Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern

Band: - (1913)

Artikel: Étude zoogéographique de quelques dépôts coquilliers quaternaires du Seeland et des environs

Autor: Piaget, Jean

Kapitel: C: Conclusions

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-319240

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

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

giles et dunes de cette dernière localité, dunes et sables de Champion, Cerlier (Erlach), entre cette ville et Locraz, Locraz même (Lüscherz), le Landeron, environs du Loclat, Marin et la Tène.

95. **Pisidium (Fossarina) milium** Held.

Pisidium milium Godet, 1907, p. 157; Piaget, 1912 b, p. 89.

D. a. — Cette forme n'est signalée dans les environs qu'à Couvet et au lac des Taillères.

D. q. — Sables de Champion.

C. Conclusions.

I. Analyse de la faune.

Il est nécessaire, avant d'analyser les matériaux que nous venons d'étudier, de fixer le plus exactement possible à quelle époque et dans quelles conditions ambiantes se trouvait cette faune. Pour cela, il est utile de jeter un coup d'œil rapide sur les transformations géologiques dont le Seeland a été le théâtre depuis la dernière glaciation, puis d'examiner le résultat de ces changements sur la biologie de la région.

On sait qu'avant l'invasion glaciaire un grand lac occupait tout le pied du Jura, de Noirmont à Soleure. Après plusieurs modifications, résultant de l'action des glaciers diluviens, et un comblement presque complet, il s'est reformé lors du retrait définitif des glaces. Cette période se termine par une baisse très notable des eaux, laissant exondée une plaine sur les bords de laquelle se sont établis les premiers habitants lacustres *(Homo sapiens)*. A cette époque, le lac était même inférieur d'environ 2 m. à son niveau actuel, bien que le lac de Bienne occupât une surface plus grande. C'est à peu près alors qu'il faut placer la formation des dunes de sable des environs de Champion, ainsi que le commencement de la période xérothermique. Mais, au Seeland, cet état ne dura pas, car l'énorme alluvionnement des cours d'eau eut pour conséquence de ramener le pays à une constitution très marécageuse. Il en résulta également une hausse énorme du niveau des lacs, et ce n'est que tout récemment que le pays est arrivé à sa physionomie actuelle.

On voit donc, d'après cette esquisse très résumée, la difficulté qu'il y a à analyser la faune, étant donnés les nombreux changements survenus depuis son apparition. Tout d'abord lacustre, puis palustre, xérothermique et de nouveau lacustre par intervalles, elle offre naturellement la plus grande bigarrure. Il est facile cependant d'isoler immédiatement les produits xérophiles ou septentrionaux constituant la faune terrestre, qui ne faisait qu'apparaître ou disparaître au gré des fluctuations des eaux. Ces animaux n'ont pas eu à se modifier rapidement, parce que les pays d'alentour leur offraient ce dont ils pouvaient manquer au Seeland. Par contre, les espèces aquatiques ont eu à évoluer fréquemment et assez brusquement, car force leur était de s'adapter aux nouvelles conditions biologiques, sous peine de disparaître.

Comme partout ailleurs, cette faune d'eau douce a été introduite tout d'abord par les rivières, ne s'adaptant que dans la suite à la vie lacustre. Le desséchement xérothermique a contraint ces animaux à se localiser dans les trois lacs, puis le passage insensible de ces conditions à l'état marécageux a favorisé dans tout le Seeland le développement de certaines formes palustres. La hausse brusque des lacs a sans doute causé alors les plus grands changements. C'est à cette circonstance qu'il faut probablement attribuer la genèse d'une partie de la faune profonde (certains *Pisidium*), en particulier l'apparition si curieuse dans les abysses de la *Limnaea palustris* donnant la *L. abyssicola*. Enfin, la formation du régime actuel a relégué dans nos trois lacs la population aquatique du Seeland, et en a détruit ou modifié une partie, spécialement le *Pisidium Henslowianum*.

