

A la surface de l'écorce des cannes à sucre, particulièrement de la variété violette, existe aussi une matière cireuse, à laquelle on a donné le nom de *Cérosie*, et dont l'étude a été faite par MM. Avequin, Dumas et Lewy.

La *cérosie* se rapproche assez par ses caractères extérieurs du principe que nous venons de décrire sommairement, mais elle ne se fond qu'à 82°; cette particularité suffit à elle seule pour nous faire regarder la *cérosie* ou la *cire de la canne*, comme une substance différente de la *cire de la paille*.

Quoi qu'il en soit, M. Radziszewski continue dans notre laboratoire l'étude de ce produit intéressant, et il aura l'honneur de communiquer prochainement à l'Académie les résultats de ses recherches.

—
Sur une nouvelle espèce de Grégarine désignée sous le nom de GREGARINA GIGANTEA; par M. Edouard Van Beneden, docteur en sciences naturelles.

Les petits organismes connus sous le nom de *Grégari-nés* ont beaucoup attiré l'attention des naturalistes pendant ces dernières années : leur organisation est extrêmement simple; ils ne consistent qu'en une cellule unique; mais l'histoire de leur évolution, de leur reproduction, de leurs métamorphoses, a exercé la sagacité d'un grand nombre d'observateurs éminents, et la profusion avec laquelle ils sont répandus dans la nature les a fait tomber sous les yeux d'un grand nombre de naturalistes. Aussi, la littérature concernant ces organismes inférieurs est extrêmement riche, et néanmoins plusieurs points relatifs à

leur organisati
complètement

Les Grégari
soit dans la
reproducteurs
On en a signa
la classe des v
den et Clapar
todes (Walter
dance extrême
qui ont servi
animaux ont
propre aux Ho
même chez le
abondants ch
signalé chez le
et les crustacé
petits organis
Grégarines, le
diculaires de
a fait connaît
Gammarus P
Gammarus pu
rina Balani q

J'ai l'honne
d'une nouvelle
grêle du homa
taille considér
la désigner so
sa taille, j'ai
tifs à l'organis
ces observatio

leur organisation et à leur développement sont encore complètement inconnus.

Les Grégarines vivent en parasites, soit dans l'intestin, soit dans la cavité périsvécérale, soit dans les organes reproducteurs d'animaux appartenant à différentes classes. On en a signalé dans les divers groupes dont se constitue la classe des vers, depuis les Turbellariés (P.-J. Van Beneden et Claparède) et les *Sagitta* (Diesing) jusqu'aux Nématodes (Walter) et aux Annélides, où ils sont d'une abondance extrême. Ce sont surtout les Grégarines du Lombric qui ont servi de sujet aux nombreux travaux dont ces animaux ont été l'objet. Schneider a signalé une espèce propre aux Holothuries; on en connaît chez les Mollusques, même chez les Tuniciens (*Salpa*, Diesing). Ils sont très-abondants chez un grand nombre d'insectes; on en a signalé chez les Myriapodes, les Scolopendres et les Iules; et les crustacés eux-mêmes sont quelquefois infestés de ces petits organismes. Cavolini, qui le premier a trouvé les Grégarines, les avait observées dans les organes appendiculaires de l'estomac du *Cancer depressus*; Von Siebold a fait connaître, il y a longtemps, la belle Grégarine du *Gammarus Pulex*; Lachmann a décrit une Grégarine du *Gammarus puteanus*, et Kölliker fit connaître la *Gregarina Balani* qu'il avait observée chez le *Balanus pusillus*.

J'ai l'honneur de communiquer à la classe la description d'une nouvelle espèce de Grégarines, qui vit dans l'intestin grêle du homard. Elle se fait avant tout remarquer par sa taille considérable, et c'est pour ce motif que je propose de la désigner sous le nom de *Gregarina gigantea*. Grâce à sa taille, j'ai pu constater quelques faits nouveaux relatifs à l'organisation de ces animaux, et quelques-unes de ces observations ne sont pas sans importance au point de

vue de la théorie de la cellule. J'ai trouvé, en outre, quelques faits relatifs à l'évolution de cette Grégarine, qui contribueront à compléter nos connaissances concernant l'histoire du développement de ces singuliers parasites.

