

Zeitschrift: Le rameau de sapin : journal de vulgarisation des sciences naturelles
Herausgeber: Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Band: 37 (1903)
Heft: 12

Heft

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Le Rameau de Sapin

Neuchâtel, le 1^{er} Décembre 1903.

Ce Journal paraît une fois par mois.

On s'abonne chez M^r le Prof. Fritz Tripet, à Neuchâtel, au prix de fr. 2.50 par an pour la Suisse et fr. 3.- pour l'étranger.
Abonnement pris dans les Bureaux de Poste, au prix de fr. 2.60 pour la Suisse et fr. 3.50 pour l'étranger.

UNE MALADIE PARASITAIRE DES PALÉES ET DES BONDELLES

(SUITE ET FIN)

Une autre maladie, moins fréquente et rarement mortelle, est causée par le Flagellé *Costia necatrix*, être microscopique possédant trois longs cils et produisant des taches blanches sur la peau du poisson. Il se rencontre surtout chez les alevins des établissements de pisciculture.

Les maladies les plus redoutables des poissons sont causées par les Sporozoaires, groupe auquel appartient également le parasite que nous allons étudier plus en détail.

Ses espèces vivant dans les poissons appartiennent toutes aux Myxosporidies. Ces êtres singuliers forment des kystes plus ou moins grands remplis d'une masse muqueuse renfermant en très grand nombre de petites vésicules invisibles à l'œil nu, qu'on appelle noyaux. Ces noyaux forment des spores bivalves qui, répandues dans l'eau, transmettent la maladie.

Avant de parler de la Myxosporidie, cause de la maladie des bondelles et des palées, je citerai le *Myxobolus Pfeifferi*, bien connu par les grandes destructions qu'il cause chez les barbeaux de la Moselle. Cette maladie a une grande tendance à se répandre dans d'autres ruisseaux et cause depuis quelque temps des dégâts considérables. Dans cette catégorie de parasites rentrent également les Myxosporidies produisant la petite vérole des carpes (*Myxobolus cyprini*) et d'autres maladies encore.

Mais abordons maintenant l'étude de nos malades et de la cause de leur maladie.

Le parasite a été déjà étudié par le professeur Zschokke, de Bâle, qui lui a donné le nom de *Myxobolus bicaudatus*. Mais cette espèce a déjà été décrite et figurée par un autre auteur et Surley lui a donné les noms de *Myxobolus Zschokkei* et *Myxobolus Kolesnikovi*, croyant avoir affaire à deux espèces différentes. Le nom qui revient à cette espèce, pour des raisons que nous

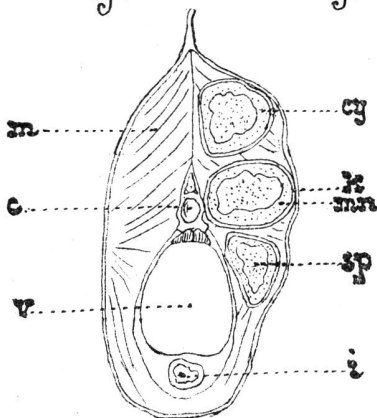


Fig. 2.- Coupe à travers une bondelle malade.
m) Musculature qui, sur le côté droit, est presque entièrement détruite par trois kystes. - c) Colonne vertébrale. - r) Rein. - v) Vessie natatoire. - i) Intestin. - k) Kyste. - mn) Membrane du kyste. - cy) Couche muqueuse produisant les spores. - sp) qui occupent le centre des kystes.

pouvons exposer ici, est *Henneguya tschokkei*, Gurley.

La maladie produite par ce parasite protozoaire était déjà connue de Turine (1825) qui, dans son Histoire des poissons du lac Léman, l'a décrite sous le nom de petite-vérole des poissons. Cette petite-vérole est assez fréquente chez les corégones du lac Léman et du lac des Quatre-Cantons; j'ai pu pour la première fois en constater aussi de nombreux cas chez nos corégones, bondelles et palées du lac de Neuchâtel.

Ce parasite, car c'est une maladie parasitaire, comme l'a reconnu pour la première fois le célèbre naturaliste genevois de Claparède, forme des ampoules superficielles sur le corps du poisson. Ces ampoules sont ovales, le grand axe placé dans la direction de l'axe longitudinal du corps; elles atteignent souvent une longueur de 40 mm. et une épaisseur de 12 à 15 mm.

