* ; elle est un peu plus complexe chez le *Brachytrichia*. Comment se produit-elle chez l'un et l'autre genre ? Il faut voir d'abord comment se font les boucles et ensuite comment se forment les branches en V renversé.

La genèse des boucles chez le *Kyrtuthrix* (Fig. 3-22).

Généralement deux cellules y concourent. Elles ne croissent uniquement ni dans le sens vertical ni dans le sens horizontal, mais dans une

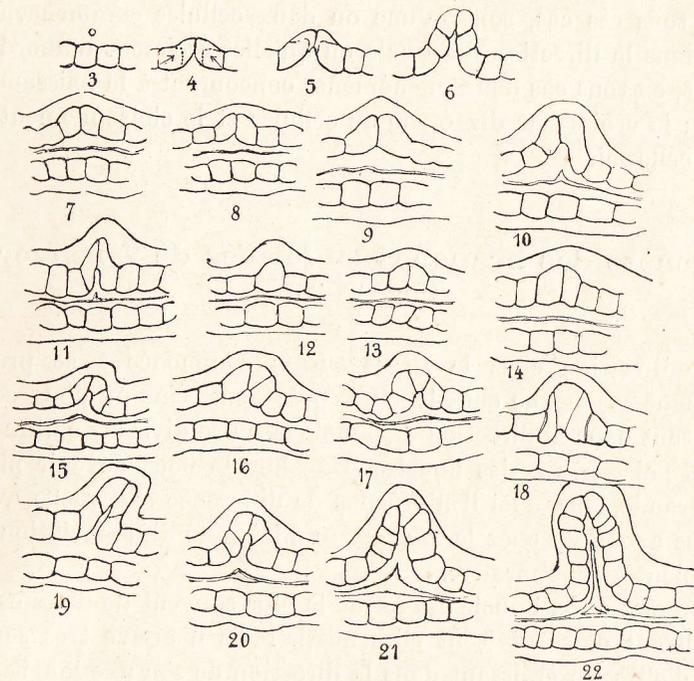


Fig. 3 à 22. — Formation des boucles chez *Kyrtuthrix dalmatica* Erceg.

direction intermédiaire parallèle à un axe diagonal et externe, de manière qu'elles sortent en dehors du filament-mère et commencent,

1. BORZI A. : Studi sulle Myxoficee (Nuovo giorn. bot. ital., 1914-1917).

2. GEITLER L. : Synoptische Darstellung der Cyanophyceen in morphologischer und systematischer Hinsicht. Beih. z. bot. Zentralbl., 1925.

3. *Loc. cit.*, p. 111-112.

ainsi par faire une petite boucle (fig. 7-11). Chaque cellule ainsi allongée se divise par une cloison perpendiculaire à l'axe longitudinal de la même cellule, mais *oblique* à l'axe longitudinal du filament-mère entier. Les cellules filles s'allongent elles aussi, dans leur direction longitudinale en continuant à se diviser et la boucle devient de plus en plus grande.

Ce cas peut présenter diverses modalités. Parfois une seule cellule constitue l'origine d'une boucle en croissant dans la diagonale et se cloisonnant obliquement. Dans d'autres cas une cellule croît latéralement (fig. 12-14) et ensuite se divise par une cloison perpendiculaire. Puis les deux cellules filles croissent dans la direction diagonale l'une vers l'autre et se divisent obliquement. L'excroissance latérale d'une cellule se cloisonne parfois déjà dès le début par deux cloisons obliques en trois cellules filles. Dans ce cas les deux cellules filles, qui se trouvent de côté, croissent dans la direction diagonale, tandis que la troisième, c'est-à-dire celle qui se trouve entre les deux autres, ne se divise pas (fig. 18).

Dans tous ces cas, soit qu'une ou deux cellules commencent par croître dans la direction diagonale ou qu'elles croissent d'abord latéralement, en tous cas deux phénomènes concourent à la naissance des boucles : la croissance diagonale de cellules et le cloisonnement oblique de celles-ci.

La genèse des branches en formes de V renversé.