Que pouvons-nous constater de cela dans nos récoltes? Il convient tout d'abord de remarquer la jeunesse de tous les dépôts étudiés, les plus anciens étant sans doute les formations éoliennes. Il ne nous reste donc rien du grand lac primitif et les premiers des mollusques aquatiques que nous avons passés en revue sont contemporains des habitations humaines lacustres de la Tène et d'ailleurs. Les animaux retrouvés dans les autres dépôts seront donc palustres, par places lacustres, et enfin presque actuels.

Mais, avant de faire l'analyse faunistique des espèces re-

cueillies, il peut paraître utile de dire quelques mots du travail de M. Germain, dont les matériaux précèdent quelque peu la période xérothermique. La température d'alors devait être très froide et le fond de la station de Bevaix était vaseux. M. Germain, se basant sur la petitesse de presque toutes les espèces cataloguées, conclut qu'elles devaient vivre à une profondeur assez grande, sans qu'il puisse l'estimer avec précision. Mais j'ai des raisons de croire que ces animaux étaient purement littoraux, vivant simplement entre 1 et 3—5 m., comme aujourd'hui. Tout d'abord, la géologie nous apprend que le lac était passablement plus bas à cette époque que maintenant, ce qui explique la position du gisement de Bevaix. Ensuite, la faune profonde étant très peu favorable à la vie des mollusques, on ne se représente pas leur présence sans action extérieure impérieuse telle que celle dont nous venons de parler — et qui est postérieure — ou que la précipitation d'animaux par la force des rivières. Enfin, les *Planorbis* n'habitent pas la faune profonde actuelle, la *Calyculina lacustris* n'a pas été signalée non plus, les Limnées ont dès 20 m. un faciès remarquable que ne présente pas la *L. vulgaris* dont parle M. Germain, les *Pisidium* ont une charnière très réduite, contrairement à ceux de Bevaix, etc., etc.

En résumé, je crois que la petite taille des mollusques de Bevaix est suffisamment expliquée par leur apparition très récente dans le pays, et par le froid de cette période, entraînant naturellement des conditions biologiques plus dures qu'actuellement et une nourriture moins abondante. Les mollusques terrestres des dépôts anciens de la Suisse orientale et du canton de Berne ont, eux aussi, une taille très petite, sans qu'il soit venu à l'idée de personne que cela provienne d'une altitude de ces stations jadis plus considérable.

Revenons maintenant à l'examen de la composition faunistique des dépôts étudiés au Seeland, et tout d'abord examinons les mollusques terrestres. Les gisements que nous avons parcourus sont d'un intérêt assez maigre au sujet de l'origine septentrionale de notre faune. On sait, et il est très visible en étudiant les mollusques actuels, que la grande majorité de ces espèces nous vient du Nord, par l'Allemagne et le versant suisse du Jura, sans influence française bien marquée. Mais ce fait serait

bien obscur par le seul examen des formations du Seeland. Seules, quelques formes sont assez caractéristiques, la *Hyalina helvetica* qui suit le Jura, les *Crystallus subrimatus* et *Andraei*, la *Vallonia petricola* de Bavière et de tout le Jura jusqu'en Savoie, de même la *Vallonia helvetica*, la *Vallonia adela* d'Allemagne et enfin la *Clausilia cruciata*. Tout le reste des mollusques terrestres septentrionaux de nos gisements sont extrêmement répandus dans toute l'Europe, et leur apparition en Suisse n'est que fort difficilement appréciable. En outre, la *Clausilia bidentata* fait exception, quoique non xérothermique, car elle est entrée en Suisse par le sud-est. Je n'ai pas trouvé dans les formations du Seeland d'éléments arcto-alpins.