Description. — La Grégarine du homard a une forme très-allongée, ce qui la fait ressembler au premier abord à quelque Nématode. Les plus grands individus que j'ai eus sous les yeux ne mesuraient pas moins de 16 millimètres de longueur sur une largeur moyenne de 0,15 millimètres. Le corps présente à peu près la même largeur dans toute son étendue, sauf toutefois dans sa partie postérieure, où elle diminue progressivement. L'extrémité antérieure, au contraire, arrondie en avant, est légèrement renflée en boule: la *Gregarina gigantea* fait partie de la division que M. Kölliker caractérisait par ces mots: *Eingeschnürte Gregarinen, mit einem einfachen abgerundeten Vorderende.*

La structure des Grégarines est très-simple; je les considère avec M. Kölliker comme des animaux monocellulaires; on y rencontre tous les éléments constitutifs d'une cellule, et il est impossible de trouver dans leur structure un fait qui soit de nature à faire douter de leur composition monocellulaire. Voilà donc une cellule animale qui peut atteindre jusqu'à 16 millimètres de longueur; je crois qu'il n'y a guère, en fait de cellules simples, que les œufs des oiseaux et de quelques autres animaux dont les dimensions dépassent celles de la cellule qui nous occupe. Et il y a cette différence entre l'œuf de ces animaux et notre organisme monocellulaire, que dans l'œuf des oiseaux il faut distinguer une partie vivante, active (la cicatricule), et une partie inerte, passive (le jaune), qui forme la presque totalité de l'œuf. Or cette partie inerte de la cellule-œuf ne fait pas partie intégrante de la cellule: elle se trouve à

l'intérieur de la cellule (la cicatricule), mais la cicatricule; elle est formée de cellules de la même nature que toutes les parties du corps; je crois qu'à ce point de vue *gigantea* est la même.

On y distingue le contour, par conséquent, ne présente au premier abord la même, sauf à l'extrémité antérieure, ment arrondi. Cette membrane est formée de cet animal.

Sous cette membrane se trouve une couche assez résistante, transparente et élastique, formation que l'on trouve chez les premiers, et chez l'espèce que c'est à dire les stries parallèles fibrillaires que l'on trouve. C'est quand la membrane présente ces stries. Je crois avec Kölliker que la membrane constitue cette partie vivante, et que c'est à dire les mouvements de la membrane beaucoup d'animaux Nématodes en

l'intérieur de la membrane cellulaire (membrane vitelline), mais la seule partie vivante de la cellule est la cicatricule; elle seule se divise pour donner naissance aux cellules de l'embryon. Dans la Grégarine, au contraire, toutes les parties sont vivantes, actives et contractiles, et je crois qu'à ce point de vue on peut dire que la *Grégarina gigantea* est la plus grande cellule simple que l'on connaisse.

On y distingue très-nettement une membrane à double contour, parfaitement transparente et sans structure. Elle ne présente aucune ouverture, et son épaisseur est partout la même, sauf cependant à la partie antérieure du renflement arrondi, qui termine en avant le corps de l'animal. Cette membrane anhiste représente la membrane cellulaire de cet animal monocellulaire.

Sous cette membrane on distingue nettement une couche assez résistante, formée d'une substance parfaitement transparente et dépourvue de granulations. C'est cette formation que Leidy et Ray Lankester ont fait connaître les premiers, et j'ai pu constater parfaitement sur cette espèce que c'est bien dans cette couche que se produisent les stries parallèles d'où résulte pour l'animal cet aspect fibrillaire que l'on distingue avec de forts grossissements. C'est quand la Grégarine se contracte que l'on voit apparaître ces stries, qui disparaissent dès qu'elle est en repos. Je crois avec Leidy et Ray Lankester que la substance qui constitue cette couche jouit essentiellement de la contractilité, et que c'est elle qui intervient dans la production des mouvements dont l'animal est susceptible. Elle représente physiologiquement la couche musculaire sous-cutanée de beaucoup d'animaux plus élevés en organisation et des Nématodes en particulier; mais, au lieu d'être formée de

fibres musculaires distinctes, elle est une couche continue de substance contractile, si l'on veut, musculaire.

