

Intoxications dues à des Flagellates autotrophes

PAR

W. CONRAD ET E. LELOUP

(Bruxelles)

On n'a pas oublié les cas d'intoxication grave, mortelle même, qui se sont produits, il y a quelque temps, par suite d'absorption de moules provenant du canal de Bruges à Zeebrugge.

D'après les renseignements de la presse sur la cause de ces accidents, il s'est s'agi, en l'occurrence, d'organismes séparables, par centrifugation, du liquide dans lequel ils vivent.

Quels sont-ils ? Nous ne sommes point encore fixés à ce sujet, mais il est possible que les accidents signalés puissent être imputés à des Périidiniens, du moins indirectement.

Jusque dans ces derniers temps, ces Flagellates n'avaient jamais encore attiré l'attention, du moins en Belgique. Dans d'autres pays, par contre, on signale des cas de plus en plus nombreux d'intoxication due à des organismes planktiques, surtout des Périidiniens, et provoquant la mort, en masse, de Poissons et d'Invertébrés.

Fait curieux, il s'agit toujours d'organismes autotrophes, pourvus de chromatophores (1), capables, par conséquent, de se suffire à eux mêmes en opérant la photosynthèse.

Passons-les en revue brièvement.

Goniaulax polyedra STEIN, beau Périidiniien à cuirasse résistante et

(1) D'autres organismes encore provoquent le phénomène du "red water", notamment deux Diatomées et un Infusoire. Au sujet de celui-ci nous lisons : "when the red water is present in the herring's intestines, they become unfit for sale". *Oxyrrhis marina* DUJ., Périidiniien incolore, aberrant, caractéristique de nos eaux saumâtres, colore celles-ci parfois en un rose intense (Bassin de chasse du Port d'Ostende et des ruisseaux avoisinants).

ornementée, a attiré l'attention dès 1911 par les méfaits qui lui sont imputés. Sur les côtes de la Californie, il arrive fréquemment, en été, à un développement inouï, provoquant une coloration rouge de l'eau, accompagnée d'une remarquable phosphorescence bleu-vert. On en a comptés jusqu'à plusieurs millions par litre. Cette culmination périodique est accompagnée ou plutôt, *suivie* d'une destruction incroyable de poissons, d'holothuries, d'annélides, de mollusques. KOFOID (1911) a publié une photographie très éloquente montrant, sur l'estran, l'amoncellement de leurs cadavres.

Goniaulax polyedra appartient également à la faune belge. Il a été signalé dans l'eau saumâtre aussi bien que dans la Mer du Nord. D'après la presse, il serait responsable des accidents mortels que nous avons eu à déplorer.

Elabore-t-il, de son vivant, des produits toxiques? Peut-on le considérer, en d'autres termes, comme un organisme vénimeux? Nous ne le pensons point. Après avoir atteint le sommet de leur développement exubérant, les Flagellates meurent et se décomposent très rapidement, en répandant une odeur insupportable. C'est à la suite seulement de ces phénomènes que les poissons et les invertébrés marins sont rejetés à l'état de cadavres, ce que les auteurs font ressortir nettement.

Goniaulax catenella WHED. et KOF. et *G. acatenella* WHED. et KOF. sont également accusés de graves méfaits. Leur culmination (estivale) coïncide exactement avec la plus forte toxicité de *Mytilus californianus* et *M. edulis*, qui en absorbent de grandes quantités.

Ces deux espèces semblent n'appartenir qu'aux côtes de la Californie.

Heterocapsa triquetra (EHR.) STEIN. [*Peridinium triquetrum* (EHR.) LEBOUR], joli Péridinien à carapace biconique, est nettement saumâtre. On l'a rencontré sur les côtes du Mecklembourg, en Danemark, en Finlande, dans le Golfe de Naples, dans le Bosphore. MEUNIER (1921) l'a signalé chez nous, à Nieuport.

