

# Les anciens glaciers des Alpes maritimes

Autor(en): **Desor**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **11 (1876-1879)**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-88132>

## **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.

beaux objets des âges de la pierre et du bronze. Il a découvert à Champreveyres une nouvelle station de l'âge du bronze, située sous 12 à 13 pieds d'eau, et plus en avant que la station de l'âge de la pierre, qui est à sec. M. Wavre, qui a récolté dans cette station une jolie collection de couteaux, dit que celle-ci réserve encore beaucoup de surprises et de plaisir aux chercheurs, car il y a sans doute encore de nombreux objets à y trouver.

MM. *Coulon* et *Desor* demandent qu'il soit pourvu à la publication des précieuses découvertes lacustres de M. Borel et de M. Wavre. Après une discussion, il est décidé que cette publication sera renvoyée à l'année prochaine.

M. *Desor* présente un résumé de ses études sur les terrains quaternaires des environs de Nice.

### **Les anciens glaciers des Alpes maritimes.**

Ce n'est pas d'aujourd'hui que les nombreux naturalistes qui vont passer l'hiver à Nice, se préoccupent de la structure du sol de ce merveilleux pays. Les terrains récents, qui se déroulent au pied des Alpes maritimes, ont particulièrement attiré l'attention des géologues. Les grands traits s'en trouvent déjà indiqués dans la carte géologique du Piémont par M. A. de Sismonda. Plus tard, M. Pareto en a fait l'objet d'une étude plus détaillée, dans laquelle il s'est surtout appliqué à distinguer les différents étages de la formation tertiaire. Il ne pouvait échapper à ces investigateurs, que les

deux formations pliocène et quaternaire sont, comme en Piémont, étroitement liées entre elles. C'est là la raison pour laquelle les deux groupes ne sont pas toujours nettement limités. Il y avait donc ici un champ d'observations des plus intéressants pour ceux qui, comme M. Desor, s'occupent de l'étude comparative des formations récentes. Cette liaison des terrains pliocène et quaternaire s'explique d'ailleurs, par le fait que, comme l'a démontré M. de Rosemont, les deux formations se rattachent par leurs éléments constitutifs aux montagnes auxquelles elles s'adossent et aux cours d'eau qui en descendent. Ce sont, en un mot, des formations de delta. Mais les conditions dans lesquelles les dépôts se sont formés sont essentiellement différentes.

Il est un point entre autres, sur lequel on n'avait pas insisté suffisamment : c'est le rôle des glaciers, soit parce qu'il n'en existe pas de traces dans les environs immédiats de Nice, soit parce qu'il répugnait aux habitants de ce littoral favorisé, d'admettre que leurs riches coteaux eussent jamais pu être envahis par les glaces.

Aux yeux de M. Desor, il est évident néanmoins, que des glaciers ont autrefois dû recouvrir le flanc méridional des Alpes maritimes. En effet, leur absence serait une anomalie, du moment qu'on sait qu'ils existent sur le versant opposé de la grande chaîne, au pied des Alpes piémontaises. Donc, la présomption était que leurs traces devaient exister quelque part sur le littoral de la Ligurie. C'est en remontant la route de St-Martin Lentosque, à 22 kilomètres de Nice, que des traces évidentes d'anciens glaciers ont pu être constatées, et que M. Desor a pu se convaincre qu'en effet les anciens glaciers ont séjourné dans cette région. La preuve lui en

a été fournie en premier lieu par des blocs de calcaire jurassique cubant jusqu'à 20 à 30 mètres, situés sur le flanc gauche de la vallée de St-André, près de Laval, en un endroit appelé Ballet. Les blocs sont entassés, comme une immense coulée, sur les couches inclinées de la craie chloritée, parfois dans une position tellement bizarre, qu'il semble qu'il suffirait d'un effort peu considérable pour les culbuter. On ne comprendrait pas dès lors qu'ils eussent été déposés en pareil lieu par un agent ou véhicule violent, tel qu'une avalanche ou une débâcle.