La consistance de cette couche est beaucoup plus grande que celle de la matière granuleuse qui occupe le centre du tube cellulaire. La matière granuleuse centrale est très-mobile; elle se déplace à l'intérieur de la cavité de la cellule. Il n'en est pas de même de la substance transparente et contractile dont nous parlons : celle-ci est fixée et intimement unie à la membrane de la cellule. Les limites entre cette couche et la matière granuleuse du centre ne sont, du reste, pas nettement tranchées. Je me figure que la densité de la couche décroît de la périphérie vers l'axe central du tube.

L'épaisseur de cette couche est à peu près la même dans toute l'étendue de l'animal. Néanmoins, elle augmente un peu à son extrémité antérieure, principalement au point d'union du renflement globulaire antérieur avec le reste du corps. Là, cette couche envoie un prolongement en forme de cloison transversale à l'intérieur du tube, de façon à diviser la masse granuleuse centrale en deux parties, dont l'une, très-peu considérable, occupe la cavité du renflement globulaire antérieur et dont l'autre remplit tout le reste du corps de l'animal.

Toute la cavité du corps de la Grégarine est remplie d'une matière granuleuse, formée d'un liquide visqueux, parfaitement transparent; celui-ci tient en suspension de fines granulations de forme arrondie, qui sont formées d'une matière très-réfringente et légèrement jaunâtre. La quantité de granules dont le liquide fondamental est chargé augmente avec la dimension des Grégarines; aussi, l'opacité de l'animal est d'autant plus grande que ses dimensions sont plus considérables. Ce liquide granuleux qui occupe

toute la cavité se déplacer à l'animal exécuté.

On distingue la cellule, en s'occupant de toute la substance cellulaire régulière; la Grégarine; les contrés, il me semble, 0,08 à 0,10; le noyau présente une cavité homogène, incolore, corps solide de M. de Frantzi; le noyau et en l'absence de la fente qui s'est formée; moins très-minces; les granulations de forme arrondie; l'extérieure vieillesse; successivement; chez une Grégarine; au microscope, et l'intestin du corps; se modifie; soient déterminés.

Le fait le plus remarquable dans cette note est la détermination des granules; très-court. Si

toute la cavité de la cellule est très-mobile, et on le voit se déplacer à l'intérieur de la membrane, pendant que l'animal exécute ses mouvements.

On distingue toujours très-clairement le noyau de la cellule, en suspension dans le liquide granuleux qui occupe toute sa cavité. Il a normalement une forme ellipsoïdale régulière, et ses dimensions varient avec celles de la Grégarine; chez les plus grands individus que j'ai rencontrés, il mesurait 0,13 de millimètre suivant son grand axe, 0,08 à 0,10 de millimètre suivant son petit axe. Ce noyau présente une membrane parfaitement reconnaissable et la cavité de la vésicule est remplie d'un liquide homogène, incolore et transparent. Ce noyau n'est pas un corps solide dépourvu de membrane, comme le pensait M. de Frantzius. Il est facile de s'en assurer, en isolant le noyau et en le soumettant à une pression croissante. On voit à un moment donné une déchirure de la membrane se produire et le contenu liquide du noyau s'écouler par la fente qui s'est produite. La membrane du noyau est néanmoins très-mince, et c'est ce qui rend compte des modifications de forme que subit la vésicule, lorsqu'une pression extérieure vient à agir sur elle. J'ai vu un noyau affecter successivement les formes représentées, fig. 6, *a*, *b*, *c*, *d*, chez une Grégarine qui se glissait, sur le porte-objet du microscope, entre différents corps solides contenus dans l'intestin du homard. Mais jamais la forme du noyau ne se modifie spontanément et sans que ces modifications soient déterminées par des causes extérieures accidentelles.