Au cours de l'exploration des eaux saumâtres belges, nous l'avons rencontré dans l'eau des anciennes fortifications de Lilloo (au Nord d'Anvers). Ces eaux sont mésahalines (REDEKE); chaque année, leur salinité s'élève progressivement, pendant la bonne saison, de 3 gr. de chlorures (exprimés en NaCl) par litre, à 10, même 12 gr. et l'allure régulièrement ascendante de la courbe n'est modifiée qu'à l'occasion des fortes pluies. Depuis son apparition, au début d'août dernier,

Heterocapsa triquetra s'est développé de plus en plus; à la fin du même mois, il colorait l'eau en jaune brun.

Il paraît avoir été la cause d'une mortalité énorme parmi les poissons, dans le port de Rostock, où il abondait dans le plankton, au mois d'octobre 1917, en compagnie de *Glenodinium foliaceum*. Ici également la destruction des poissons était consécutive à celle du Péridinien.

Glenodinium foliaceum STEIN, nous intéresse aussi, parce qu'il représente l'un des Péridiniens les plus communs de nos eaux saumâtres. Son corps aplati en forme de bouclier est caractéristique. Nous l'avons rencontré en quantité imposante aux environs de Nieuport, où il colorait parfois l'eau en brun pâle, ainsi que dans le bassin de chasse du port d'Ostende et dans les eaux saumâtres de Lilloo.

Lors de l'enquête relative à la cause de la mortalité des poissons dans la baie de Rostock, il constituait, à côté de *Heterocapsa triquetra*, l'élément dominant du plankton.

*
* * *

Il nous reste à envisager un Flagellate appartenant à un autre groupe, *Prymnesium saltans* MASS. C'est une Chrysomonadine découverte par MASSART, en 1900-1901, dans l'eau (saumâtre) du fameux fossé à *Ruppia*, près de Nieuport. Seul parmi les Chrysomonadines, il possède trois fouets, dont deux longs, égaux et un autre, très court, raide, immobile, qu'il appuie sous le film superficiel du liquide.

Prymnesium saltans a été revu tout récemment, mais en petit nombre, dans l'eau des fortifications de Lilloo, station dont il a été question plus haut.

Prymnesium saltans a provoqué en 1920, une mortalité formidable parmi les poissons, dans les eaux saumâtres des polders de Workum (Néerlande), en rapport avec l'ancien Zuiderzee (1,49 gr. Cl ‰). Le phénomène, cette fois, a été étudié d'une manière approfondie et minutieuse par LIEBERT et DEERNS (1920).

L'infection s'est répandue de proche en proche, avec une rapidité déconcertante; l'eau était jaune brun verdâtre et sa transparence, réduite à 3 cm. environ (tube de Snellen). On comptait 500 millions de cellules par litre.

Les auteurs ont démontré par une série d'expériences (auxquelles nous ne nous arrêterons pas) que l'intoxication des poissons était réellement due à cette Chrysomonadine. Filtrée sur Chamberland, ou

chauffée à 60° C. pendant 10 minutes, l'eau devenait absolument inoffensive. Le résidu recueilli sur le Chamberland offre des propriétés hautement toxiques : délayé dans l'eau pure ou étalé sur les branchies de poissons sains, il entraîne leur mort en peu de temps : le Flagellate élabore un poison hémolytique.

D'après le Prof. REDEKE (communication verbale), *Prymnesium saltans*, se fixe à la surface des branchies au moyen de son fouet court. Celui-ci, droit et raide, incapable d'ondulations, peut très bien jouer le rôle d'organe de fixation, peut-être même de stylet inoculateur. De tels stylets existent d'ailleurs chez *Haplozoon*, Dinoflagellé complètement dégénéré par la vie parasitaire, mais à zoospore gymnodi-noïde.

* * *

Les cas énumérés plus haut peuvent être groupés en deux catégories.

L'une est représentée par les Périдиниens. Les accidents — les auteurs paraissent d'accord à ce sujet — se produisent immédiatement après la mort en masse des Flagellates. Ils sont dus aux modifications profondes, physiques, chimiques (bactériologiques?), que la décomposition des Périдиниens fait subir à l'eau, peut-être même à l'action de ptomaines particulièrement toxiques.

Dans le cas de *Prymnesium*, nous sommes en présence d'un Protiste réellement toxique, élaborant pendant son existence, un venin hémolytique.

(Musée royal d'Histoire naturelle, Bruxelles.)