Les espèces xérothermiques sont par contre beaucoup plus intéressantes au Seeland. Les matériaux que j'ai recueillis proviennent pour la plupart de la fin de l'invasion, quelques-uns sont fort récents, d'autres enfin assez anciens, comme la *Xerophila Tardyi* dont la petite taille paraît être une conséquence du climat. Il faut citer les *Xerophila ericetorum, candidula, gratiosa* et *carthusiana*, l'*Ericia elegans*, le *Pupa frumentum*, le *Buliminus detritus* et les *Chondrula tridens* et *quadridens*, dont l'origine est tout à fait méridionale et qui ont tous apparu en Suisse par les portes du Rhône et le canton de Vaud.

Il reste enfin à parler des mollusques fluviatiles, qui ont une origine assez nette. Le Seeland comme ses environs a appartenu à la région danubienne comprenant entre autres le plateau suisse et la Haute Savoie. Le meilleur critère pour juger de cette question est l'étude des *Unio*. L'*U. consentaneus* est en particulier fort caractéristique de la région, disséminé jusqu'à Aix-les-Bains. L'*Unio tumidus* s'arrête actuellement au lac de Neuchâtel, mais atteignait jadis le Léman, comme le témoignent les palafittes de Morges. Les Limnées sont également fort significatives. Le *Planorbis deformis* retrouvé à Witzwil indique une parenté qui s'est perdue depuis. Les Anodontes ont aussi leur importance, mais les *Pisidium* n'apportent aucune lumière de plus.

II. Comparaison entre la faune quaternaire et la société actuelle.

Il convient tout d'abord de remarquer que nous ne pouvons pas nous livrer ici à des comparaisons conchyliologiques, comme celles très intéressantes de M. Germain, à propos du néolithique de Bevaix. Les coquilles des dépôts du Seeland sont les mêmes que celles de la faune actuelle, à part quelques changements dans la fréquence des variétés. Les modifications ne consistent que dans la répartition horizontale des animaux, l'abondance plus ou moins grande de certains éléments et l'apparition ou la disparition d'autres formes.

C'est chez les produits xérophiliens que les modifications sont les plus notables. Nous avons tout d'abord perdu la *Xerophila Tardyi*. Puis le Seeland a passé par une période d'activité xérothermique qui a bien diminué dans la suite: on trouvait naguère des chênes au Grand Marais, comme l'attestent des dépôts de tourbe et le dépôt XXIII (Jolimont); la fréquence des *Xerophila gratiosa* est du reste significative, car cette grande forme n'a pas persisté dans notre faune actuelle, très commune encore au Valais, principalement à Tourbillon. Les *Xerophila carthusiana* et *Chondrula tridens* occupaient des stations d'où ils ont complètement disparu depuis. Enfin les *X. candidula* et surtout *ericetorum* paraissent avoir été beaucoup plus communes qu'aujourd'hui, du moins en de nombreux endroits.

A ce propos, je citerai une curieuse observation que M. le Pasteur Moulin, de Valangin, a eu l'obligeance de me communiquer et dont je le remercie bien sincèrement. Il s'agit du *Buliminus detritus*, xérothermique et fortement xérophile, qui s'est livré au Val de Ruz à une curieuse émigration causée par le climat actuel. En 8 à 9 ans (environ de 1905 à 1913), cette espèce a quitté le Crêt de Boudevilliers pour descendre jusqu'à Valangin, près de la cure, où elle est actuellement fort commune quoiqu'elle n'y existât pas auparavant. Il est intéressant de signaler, à propos des migrations analogues du Seeland, cette recherche contemporaine du sec et du chaud, pendant notre période astronomique de 11 ans humides et pluvieux.

Il est important de constater aussi l'absence complète, dans les gisements du Seeland, de *Xerophila obvia*, maintenant fort

répandue dans les environs: Neuchâtel, Thielle, Cerlier, le Landeron, Grand Marais, la Sauge, etc. Ce fait montre bien l'invasion toute récente de cette espèce.

