

Introduction

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **59 (1936-1937)**

Heft 243

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

plus que certains effets, jouera toujours un rôle capital dans ces sortes de recherches. L'important, c'est qu'elle puisse être contrôlée, rectifiée sans cesse par des observations plus précises, que jamais elle ne joue à vide.

« Les glaciations ? — nous disait un vénérable géologue français dont les travaux sont d'une qualité admirable — les glaciations ? moi aussi j'ai écrit là-dessus des sottises ! » Rabelais a lancé un mot qui convient particulièrement aux géologues : se riant des hommes qui rebâtissent en imagination le passé, il les nomme des *hypophètes*. Plus encore que les prophètes, les hypophètes doivent prévoir les démentis de l'avenir. Mais loin de les redouter, ils les appellent de leurs vœux.

C'est donc pour une ébauche de synthèse que nous donnons cet article, et pour rien d'autre. Mais au moment où l'on commémore un centenaire de l'Université de Lausanne, nous croyons utile de « faire le point », sur un sujet que les plus illustres professeurs de son Institut de géologie, Morlot, Renavier, Lugeon, ont si passionnément et si fructueusement étudié.

I. Introduction.

C'est dans la vallée du Rhône et le bassin du Léman qu'est née la *théorie glaciaire*, l'idée que les glaciers des Alpes se sont jadis considérablement étendus, réunis au pied de la chaîne en immenses coulées ; que les blocs de granite et de gneiss épars sur le Jura sont un apport de ces glaces mouvantes ; que le *terrain erratique*, truffé de cailloux alpins, si largement répandu sur le Plateau suisse, représente de véritables moraines.

Auparavant, les blocs erratiques du Jura, par exemple, posaient une énigme insoluble aux géologues. Pour les expliquer, Dolomieu (1750-1801) imaginait, entre les Alpes et le Jura, un plan incliné, établi sitôt après le soulèvement de ces chaînes et où les blocs auraient pu rouler. La plupart des savants croyaient à d'immenses courants d'eau descendus des Alpes et provoqués soit par le retrait subit de l'océan (H. B. de Saussure, 1, § 210, 1779)¹, soit par un gonflement extraordinaire de tous les torrents alpins (Léopold de Buch, 2, 1811), soit par la rupture de grands lacs (Arnold Escher de la Linth, 1819), soit par une fonte brusque des glaciers (Elie de Beaumont, 4, 1829). En 1839 encore, Charles Darwin attribuait le transport des blocs erratiques à des glaces flot-

¹ Les chiffres en italique renvoient à la liste bibliographique.

tantes ayant vogué sur une mer ou un lac qui aurait entouré les Alpes dès leur formation.

Aucune de ces hypothèses n'était satisfaisante. Mais la théorie glaciaire, proposée d'abord¹ par Venetz, ingénieur cantonal du Valais, en 1821 (6, 29, 30), admirablement développée par Jean de Charpentier en 1834 et 1840 (7, 8, 13), parut d'abord encore plus invraisemblable (voir 3, 5, 10). Il fallut que Louis Agassiz, alors professeur à Neuchâtel, vienne passer quelques mois auprès de Charpentier, directeur des Salines de Bex, pour se rendre compte lui-même des faits (9, 1837), il fallut qu'il entreprenne ses audacieuses études sur les glaciers de l'Aar et du bassin du Rhône (12, 1840), pour que son autorité universelle fasse enfin triompher cette idée.

C'est dans la région lémanique aussi que A. Morlot, professeur à l'Académie de Lausanne, démontra pour la première fois la multiplicité des invasions glaciaires alpines et l'existence de *périodes interglaciaires* (24, 26, 27, 28).

Dès lors d'innombrables observations ont confirmé la réalité, l'importance, la complexité de ces extensions glaciaires, non seulement sur toute la longueur des Alpes et le pourtour de la zone arctique, mais sur les chaînes montagneuses de tous les continents (voir 117).

