

**Zeitschrift:** Le rameau de sapin : journal de vulgarisation des sciences naturelles  
**Herausgeber:** Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel  
**Band:** 10 (1926)  
**Heft:** 2

**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.](#)

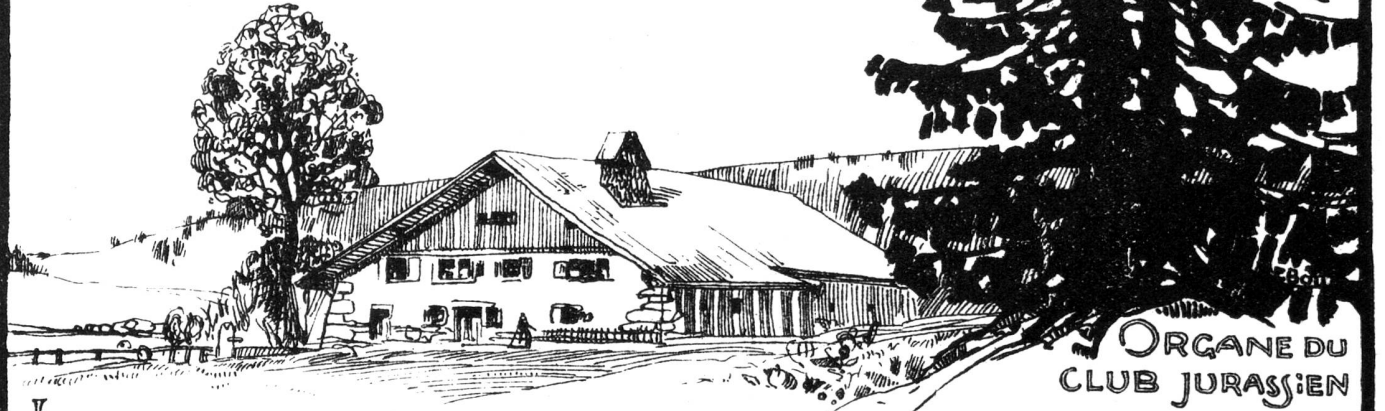
### **Terms of use**

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:** 04.04.2025

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

# LE RAMEAU DE SAPIN



ORGANE DU  
CLUB JURASSIEN

JOURNAL DE VULGARISATION  
DES SCIENCES NATURELLES  
FONDÉ EN 1866

paraissant tous les trois mois.  
II<sup>e</sup> SÉRIE : 10<sup>e</sup> ANNÉE. — N<sup>o</sup> 2.  
Neuchâtel, le 1<sup>er</sup> Avril 1926.

*Pour la rédaction et l'abonnement, s'adresser à M. A. Mathey-Dupraz, professeur à Colombier. — Abonnement : Suisse, Fr. 2, 50; Etranger, Fr. 3, 50. — Pris dans les Bureaux de Poste : Suisse, Fr. 2, 70. — Etranger : Fr. 3, 90 année entière, envoi comme imprimé recommandé.*

## CONSIDÉRATIONS SUR QUELQUES MONSTRUOSITÉS

par Maurice Jaquet.

De tous temps les monstres ont retenu l'attention des personnes qui ont eu l'occasion d'en observer, cela se comprend aisément. L'arrivée au monde de ces corps bizarres, différents de leurs congénères, excite toujours la curiosité ainsi que la sagacité des naturalistes. Des philosophes grecs et romains s'étaient efforcés d'expliquer la cause de ces anomalies; mais étant donné leurs connaissances erronées du processus de la fécondation et du développement de l'être, les explications étaient forcément entachées d'erreurs. Le moyen-âge, avec ses absurdes superstitions, refoula dans les ténèbres les vagues notions dues aux chercheurs de l'antiquité. Il allait-on pas jusqu'à mettre à mort une femme ayant donné naissance à un monstre. Enfin le microscope fut découvert, perfectionné; entre les mains d'observateurs sagaces, l'absurdité qui entourait si longtemps le problème de l'origine des monstres disparut peu à peu, si bien que ce qui paraissait autrefois ne devoir jamais être expliqué est devenu parfaitement clair, tout naturel, si naturel qu'on peut expérimentalement produire des monstruosité. L'homme, par sélection artificielle, en provoque journellement chez les plantes et les animaux, dans le but d'en tirer un meilleur profit. Mais il faut le dire, la sélection artificielle doit toujours être continuée, faute de quoi, les descendants de la forme modifiée retournent au type primitif.