Le fait le plus important de tous ceux qui sont consignés dans cette note concerne l'apparition et la disparition spontanées des nucléoles dans le noyau, dans un espace de temps très-court. Si l'on observe une de ces Grégarines de dimen-

sion moyenne, on voit le noyau, d'abord pourvu d'un nucléole unique, présenter, quelques instants plus tard, un grand nombre de petits corpuscules réfringents, de dimensions très-variables, qui sont autant de nucléoles; quelques-uns de ceux-ci grandissent considérablement, tandis que le nucléole primitif diminue peu à peu de volume, pour disparaître enfin. Le nombre des nucléoles varie à chaque instant; quelques-uns disparaissent, tandis que d'autres se forment; ils apparaissent sous forme d'un petit point presque imperceptible; ce point grandit jusqu'à certaines limites; il devient un véritable corpuscule formé d'une substance homogène très-réfringente, puis le corpuscule diminue de volume; il réfracte de moins en moins la lumière, enfin il disparaît. Il arrive même que toute trace de nucléole s'efface dans le noyau, et quelques instants plus tard on y distingue un ou plusieurs nucléoles, qui subissent de nouveau toutes les variations que je viens de signaler. Ce fait de l'apparition et de la disparition successive des nucléoles dans un noyau de cellule, et des modifications qui s'opèrent dans ce noyau quant au nombre, à la dimension et aux différents caractères des nucléoles, n'a pas encore été signalé, à ma connaissance. Il me paraît avoir une importance très-grande au point de vue de la théorie de la cellule. L'idée de l'existence d'une membrane autour de ces petits corps et de leur nature vésiculaire n'est guère conciliable avec la rapidité de leur formation et les modifications qu'ils subissent dans l'espace de quelques minutes. Et s'il est démontré que la membrane n'est pas une partie essentielle de la cellule, et que le nucléole est quelquefois, sinon toujours, dépourvu de membrane, n'est-il pas à présumer que le noyau d'une cellule n'est pas nécessairement une vésicule et que, con-

trairement à
de cellule peu

Les Grégariens
genres de mouve-
de translation
ble de distinguer
que l'on pour-
ment. Aussi,
la cause de ce
mettre, chose
tracte une ad-
Toujours est-
tout à fait ce
de distinguer
face du corps
grossissement

2° La Grégari-
de mouvement
toute pièce, s-
giquement d'un
corps. Ainsi,
se déjeter la
instantané, e-
Au sommet d-
pli, et l'anim-
former des p-
moins rappro-
une spirale, s-
s'entortiller t-

(1) Kölliker, *Z.*
1868, p. 25.

trairement à l'opinion généralement reçue (1), un noyau de cellule peut être également dépourvu de membrane ?

Les Grégarines se meuvent et l'on peut y distinguer trois genres de mouvements : 1° elles présentent un mouvement de translation très-lent, rectiligne, et sans qu'il soit possible de distinguer aucune contraction des parois du corps, que l'on pourrait considérer comme la cause de ce mouvement. Aussi, il est bien difficile de se rendre compte de la cause de ce mouvement de translation, à moins d'admettre, chose difficile à démontrer, que la Grégarine contracte une adhérence avec la surface sur laquelle elle rampe. Toujours est-il que l'apparence de ce mouvement rappelle tout à fait celui des Turbellariés; mais il est impossible de distinguer la moindre trace de cils vibratiles à la surface du corps de ces animaux, même avec les plus forts grossissements.

2° La Grégarine du homard présente un autre genre de mouvement, consistant dans le déplacement latéral de toute pièce, s'opérant brusquement et souvent très-énergiquement d'une partie plus ou moins considérable de son corps. Ainsi, on voit souvent la partie postérieure du corps se déjeter latéralement, par un mouvement brusque et instantané, et former un angle avec la partie antérieure. Au sommet de l'angle, le corps présente alors un véritable pli, et l'animal forme une ligne brisée. Il peut ainsi se former des plis en un grand nombre de points plus ou moins rapprochés, et il en résulte que l'animal peut décrire une spirale, si tous les plis se trouvent du même côté, ou s'entortiller très-diversement. C'est probablement grâce à

(1) Kölliker, *Éléments d'histologie humaine*, 2^e édition française. Paris, 1868, p. 25.

la contractilité de la couche transparente sous-cuticulaire, que la Grégarine doit le pouvoir d'exécuter ces mouvements.