Quant aux produits septentrionaux, il n'y a rien de spécial à noter, sinon qu'ils paraissent avoir encore prospéré depuis la période xérothermique: je n'ai pas pu retrouver de *Clausilia plicata* à Cerlier, quoique cette espèce y vive actuellement en grande abondance. Je n'ai pas non plus recueilli de *Cl. corynodes* bien caractéristique de l'invasion allemande. A ce propos, il est intéressant de signaler ici l'*Eulota Godetiana*, petite forme des hautes altitudes, que j'ai recueillie à Marin, dans un dépôt mixte.

Les mollusques aquatiques sont très intéressants par leurs modifications successives. Parmi les formes lacustres, à noter principalement les *Pisidium,* qui ont beaucoup perdu depuis l'époque de la Tène. Le *P. Henslowianum* a disparu lors de la nouvelle invasion lacustre, le *P. nitidum* également et n'est plus connu que par un exemplaire abyssal dragué devant Neuchâtel (30 m.) et par ses dérivés profonds: *Pis. Foreli* et variétés. Il est du reste probable qu'on retrouvera par places des *nitidum* littoraux, mais sans doute fort rarement. Le *Pis. fossarinum* n'a subsisté que sous sa forme *pusillum* ou dans la faune profonde: *P. prolungatum*, etc., etc. Les Anodontes et les Unios ont quitté le Seeland pour se localiser dans nos lacs, de même que certaines Limnées et Valvées. Le *Planorbis deformis* a disparu, la *Valvata piscinalis*, plus ou moins palustre, est devenue rare, etc.

J'ai parlé de la grande importance qu'a prise la seconde invasion des lacs pour la genèse de la faune abyssale. C'est sans doute elle aussi qui, dans la faune littorale, a transformé les *Valvata piscinalis* en var. *antiqua* et qui a provoqué l'évolution des *palustris*, devenues lacustres, en var. *flavida* et var. *Romyana*, pendant que parallèlement le *L. abyssicola* prenait naissance.

Enfin le Seeland était il y a peu de temps (environ durant le Moyen-Age) passablement plus marécageux que maintenant, ce qui explique la grande abondance de la *Vallonia pulchella* et d'autres, moins répandus actuellement.

* * *

En résumé, nous avons vu quel excellent critère est la connaissance des mollusques quaternaires, dans un grand nombre de questions géologiques ou biologiques, nous avons trouvé dans les dépôts du Seeland une source précieuse sur la faune abyssale actuelle et sur les fluctuations faunistiques, et enfin nous pouvons constater tout ce qui reste à faire, étant donné ce que 40 gisements seulement ont déjà pu fournir.

Bibliographie.

1909. Bollinger G. *Zur Gastropodenfauna von Basel und Umgebung.* Basel.

1912. Germain L. *Etudes sur les mollusques terrestres et fluviatiles de quelques formations quaternaires des bassins du Rhône et du Rhin.* Arch. du Musée d'Hist. nat. de Lyon, vol. 11, p. 1—192, pl. I—VI. (Troisième partie: *Faunule malacologique du dépôt néolithique de Bevaix (lac de Neuchâtel)*, p. 133—166).

1907. Godet P. *Catalogue des mollusques du canton de Neuchâtel et des régions limitrophes des cantons de Berne, Vaud et Fribourg.* Bull. de la Soc. neuch. des Sc. nat., vol. 34, p. 97—158, pl. I et II.

1908. — — *Supplément au catalogue des mollusques du Jura neuchâtelois.* Ibid., vol. 35, p. 106.

1911. † — — *Contribution à l'histoire naturelle des naïades suisses. Unio consentaneus Zgl., et ses variétés neuchâteloises.* Ibid., vol. 38, p. 33—38, 2 pl.

1892. Musy M. *Le canton de Fribourg, esquisse d'histoire naturelle (Mollusques,* p. 31). Actes de la Soc. helvét. des Sc. nat., réunie à Fribourg, vol. 74, p. 1—31.

1913. — — *Liste des mollusques terrestres et d'eau douce recueillis jusqu'ici dans le canton et conservés au Musée de Fribourg.* Manuscrit actuellement déposé à la Bibliothèque du Musée d'Hist. nat. de Neuchâtel.