Au début de ce siècle, les glaciations alpines ont fait l'objet d'une synthèse grandiose de la part d'Albert Penck et d'Edouard Brückner. Leur ouvrage classique (85) restera longtemps encore, sans doute, la base de toutes les recherches. Ces auteurs ont établi, particulièrement au pied des Alpes bavaroises et dans la Suisse centrale, la réalité de quatre grandes invasions glaciaires successives, séparées par des périodes interglaciaires. Ils les ont appelées, du nom d'affluents du Danube où leurs dépôts sont bien distincts, les glaciations de *Günz*, de *Mindel*, de *Riss* et de *Wurm*. Les témoins les plus manifestes sont naturellement ceux de la dernière invasion glaciaire, celle de *Wurm*. On peut suivre tout spécialement les étapes de la période de retrait où ces derniers grands glaciers, par fusion et par évaporation, diminuaient peu à peu. Penck et Brückner ont montré que cette période était marquée par trois temps d'arrêt principaux, de stationnement du front glaciaire ou

¹ Plusieurs simples montagnards avaient depuis longtemps la même idée, entr'autres J. Perraudin, de Lourtier, qui l'exposa à de Charpentier dès 1815 (voir 13, p. 241-243). John Playfair, d'Édimbourg, avait émis déjà cette hypothèse en 1815 aussi, mais sans y insister, et Goethe, dans l'édition de 1829 des *Wilhelm Meisters Wanderjahre*, la formule, en passant (13, p. 245-247).

même de récurrence: ce sont les stades de *Buhl*, de *Gschnitz* et de *Daun*. Ces termes sont courants aujourd'hui.

Antérieurement à la synthèse de Penck et Brückner, il faut signaler deux ouvrages d'importance pour l'étude de l'histoire géologique du Léman. Le premier est la belle monographie de F.-A. Forel (53, 1892), qui relate les résultats de toutes les recherches antérieures. Le second est la Leçon d'ouverture du cours de géographie physique professé à l'Université de Lausanne, par Maurice Lugeon (64, 1897). Notre maître y reconstitue, avec une perspicacité audacieuse, le régime hydrographique qui devait exister, dans la contrée lémanique, avant les invasions glaciaires. Les recherches plus récentes n'ont pu que confirmer les traits principaux de cette reconstitution, et nous verrons jusqu'à quel point il est actuellement possible de la préciser.

Après la publication du traité de Penck et Brückner, de nombreuses questions restaient encore en suspens. Il s'agissait de vérifier leurs données, les principes de ces auteurs et leurs conclusions, de préciser l'histoire de chaque bassin, d'établir des corrélations avec les contrées voisines. Pour notre territoire, les travaux de Baertschi (92), de Kilian et de Révil (97), de A. Jeannet (103), de Lagotala (110, 112), de F. Machatschek et W. Staub (113) ont contribué activement à cette révision. Une impulsion nouvelle a été donnée à ces recherches par les notes brèves mais substantielles de E. Joukowsky (104, 108, 116, 118), dont les principaux résultats, en ce qui concerne l'histoire du Léman, se trouvent exposés dans le bel ouvrage général de L.-W. Collet (107). Dès lors Ad. Jayet et E. Paréjas ont poursuivi l'étude détaillée des dépôts glaciaires de la région genevoise (115, 127, 128), tandis que J. Favre consacrait deux magnifiques monographies à l'histoire post-glaciaire du lac (111, 137). Il faut citer enfin la grande synthèse récemment tentée par Rudolf Staub, professeur à Zurich, sur la Morphologie des Alpes, depuis leur formation jusqu'aux invasions glaciaires (132). Nous en exposerons aussi et discuterons les principaux résultats, car l'histoire des glaciations de l'ère quaternaire implique, naturellement, la connaissance des principaux phénomènes qui les ont précédées, au cours de l'ère tertiaire.

Mais nous commencerons par remonter le temps, à partir des témoins les plus récents et les plus sûrs, et chercherons à reconstituer de proche en proche le passé de la région lémanique.