C'est au bourg de Levens, ajoute M. Desor, que nous devons trouver les témoins irrécusables de l'action glaciaire, le long de la nouvelle route qui tend de Levens à la vallée du Var par la Roquette. La route entame ici, sur la rive droite du torrent, qui porte le nom de Paraire, à un kilomètre et demi environ du village, un amas énorme de terrain de transport, composé d'un mélange de roches de toute nature et de toutes dimensions, de blocs mesurant jusqu'à un mètre cube, entassés pêle-mêle avec des galets et souvent noyés dans un limon qui forme une croûte des plus caractéristiques (la boue glaciaire).

Les blocs sont pour la plupart étrangers au sol, et se composent de granit, de grès éocène et de plusieurs espèces de calcaire. La plupart sont arrondis et fortement usés, mais il y en a aussi de complètement anguleux, qui n'ont pas pu tomber des pics environnants, dont ils sont séparés par de profondes coupures. Ils ne peuvent pas non plus avoir été entraînés par le torrent, car dans ce cas, ils se seraient plus ou moins usés. Pour avoir conservé leurs angles vifs, il faut donc qu'ils aient

été amenés là doucement ; ce qui n'est possible qu'en supposant qu'ils gisaient à la surface d'un glacier, tandis que ceux qui étaient dessous subissaient des frottements en tous sens.

Il restait à découvrir le critérium le plus caractéristique de l'action glaciaire, les stries et cannelures. Malheureusement, la roche en place n'est pas accessible en ce point, en sorte qu'on ne peut savoir si la surface en est polie. Par contre, les galets striés ne font pas défaut. Il existe des rayures sur plusieurs gros blocs de grès, mais comme le grain de cette roche est grossier, il est permis de se demander si elles ne proviennent pas de la désagrégation.

Il n'en est plus de même lorsqu'il s'agit des galets calcaires ; et en effet, nous ne tardâmes pas, dit M. Dessor, à retirer du milieu de l'amas morainique, des cailloux d'un calcaire bleuâtre à pâte très fine, qui, examinés attentivement, se montrèrent couverts de fines stries blanchâtres, très nettes, qu'on ne saurait expliquer autrement que par l'émeri du glacier.

Maintenant qu'il existe des dépôts morainiques à Levens, on finira sans doute par en découvrir sur d'autres points. Le château de Levens, situé au pied des grands contre-forts des Alpes-Maritimes, sur une arête entre la Vésubie et le torrent de Paraire, non loin du confluent du Var et de la Tinée, était en quelque sorte indiqué comme l'endroit où les moraines avaient dû s'accumuler. On a parlé de dépôts analogues dans la Vésubie (sans indication de l'endroit précis).

Il est très probable qu'on en découvrira aussi à des hauteurs correspondantes dans les vallées de la Tinée et du Var. Nous ne serions pas surpris non plus d'ap-

prendre qu'il existe des traces d'anciens glaciers à des niveaux inférieurs. Seulement il sera toujours plus difficile d'identifier les moraines au milieu des conglomérats ligures, que dans les régions plus élevées, où le pliocène n'a pas pénétré.

Les *terrains diluviens* des environs de Nice ne sont pas moins intéressants que les terrains glaciaires. Ils se composent de trois groupes, qui sont de haut en bas : le lehm rouge, le conglomérat du lehm et en troisième lieu un dépôt marneux d'eau douce<sup>(1)</sup>.

Les deux premiers, le lehm rouge et le conglomérat sont trop intimement liés pour pouvoir être séparés ; ils sont l'un et l'autre dépourvus de fossiles, tandis que le dépôt marneux, qui se trouve ici mentionné pour la première fois, renferme des coquilles terrestres et d'eau douce en assez grande quantité.