(Fig. 23-38)

La ramification chez le *Brachytrichia* commence à se produire de la même façon que chez le genre précédent. Une ou deux cellules en croissant dans la direction diagonale et en se divisant obliquement donnent naissance à des boucles. Une boucle peut devenir plus ou moins grande. Jusqu'ici il n'y a pas de différence essentielle avec ce que nous avons vu chez le *Kyrtuthrix*. Mais une différenciation commence bientôt à apparaître.

Le sommet de la boucle est formé le plus souvent de deux cellules, qui croissent et se divisent elles aussi. Mais il arrive très souvent, qu'une d'elles, en croissant dans la direction de son axe longitudinal, déborde l'autre cellule du sommet, se cloisonne et donne naissance à un filament sortant de la boucle. C'est ainsi qu'il se forme des V renversés.

Donc deux causes concourent à la formation des branches en V

renversé. Premièrement, la croissance de quelques cellules dans la direction diagonale, suivie du cloisonnement oblique ; et deuxièmement, le débordement d'une cellule du sommet de la boucle sur les autres.

Il ne s'agit donc ici ni de la ramification complètement latérale et vraie ni de la ramification fausse, mais d'une ramification, pour

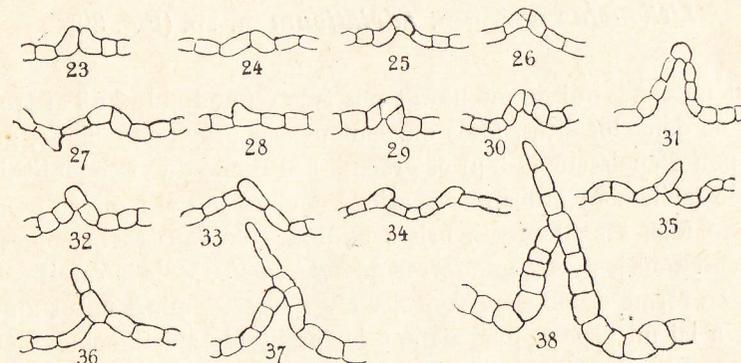


Fig. 23 à 38. — Formation des branches chez *Brachytrichia balani* (Lloyd) Born. et Flah.

ainsi dire intermédiaire, résultant de la manière de croissance diagonale des cellules. Cette croissance dans la direction diagonale peut s'incliner de plus en plus vers un côté de sorte qu'elle peut donner quelquefois naissance à une excroissance complètement latérale et par conséquent à une branche latérale typique. Mais ce cas de ramification purement latérale, s'il existe, est, autant que j'ai pu l'observer, très rare. Il est beaucoup plus fréquent chez le *Lithonema*, type de la même famille, que nous allons bientôt étudier.

On peut encore observer chez le *Brachytrichia* des branches fausses qui se montrent comme telles déjà dès leur début. C'est à ce cas, selon toute vraisemblance, qu'on doit attribuer la formation des branches parallèles, qui croissent sans se rejoindre ni s'unir, ce qui est d'ailleurs le cas le moins fréquent et qui rappelle complètement le mode de ramification chez le *Scytonema*.

La position systématique des deux genres.

Après avoir étudié le mode de ramification chez les genres *Kyrtuthrix* et *Brachytrichia* on ne les peut nullement placer dans la famille des Rivulariacées. La ramification intermédiaire de ces genres exige

un placement à part. Cette ramification revient selon toute vraisemblance chez les genres *Mastigocladus* Cohn et *Herpizonema* Webervan Bosse. Il faut donc unir tous ces genres dans la famille de Mastigocladacées, ce que GEITLER a déjà fait avant d'avoir connu d'une manière claire et décisive le mode de cette ramification curieuse.

Lithonema nov. gen. *adriaticum* n. sp. (Fig. 39)

C'est un type, qui ne me paraît pas très répandu. Je ne l'ai trouvé que dans deux localités. Mais on peut penser que cette algue, grâce à son peu d'épaisseur (2-3 μ) et grâce à son mode de vie endolithique échappe facilement à nos observations. Quand je l'ai trouvée pour la première fois, ses filaments brisés et doués de fausses branches, je crus avoir sous les yeux une forme de *Schizothrix*. Mais la ramification tantôt en forme de boucles, tantôt en V renversé, m'a bientôt appris, qu'il y a ici un type appartenant à la famille de Mastigocladacées.