Qu'est-ce qu'un monstre au sens tératologique du mot ? C'est un être qui, à sa naissance, possède un ou plusieurs organes autrement conformés que ceux des individus de la même espèce. En général, ces malformations sont défavorables à l'individu qui en est affecté. Ce terme de monstre renferme en lui plusieurs nuances s'adaptant à des déviations peu ou très prononcées du type primitif. On parle couramment d'une anomalie, d'une malformation, réservant l'épithète de monstruosité aux cas beaucoup plus graves. Du reste, il est tout aussi difficile de dire où commence une anomalie que de préciser où commence la folie. Y a-t-il anomalie lorsqu'un organe n'est pas constitué intégralement comme celui de ses semblables ? Un œil qui louche à peine constitue-t-il une anomalie ? Quoi qu'il en soit, les déviations apparaissant pendant le développement d'un organe ont pour conséquence la formation d'une monstruosité dans le sens général du mot.

Où proviennent les monstruosités ? C'est ce que nous allons tâcher d'expliquer dans les lignes qui suivent en laissant de côté les anciennes théories de pression sur le fœtus ou les maladies de l'embryon qui, il faut le reconnaître, peuvent être à la base de certaines malformations. Avant d'aborder ce sujet, nous devons, pour mettre en relief les causes de ces développements anormaux, consacrer quelques lignes à l'histoire de deux branches de l'histoire naturelle intimement liées l'une à l'autre : l'ontogénie ou le développement de l'individu pris isolément et la phylogénie ou le développement de la série à laquelle appartient un animal, ce qui s'appliquant à l'homme est l'étude de l'évolution de ses précurseurs depuis les temps les plus reculés.

Aristote fut le plus grand naturaliste des temps anciens. Beaucoup de ses découvertes concernant la zoologie et l'embryogénie, oubliées pendant près de deux mille ans, furent reprises par des savants du siècle passé. Force fut de reconnaître qu'elles sont conformes aux vues reconnues comme exactes de nos jours. Puis, ainsi que nous l'avons dit, tout tomba dans une profonde obscurité, dans l'oubli. Il faut arriver au temps de la réforme pour assister à une renaissance des sciences naturelles, surtout de l'embryogénie. Ses remarquables travaux de Fabricius d'Acquapendente, de Malpighi (1687) donnèrent à ces branches une impulsion toute nouvelle. Il y a encore des erreurs. L'idée alors en cours était celle de la préformation, c'est-à-dire que la lignée d'une espèce se trouve toute formée dans l'ovaire du premier individu de cette lignée. Le développement consiste uniquement dans l'accroissement des organes. Mais lorsque les perfectionnements du microscope permirent de découvrir les zoospermes, c'est-à-dire les éléments génésiques mâles bien vivants, la théorie de la préformation fut ébranlée, mais ne croula pas subitement. On considère alors ces infiniment petits si mobiles, comme des êtres à proportions extrêmement réduites et possédant déjà les organes de l'adulte. Ainsi un zoosperme humain était regardé comme une reproduction en miniature de l'homme, et pour se développer il devait rencontrer un terrain favorable qui est l'élément femelle : l'ovule. Comme on le voit, les germes des générations successives d'abord situés dans les ovaires furent transportés dans les testicules. Ardentes furent les luttes entre les animalculistes,

qui voyaient dans les spermatozoïdes des êtres déjà tout formés, identiques à leurs parents, et les ovulistes qui soutenaient la même théorie, mais applicable aux ovules. Pour eux, le zoosperme entrant en contact avec l'ovule, imprimait à ce dernier le déclenchement provoquant le développement d'un des êtres emboîtés.

La théorie de la préformation reçut le coup mortel lors de la publication des travaux de C. F. Wolff. Cet auteur émet des théories diamétralement opposées à celle de ses prédécesseurs, qui pourtant étaient défendues par des naturalistes éminents, tels que Haller, Leibnitz, Spallanzani. D'après cette nouvelle théorie, dite « de l'épigénèse », l'être, loin d'être tout formé dans les éléments génésiques au sein de leurs glandes créatrices, est le résultat de modifications successives d'un œuf. Sa substitution se fit très lentement, car ses adversaires étaient très tenaces. Wolff ne vit pas la consécration de sa théorie, actuellement admise.