3° Par suite des différentes contractions qui se produisent et à la suite desquelles la Grégarine se plie pour former des lignes brisées, on voit le liquide granuleux qui occupe la cavité de la cellule se mouvoir, et les granulations se déplacer à l'intérieur du corps de l'animal.

J'ai trouvé jusqu'à vingt-cinq Grégarines dans l'intestin d'un seul homard, et, à certains moments, tous les homards présentent ce parasite. Je les ai observées aux mois de mai, de juin et d'août, sur des homards provenant des côtes de Norwége; il est probable qu'on les trouvera également sur ceux des côtes de Bretagne. Je n'ai pas trouvé de traces de ces parasites sur les homards tenus pendant longtemps en captivité dans les parcs à Ostende. En serait-il des homards conservés dans les parcs comme des animaux de nos jardins zoologiques et des poissons de nos aquariums? La perte de leurs parasites serait-elle la conséquence de leur captivité?

A la fin du mois de septembre dernier, j'ai examiné, dans le but de retrouver cette belle Grégarine, un grand nombre de homards arrivés fraîchement de Norwége. Pas un seul ne renfermait dans l'intestin grêle le parasite que je cherchais. Mais je m'aperçus que tous présentaient dans les parois du rectum de petits grains blanchâtres de la grosseur d'une petite tête d'épingle. C'étaient des kystes de Grégarines, situés sous l'épithélium, et, ce qui est remarquable, c'est que ces kystes y étaient disposés les uns à côté des autres, formant de petites séries rectilignes de 3, 4, 6 et même de 7 kystes.

Depuis les B
ker, Bruch, St
nents, l'évolu
élucidée. On s
s'enkyster, et
masses granu
la division du
la réunion de
kyste, comme
posé. C'est su
que revient l'h
qu'à la suite
granuleuses d
petites vésicul
psorospermies
que les psoros
que les amibes
ou engendrent
de l'évolution
et exigerait de
qui est parfait
de Stein, Köll
ralistes, c'est
les Grégarines
cet égard par
ment abandon
Je n'ai pas
lution de la G
à constater la
kystes en psor
en confirmati
A. Schmidt, c

Depuis les beaux travaux de von Siebold, Henle, Kölliker, Bruch, Stein, Lieberkühn et d'autres naturalistes éminents, l'évolution des Grégarines est en grande partie élucidée. On sait aujourd'hui qu'une seule Grégarine peut s'enkyster, et que le fait fréquent de l'existence de deux masses granuleuses dans un même kyste s'explique par la division du contenu de la Grégarine enkystée et non par la réunion de deux Grégarines dans un seul et même kyste, comme Stein et d'autres naturalistes l'avaient supposé. C'est surtout à Bruch, Lieberkühn et A. Schmidt que revient l'honneur de cette démonstration. On sait aussi qu'à la suite d'une sorte de fractionnement des masses granuleuses des kystes, ces masses se transforment en petites vésicules, qui elles-mêmes donnent naissance aux psorospermies ou pseudo-navicelles; Lieberkühn a montré que les psorospermies produisent des amibes et il pense que les amibes elles-mêmes se transforment en Grégarines ou engendrent les Grégarines. Mais cette dernière phase de l'évolution de ces petits êtres est encore problématique et exigerait de nouvelles et sérieuses observations. Mais ce qui est parfaitement établi aujourd'hui, grâce aux travaux de Stein, Kölliker, Lieberkühn et de plusieurs autres naturalistes, c'est qu'il n'existe aucun rapport de filiation entre les Grégarines et les Filaires, et que l'opinion soutenue à cet égard par Henle, Bruch et Leydig, doit être définitivement abandonnée.