Lithonema adriaticum vit sur les rochers marins, qui se trouvent dans le domaine du flux et reflux. Il s'y enfonce dans la pierre jusqu'à deux millimètres de profondeur. La superficie de la pierre, où se trouve cette algue bien développée, est grisâtre ou blanchâtre comme de la craie, ce qui nous montre qu'il n'y a pas de filaments à la surface ou tout au moins qu'il y en a fort peu. Ceux-ci sont entourés d'une gaine épaisse, colorée en jaune brun, qui les protège de l'action destructrice de la lumière. Les filaments dans la pierre ne montrent souvent aucune sorte de gaine, d'autres sont doués d'une gaine très large, gélifiée et incolore. L'ensemble des filaments n'a pas l'aspect d'un thalle régulier, comme par exemple chez le *Brachytrichia*. Il n'y a pas ici une différenciation des filaments en basaux et verticaux. Les filaments sont plus ou moins uniformes, entrecroisés et entrelacés dans tous les sens.

Les trichomes ont généralement de 2 à 3 μ d'épaisseur, plus rarement ils atteignent une épaisseur de 4/5 μ . Ils sont quelquefois longs, mais plus souvent ils sont coupés et brisés et cela résulte de divers modes de ramification chez cette plante. On peut trouver ici toute sorte de ramifications. D'abord on voit très souvent de fausses branches, analogues à celles de *Schizothrix*. Outre cela, la ramification en forme de boucles et de V renversé est fréquente. Celle-ci se produit comme chez *Kyrtuthrix* et *Brachytrichia*. Une ou deux cellules voisines croissent dans la direction longitudinale de leur axe et se partagent par une cloison oblique. Il se forme ainsi une petite boucle qui

devient plus ou moins grande et qui souvent par un débordement d'une cellule du sommet donne naissance à une branche en V renversé. Mais la ramification latérale typique ne me paraît pas ici rare. On voit

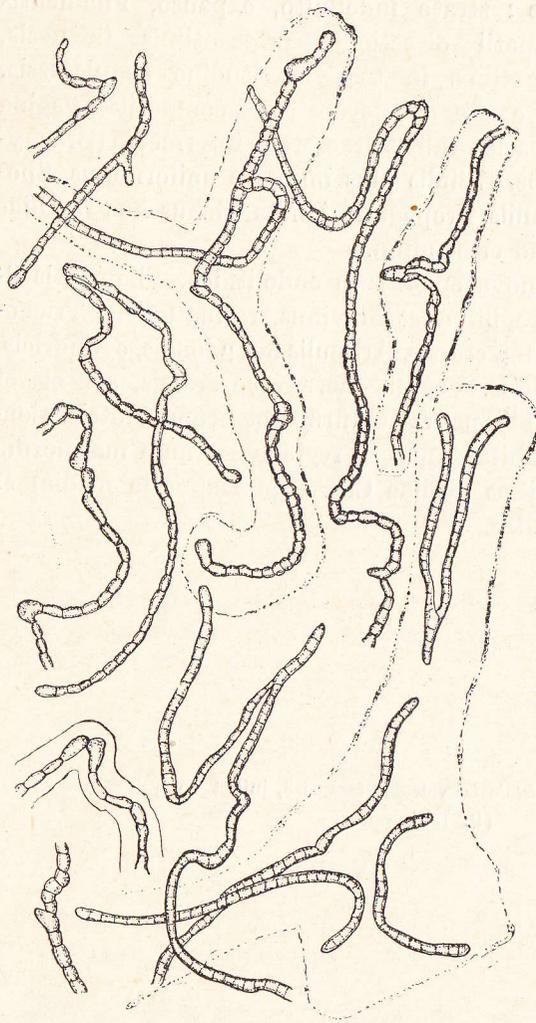


Fig. 39. — *Lithonema adriaticum* Erceg.