Outre, comme leur grandeur, leur nombre peut varier considérablement; on en a compté

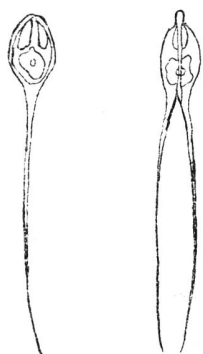


Fig. 3. - Deux spores vues de face et de côté. - a) Animalcule reproducteur. - p) Vésicule polaire.

jusqu'à 80, mais d'ordinaire on ne compte que 3, 4 à 12 de ces kystes sur un poisson. Ils sont toujours placés dans la musculature du tronc ou de la queue (Fig. 1) et en s'accroissant la décomposent et l'absorbent lentement (Fig. 2). Ces kystes, qui se détachent très facilement, sont blancs et possèdent une paroi formée d'une triple couche. La couche externe est homogène, formée sans doute par le poisson qui, comme tout vertébré, enveloppe d'une membrane le corps étranger qui se trouve introduit dans sa musculature ou dans un organe. En dedans suit une couche qui semble être composée uniquement de noyaux cellulaires et à l'intérieur de celle-ci une couche qui présente très distinctement une striation radiale. La formation de ces deux dernières couches appartient probablement au parasite. Si on perce cette enveloppe fort résistante, il en sort un

liquide épais, laiteux, renfermant par milliers des spores microscopiques. Ces spores reproductrices, qui occupent le centre du kyste, sont formées par le protoplasme vivant, représentant une couche plus ou moins épaisse appliquée contre la paroi du kyste; c'est la masse muqueuse remplie de petites vésicules dont je parlais plus haut. Par un procédé très compliqué, elle forme les spores. La spore est enveloppée de deux valvules symétriques qui se prolongent chacune en arrière en un long appendice filiforme (Fig. 3). La longueur de ces spores est de 0,01 mm.; la queue, 4 fois plus longue, mesure $\frac{4}{100}$ de mm. La capsule renferme une cellule, élément capable de reformer un nouveau kyste sur un autre poisson, mais en outre encore deux capsules polaires placées en avant, qui peuvent lancer deux filaments ayant 10 fois leur longueur. Vu l'extrême petitesse de ces spores, un grand kyste peut en contenir jusqu'à mille millions.

Comment ce parasite se propage-t-il? par quel chemin entre-t-il dans le poisson? Cette question n'a pas pu être résolue jusqu'ici. Pour l'élucider, nous avons donné à des alevins de palées, des spores fraîches qu'ils ont très bien mangées. Mais les jeunes poissons qui venaient d'éclore avaient probablement un suc digestif trop peu puissant pour dissoudre l'enveloppe des spores qui ressortaient sans avoir été digérées. Ses jeunes palées succombèrent du reste par accident, sans que j'aie pu continuer mes expériences.

Il est aussi possible que les spores entrent par une autre voie dans le corps du poisson; celles-ci, à l'aide des filaments des capsules polaires, se fixent peut-être sur la peau et l'animalcule pénètre directement à travers celle-ci dans la musculature pour y devenir un kyste volumineux.

Pour empêcher la propagation de cette maladie qui, dans des conditions particulièrement favorables, pourrait devenir épidémique et détruire un grand nombre de poissons, il est utile de recommander aux pêcheurs de ne pas rejeter dans le lac les poissons malades, capturés dans leurs filets.

D^r O. Fuhrmann, prof.

DÉPÔTS GLACIAIRES ET TECTONIQUE DU VALLON DES VERRIÈRES

Les sondages faits sur le plateau des Sagnettes près des Verrières m'ont permis de constater que le fond de ce petit plateau est formé partout par la mollasse marine (Burdigalien sup. = Helvétien aut.) recouverte par une certaine épaisseur d'argile de décomposition et de terreau tourbeux. Tout le bord extérieur du plateau, qui s'avance dans le vallon des Verrières pareillement à une terrasse, est bordé d'un amas de graviers et blocs de calcaire du malm, si bien qu'au premier abord on prendrait facilement ce promontoire pour un cône de déjection, si tué qu'il est à la sortie d'un ravin profond, la Vy-du-Mont, qui conduit sur le plateau du Mont des Verrières. Aucune eau ne descend de ce ravin, bien que dans sa partie inférieure il présente des contre-pentes (sur le passage du Turbeckien). Une galerie de recherche d'eau, ouverte exactement sous le thalweg de ce sillon, n'a rencontré que quelques filons d'eau près du contact de la mollasse renversée avec le Néocomien.

Il n'y a aucun doute que le creusement de ce ravin est glaciaire, comme cela doit être le cas de nombre d'autres sillons qui entament les flancs du Surra et qui sont aujourd'hui complètement à sec, même en temps de pluie.

C'est le mouvement de descente du glacier dans ce sillon qui a surtout contribué à son approfondissement. Sans doute, au début, l'eau du torrent glaciaire coulait sur le rocher. Mais l'érosion souterraine, produite par l'eau de fusion, a peu à peu ouvert les craquelures du calcaire et aujourd'hui l'eau se perd dans la profondeur.