Je n'ai pas pu observer ces différentes phases de l'évolution de la Grégarine du homard; je n'ai même pas réussi à constater la transformation des masses granuleuses des kystes en psorospermies; mais j'ai parfaitement reconnu, en confirmation des observations de Bruch, Lieberkühn et A. Schmidt, que le contenu granuleux des kystes est d'a-

bord une sphère unique, toujours dépourvue de noyau, et que les deux masses arrondies que l'on observe fréquemment dans les kystes proviennent des premiers, à la suite d'une sorte de fractionnement, d'une véritable division. Un sillon apparaît d'abord à la surface de la sphère granuleuse, sur laquelle s'applique immédiatement la paroi du kyste. Ce sillon s'avance progressivement vers le centre de la sphère, et finit par la diviser en deux parties; chacune d'elles à la forme d'une demi-sphère et elles sont accolées l'une à l'autre par leur surface plane. Mais bientôt le diamètre du kyste s'accroît; un espace qui se remplit d'un liquide limpide et incolore, au fur et à mesure qu'il se forme, apparaît entre la paroi du kyste et la surface des deux masses granuleuses, qui perdent peu à peu leur forme de demi-sphère, pour s'arrondir progressivement. Le diamètre du kyste continue à s'accroître, et les deux masses finissent par devenir l'une et l'autre un globe parfaitement arrondi. J'ai vu tous ces changements se produire sur le porte-objet du microscope.

Mais ce qui n'a pas encore été observé jusqu'à présent, c'est que, après cette division de la sphère primitive en deux globes, la paroi du kyste, formée de plusieurs couches concentriques d'une substance diaphane, se désorganise en une matière granuleuse très-lâche, après que chacun des deux globes s'est entouré d'une nouvelle membrane. Bientôt on ne reconnaît plus que très-obscurément les traces de l'enveloppe du kyste primitif et on ne distingue plus que les deux globes de seconde génération, entourés d'une matière granuleuse commune. Les globes s'agrandissent peu à peu, en même temps que leur enveloppe s'épaissit. Dès lors, on reconnaît dans chacun d'eux un nouveau kyste dont le contenu va se diviser à son tour

pour donner naissance à de nouveaux kystes, et ainsi de suite. On observe souvent ces kystes se transformer en masses granuleuses par la résorption de la paroi. Les Grégarines peuvent aussi donner naissance à de nouveaux kystes par la multiplication de leurs cellules se multipliant dans le cartilage chondrocytes, qui forment en suite les globes granuleux de cartilages, et à la substance cartilagineuse reconnaît parfaitement les kystes, la raison en est que les séries, dans les kystes, sans ajouter de nouveaux kystes dont on a vu des fois, mais non pas des masses granuleuses.

Il résulte de ces observations que peut-être à un certain point les Grégarines qui vivaient dans le cartilage émigrent et ont pu avoir pénétré dans les kystes se multipliant. Il est douteux qu'après la formation de ces kystes viennent ces Grégarines qui reviennent dans les kystes arrivent.

de noyau, et
 erve fréquem-
 iers, à la suite
 le division. Un
 sphère granu-
 la paroi du
 rs le centre de
 rties; chacune
 s sont accolées
 bientôt le dia-
 remplit d'un
 esure qu'il se
 la surface des
 peu leur forme
 ement. Le dia-
 s deux masses
 globe parfaite-
 ts se produire

asqu'à présent,
 e primitive en
 plusieurs cou-
 e; se désorga-
 e, après que
 nouvelle mem-
 s-obscurément
 et on ne dis-
 génération, en-
 e. Les globes
 que leur enve-
 s chacun d'eux
 iser à son tour

pour donner naissance à deux nouveaux globes, qui vont se transformer en kystes de troisième génération, après la résorption de leurs parois. Il en résulte que les kystes à Grégarines peuvent se multiplier par voie de division, avant de donner naissance aux psorospermies, et la manière dont ce phénomène s'accomplit rappelle parfaitement la multiplication des cellules du cartilage. Là aussi, les cellules se multiplient par voie de division, et les capsules du cartilage changent peu à peu de caractère et se transforment en substance intercellulaire. On peut comparer les globes granuleux des kystes à Grégarines aux cellules de cartilages, et la matière granuleuse qui les entoure à la substance intercellulaire du tissu cartilagineux. On reconnaît parfaitement dans ce mode de multiplication des kystes, la raison pour laquelle on les trouve alignés en séries, dans les parois du rectum du homard. Est-il nécessaire d'ajouter que ces observations sur la multiplication des kystes donne la raison d'être de ce fait observé bien des fois, mais non encore interprété, de l'existence de deux masses granuleuses dans un même kyste à Grégarines.