Le lehm des environs de Nice ne saurait échapper aux regards des moins attentifs, à raison de sa couleur d'un rouge intense, qui contraste avec la verdure des vergers. Il n'est cependant pas très développé, attendu que sa superficie est limitée à la zone littorale proprement dite. C'est un limon essentiellement siliceux, fréquemment mélangé de cailloux qui se concentrent par places et forment alors le conglomérat rouge. Lorsqu'il y a séparation complète entre les deux dépôts, comme par exemple à l'embouchure du Var, le cailloutis est à la base et le limon s'étend par-dessus, formant alors des terres d'une fertilité extraordinaire. C'est là entre autres que se trouvent les plus beaux et les plus gigantesques oliviers de la contrée.

(1) Voy. la coupe qui accompagne le Mémoire de M. Desor, dans le Bulletin de la Soc. niçoise des sc. historiques et naturelles. Nice, 1879.

M. Desor ne pense pas qu'il y ait lieu de paralléliser ces dépôts avec le diluvium rouge du centre et du nord de la France, uniquement sur la foi de sa couleur. Cette couleur est néanmoins d'un grand secours au géologue, parce qu'elle lui permet de distinguer le conglomérat diluvien du conglomérat pliocène sur lequel il repose fréquemment, et qu'il est plus difficile d'identifier là où la couleur rouge fait défaut.

Le second groupe de terrain diluvien, le dépôt marneux avec coquilles terrestres et d'eau douce ne se voit guère qu'au bord de la mer, où il est recouvert et protégé par les falaises du diluvium et du conglomérat rouge. Par son allure, il a la plus grande analogie avec les dépôts de colmatage que l'on obtient artificiellement par l'endiguement des rivières et qui renferment, eux aussi, alternativement des coquilles d'eau douce et des coquilles terrestres. Ce dépôt indique dès lors une période de stabilité, survenue à la suite de l'exhaussement du conglomérat pliocène, sur lequel il repose en stratification légèrement discordante. Ces divers dépôts diluviens, bien qu'insignifiants par leur puissance, n'en ont pas moins une très grande importance par les problèmes qu'ils soulèvent.

Une première question qui se pose est celle de savoir dans quelle relation ils se trouvent à l'égard des dépôts glaciaires (anciennes moraines) de Levens, situés au pied de la grande chaîne. Comme les cailloux qui s'y trouvent ne contiennent aucune trace de stries ni d'éraillures et qu'ils sont en outre tous débourbés, on ne peut guère y voir que l'effet de débâcles, résultant probablement de la fonte des glaces, le produit du lavage des moraines, comme c'est le cas de tous les dépôts du

lehm. Ces débâcles ont dû varier d'intensité et acquérir par moments une puissance considérable, si l'on en juge par le volume des galets transportés, qui atteignent parfois près d'un mètre de diamètre, entre autres dans les dépôts diluviens de St-Laurent, sur la rive droite du Var. Ces débâcles paraissent toutefois avoir été particulièrement tumultueuses au début de la période diluvienne, puisque le dépôt du lehm rouge, qui est homogène, recouvre les bancs de galets. Ce lehm homogène représenterait ainsi la fin de l'époque diluvienne.

S'il en est réellement ainsi, la couche de marne qui se voit au-dessous du diluvium serait antérieure et aurait été déposée dans des conditions très différentes. Cette couche, avec ses coquilles terrestres et d'eau douce, daterait de l'époque de la grande extension des glaces et serait probablement parallèle à la couche de limon dans laquelle ont été recueillies les dents d'éléphant (*Elephas antiquus*) du Mont Boron et peut-être aussi contemporaine de l'homme des cavernes de Menton.

Les recherches ultérieures qu'on ne manquera pas de faire, nous apprendront jusqu'à quel point cette manière d'envisager la succession d'événements est fondée.

---

M. *Ritter* présente des rognons siliceux du Néocœmien, provenant du Mail, ainsi que des efflorescences blanches et très curieuses de carbonate de chaux, qui se trouvent au même endroit.

M. *de Tribolet* décrit un effondrement curieux qui s'est produit, le 21 février, à l'extrémité ouest de la colline glaciaire du Gibet.