souvent se former une excroissance latérale qui se divise par une cloison plus ou moins parallèle à l'axe du filament-mère. Tous les filaments sont unisériés et composés de cellules équivalentes. Il n'y a donc pas ici ni de sporanges ni d'hétérocystes. Les cellules du filament varient de forme. Elles sont le plus souvent cylindriques et ne s'amincissent jamais en poil au bout du filament. Au contraire la cellule terminale du filament se renfle parfois en forme de massue. Je ne suis pas certain du mode de propagation, mais je crois qu'elle se produit par des hormogones comme chez les autres genres de la famille des Mastigocladacées.

Si on compare cette plante aux autres de la même famille, on voit qu'elle se rapproche le plus du genre *Herpizonema*. Elle en diffère par l'absence des sporanges et d'hétérocystes et par le mode de vie endolithique. Hors cela, notre genre montre des branches latérales typiques, tandis que chez le *Herpizonema*, en jugeant d'après le texte il n'y a pas que la ramification en V renversé. Tout cela m'a amené à créer, tout au moins provisoire-

ment — ce qu'il faut toujours souligner, quand il s'agit de formes lithophytes, appartenant donc à un domaine jusqu'ici presque inaperçu — un genre nouveau, dont la diagnose est celle-ci :

Diagnose du genre : strato indefinito, expanso, Filamentis homogeneis in omnes spatii directiones crescentibus, flexuosis, intricatis, liberis. Trichomatibus in tota longitudine aequicrassis, apice saepe paulo inflatis, e una cellularum serie compositis, vagina praeditis, ramificatione falsa, laterali et praesertim intermedia (Brachytrichiae modo) gaudentibus. Cellulis plus minusve uniformibus. Sporangii et haeterocystis nullis. Propagatio ignota. Genus hoc familiae Mastigocladacearum est adscribendum.

Lithonema adriaticum, nova sp. Strato endolithico. Filamentis 8-20 μ crassis, plerumque fragilibus et brevibus, rarius longis. Trichomatibus 2-3 μ , rarius ad 4-5 μ crassis. Articulis 3-8 μ longis, cylindricis, saepe ad genicula constrictis. Vaginis plerumque crassis, achrois et diffluentibus, saepe invisibilibus, rarius firmis et brunneoluteis. Contentu aerugineo-viridi. Habitat rupes in regione aestuum marinarum in septentrionalibus partibus insulae Ciovo (in Dalmatia media) et ad Maslinica eiusdem insulae.

Annales de Protistologie, vol. II, fasc. 2-3, juillet 1929.
(P. Lechevalier)

Répertoire des Protistes nouveaux

PROTOZOA

1. — MYCETOZOA

Arcyria nigella n. sp. décrite par YOSHIKAZU EMOTO in Bot. Mag. Tokyo, 42, 1928.

Badhamia capsulifera Berk. var. *major* n. var., décrite par M. BRANDZA in Bull. trim. Soc. Mycol. de France, 44, 1928.

Diderma rugosum Macbr. var. *sessile* n. var., décrite par M. BRANDZA, op. cit.

Physarum globuliferum Berk. et Rav. var. *confluens* n. var.; *aureum* n. sp. (nec. Pers.) décrites par M. BRANDZA op. cit.

2. — RHIZOPODA

a) Amœbida.

I. — AMŒBINA.

Endamoeba bradypi n. sp. (hôte *Bradypus griseus griseus*) décrite par HEGNER et SCHUMAKER in Journ. of Parasitology, X, 1928.

Hydramoeba n. g. *hydroxena* (Entz.) comb. nov., proposés par REYNOLDS et LOOPER in Journ. of Parasitology, XV, 1928.

b) Foraminifera.

Biloculina elongata d'Orb. var. *turkomanica* n. var.; *turkomanica* n. sp., décrites par A. L. BRODSKY in Acta Universitatis Asiae Mediae sér. VIII-a, Zoologia, fasc. 5, Tashkent, 1928.