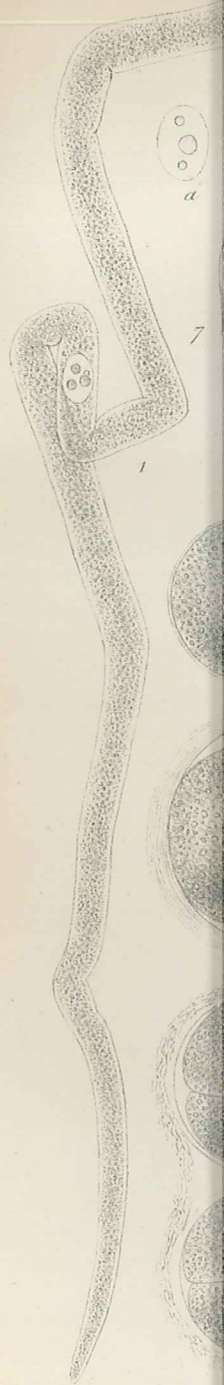
Il résulte de ceci que, dans certaines circonstances, peut-être à un moment déterminé de l'année, les Grégarines qui vivaient librement dans l'intestin grêle du homard émigrent dans le rectum. Là elles s'enkystent, après avoir pénétré sous l'épithélium des parois intestinales, et ces kystes se multiplient par voie de division. Il n'est guère douteux qu'après un certain temps les kystes ne se résolvent en psorospermies, mais il reste à savoir ce que deviennent ces psorospermies; comment les Grégarines reviennent dans l'intestin, et sous quelle forme elles y arrivent.

(456)

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

- 1 et 2. Grégarines de taille moyenne, au grossissement de 250 environ.
3. Quelques individus de grandeur naturelle.
4. Grégarine colossale vue à la loupe.
5. Extrémité antérieure du corps d'un individu de taille moyenne à un grossissement de 420.
6. *a. b. c. d.* Formes successives affectées par un même noyau d'un grand individu. On voit que les nucléoles se sont modifiés, quant à leur nombre et quant à leur aspect. Gr. 530.
7. *a. b. c. d. e. f.* États successifs du noyau d'un jeune individu. Ces modifications se sont produites dans l'ordre de succession des lettres dans l'espace de 25 minutes. Gr. 500.
8. Un kyste de Grégarine où il ne s'était encore produit aucune apparence de division. La membrane du kyste est encore très-mince; elle est immédiatement appliquée sur la masse granuleuse.
- 9 et 10. Le même kyste qui a subi sous le microscope les changements figurés.
- 11 et 12. Le même kyste montrant les modifications qui se sont opérées sous le microscope dans la forme des globes.
13. Deux kystes de seconde génération, entourés par les résidus de la capsule du kyste primitif. Chacun d'eux est entouré d'une membrane propre et est lui-même en voie de division.
14. *Idem.* Les globes de troisième génération sont complètement séparés l'un de l'autre et bien arrondis.

La classe, d'après l'article 16 de son règlement d'ordre intérieur, s'est constituée, en dernier lieu, en comité secret, pour arrêter définitivement la liste des candidatures aux places vacantes et discuter les titres des candidats.



ent de 250 environ.

u de taille moyenne

ar un même noyau
éoles se sont modi-
aspect. Gr. 530.

'un jeune individu.
l'ordre de succes-
es. Gr. 500.