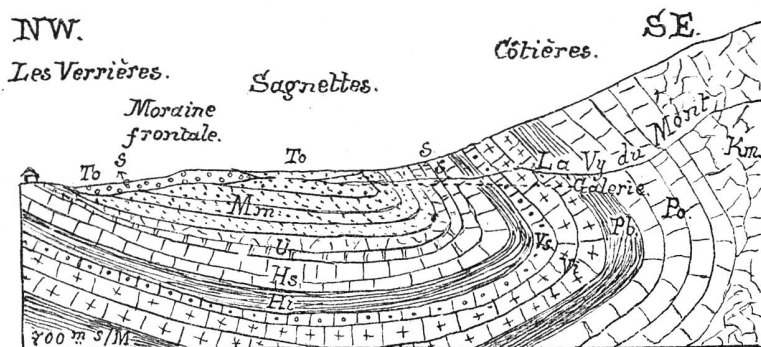
Le glacier du Rhône avait pendant longtemps refoulé les glaciers jurassiens. Mais, après son retrait, ceux-ci eurent encore une existence indépendante. Quelques-uns s'avancèrent même sur l'aire abandonnée par le glacier du Rhône, tel le glacier du Val-de-Travers. Au dernier moment, lorsque les glaciers jurassiens étaient aussi en décroissance, quelques vallons latéraux communiquant avec les grands plateaux élevés, vrais réservoirs de neige, étaient encore parcourus par quelques langues de glace. C'était le cas du ravin de la Vy-du-Mont. Ce glacier, alimenté par les neiges du Mont des Verrières, s'étalait en éventail sur le plateau des Sagnettes. Il a peut-être même protégé cette surface plane contre l'érosion, qui a ailleurs presque déblayé la mollasse, en déposant sur son bord une moraine frontale semi-circulaire.

C'est cette situation qui est représentée par la figure ci-après.

Les galeries forcées en vue du captage des sources des Sagnettes ont traversé d'abord

sur 35 m. la molasse alternativement sableuse et marneuse grise, puis un banc de 3 m. de calcaire blanc et jaunâtre compact, l'Urgonien supérieur, ensuite les calcaires jaunes

Profil géologique à travers le vallon des Verrières: 1:25000.



Légende: - To, Tourbe; Mo, Moraine frontale; Mn, Molasse marine; U, Urgonien; Hs, Hi, Hauterivien sup. et inf.; V, Valangien sup. et inf.; Pb, Purbeckien; Po, Portlandien; Km, Kimeridgien; S, Source.

avec marnes de l'Urgonien infé-
rieur, enfin la pierre jaune (Hauterivien supérieur). C'est dans cette roche que jaillissent les sources de bas en haut. L'eau ascende donc dans les fissures de cette roche comme dans un siphon renversé. Les sources des Augets et celles de l'Envers, en amont de la tuilerie, jaillissent dans les mêmes conditions au contact de la molasse supportant le Stéocomien renversé.

Les deux galeries se sont arrêtées dans le Valangien inférieur, après avoir traversé une couche de marne grise, puis jaune, de 3 m. seulement d'épaisseur, représentant le Hauterivien inférieur. Elle en contient la plupart des fossiles caractéristiques:

Pleurotomaria neocomiensis.

Panopæa neocomiensis.

Arca Gabrielis.

Exogyra Couloni.

Rhynchonella multiformis.

Terebratula acuta.

Serpula heliciformis.

„ antiquata.

Holaster intermedius.

Collyrites ovulum.

Galeolaria neocomiensis.

(Marne jaune).

Le calcaire roux du Valangien supérieur contient *Terebratula valdensis* et des Spongiaires.

La molasse marine ne repose pas partout sur l'Urgonien; à l'est des Verrières, vis-à-vis des Sagnettes, elle repose sur le Hauterivien supérieur. Sa tranchée ouverte pour la conduite d'eau a mis au jour, sur le flanc du coteau des Sagnettes, des sables avec *Ostrea giengensis*, *Pecten*, etc., contenant d'abondants fossiles remaniés de l'Albien: *Nucula pectinata*, *Venus gaultina*, *Exogyra arduennensis* et de grandes colonies de Bryozoaires. Cela atteste l'énergique érosion qui a accompagné la sédimentation de la molasse.

Une moraine beaucoup plus importante, également jurassienne, s'étale sur le coteau entre Les Verrières et Les Bayards, sur le versant opposé du vallon. Il y a lieu de considérer aussi ce dépôt qui se développe sur environ 3 km. de longueur, comme la moraine frontale d'un glacier venu du plateau de La Brèsine par la dépression du Cernil.

A la fin de l'époque glaciaire, les hauts plateaux du Jura devaient pendant longtemps encore recéler des glaciers, réservoirs d'où partaient des langues dans diverses directions, imitant le type des glaciers scandinaves.

D^r H. Schardt, prof.

NB. - Nous informons nos lecteurs et nos fidèles abonnés que les deux prochains N^{os} paraîtront simultanément en Janvier.