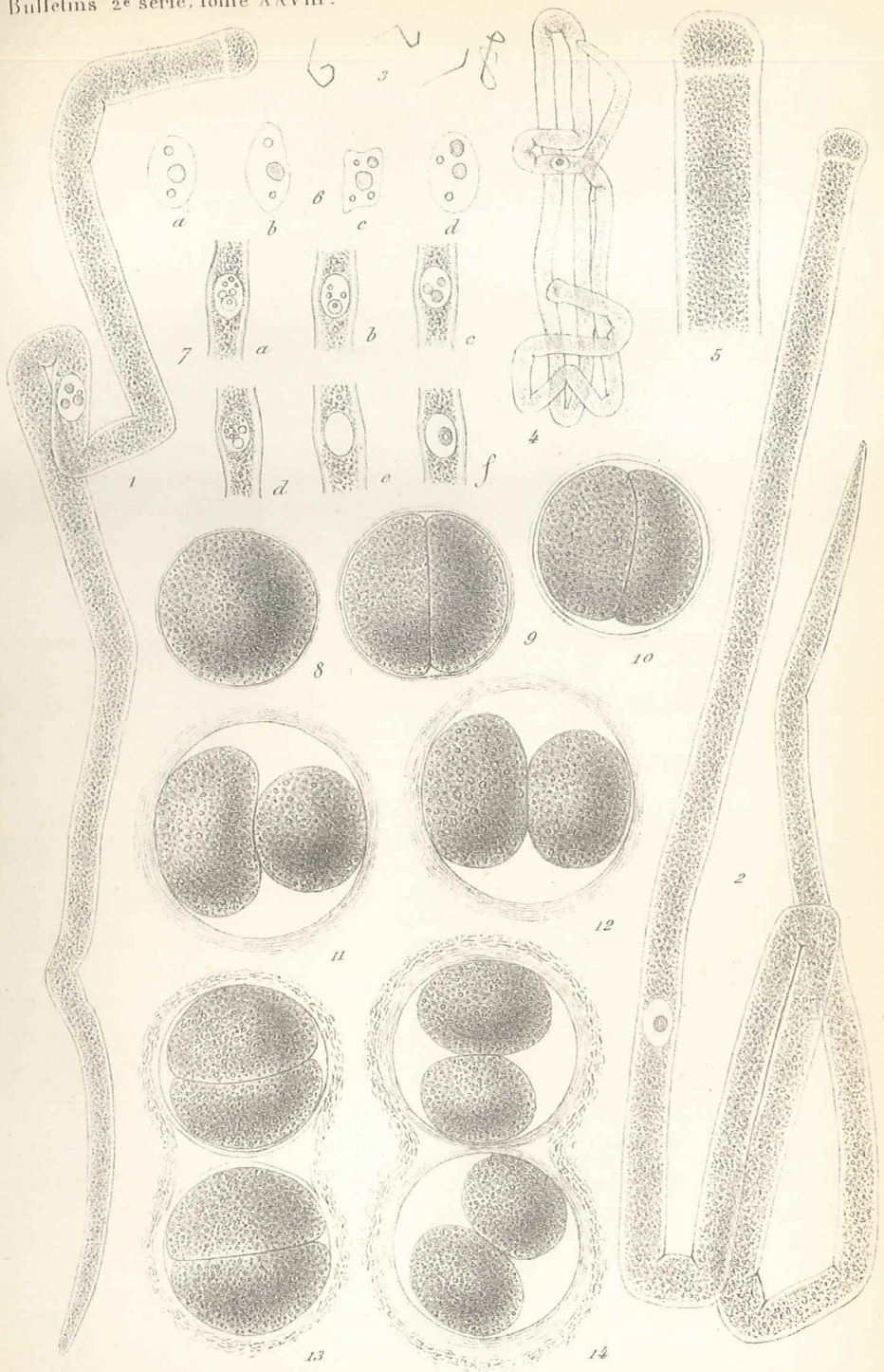
ore produit aucune
u kyste est encore
iquée sur la masse

pe les changements

qui se sont opérées
es.

rés par les résidus
d'eux est entouré
en voie de division.
sont complètement

lement d'ordre
n comité secret,
ndidatures aux
ndidats.



Ed. Van Beneden aâ nat del.

Lith. G. Severeyns. Bruxelles

Gregarina Gigantea. Ed. Van Ben.