L'ontogénie, cette science qui s'occupe du développement de l'individu, était créée. Dans cette nouvelle voie, parsemée volontairement d'obstacles pendant des siècles par l'aveugle ignorance des ennemis des sciences naturelles, s'élança une cohorte de néophytes enthousiastes des idées vraies basées sur l'observation de faits pouvant être librement contrôlés par chacun. Ainsi peu à peu ce benjamin des sciences naturelles est arrivé à son perfectionnement actuel.

L'ovule fécondé, c'est-à-dire ayant été pénétré par le zoosperme, devient un œuf. Celui-ci se fractionne en deux, quatre, huit, etc., éléments qui sont des cellules d'abord toutes semblables entre elles. Nous avons maintenant un corps pluricellulaire, origine de l'embryon. Bientôt, par groupement des cellules, apparaissent trois lames concentriques, nommées ectoderme, mésoderme, endoderme, qui dans la suite donneront par différenciations cellulaires, tant au point de vue de la forme qu'à celle de la fonction, naissance aux organes. Pendant un temps plus ou moins long, ceux-ci s'accroissent et se perfectionnent. Diverses recherches ont permis de constater que pendant leur évolution, les organes d'un animal passent par de brefs stades successifs, d'autant plus nombreux que l'individu est plus élevé dans la série zoologique, et, chose curieuse, chacun de ces stades passagers représente un état définitif du même organe chez un être inférieur. Ainsi, les fentes et arcs que possèdent de chaque côté du cou les embryons humains très jeunes, sont les représentants des fentes et arcs branchiaux persistant pendant toute la vie des poissons. On pourrait multiplier les exemples.

Nous arrivons maintenant à l'exposé de quelques-unes des causes provoquant les monstruosité.

Durant le temps extrêmement long qu'a nécessité l'établissement de la série des êtres de l'échelle animale, les conditions d'existence ont changé à maintes reprises. Force fut aux animaux de s'adapter aux nouvelles conditions, faute de quoi ils périçlitaient et disparaissaient après bien des générations. De là, cette quantité de fossiles qui n'ont plus de représentants vivants. Qui dit adaptation dit modifications avantageuses des organes. Celles-ci se fixèrent très lentement et se transmissent aux des-

pendants par hérédité. Ce qui ne pouvait plus être utilisé disparaissait, mais très lentement, par défaut d'usage. Plusieurs de ces organes ont totalement disparu, il n'y en a même plus trace chez l'embryon; d'autres s'éteignent complètement durant la vie embryonnaire, et d'autres enfin ayant commencé leur régression plus tardivement, existent encore plus ou moins atrophiés chez l'adulte où ils n'ont aucune utilité. Parmi les organes qui ont disparu à la naissance de l'enfant, nous mentionnerons les fentes et arcs branchiaux, normalement développés chez les poissons, l'appendice caudal fort long chez certains singes. Parmi ceux qui traversent l'état embryonnaire et persistent pendant toute notre vie, nous avons le rudiment de la troisième paupière, bien développée chez certains mammifères et oiseaux, les muscles auriculaires qui ont leur complet épanouissement chez les animaux aux oreilles mobiles, tels que les chevaux, l'appendice vermiforme dont l'inflammation est la cause de la maladie connue sous le nom d'appendicite.

Si l'organe vestigial qui doit terminer sa résorption chez l'embryon voit son processus de régression frappé d'arrêt, il persistera et le nouveau-né présentera des anomalies prononcées. Si les fentes brachiales n'ont pas disparu, le petit être aura les côtés du cou perforés; si l'appendice caudal n'est pas complètement résorbé, le petit enfant sera possesseur d'une petite queue que le chirurgien s'empressera de faire disparaître. Quelques arrêts de développement de la face provoquent la mort de l'être avant sa naissance.

Avant d'aller plus loin, nous devons dire quelques mots des mutations, ces variations héréditaires apparaissant subitement dans leur complet développement. Elles se transmettent facilement aux descendants, donnant ainsi parfois lieu à la formation de nouvelles races. Plusieurs variétés d'animaux domestiques proviennent d'un ancêtre possesseur d'un caractère nouveau que l'on s'efforce de maintenir le plus longtemps possible. On conçoit aisément les difficultés qui surgissent à tout moment au cours de l'étude phylogénique d'un genre ou d'une espèce, car les formes qui entrent dans l'évolution lente d'une variation sont échelonnées entre le point de départ et la forme actuelle, font ici totalement défaut.

Nous avons plus haut mis en évidence le facteur arrêt de régression d'un organe pendant le développement de l'individu; le résultat est l'apparition d'une anomalie. Une autre cause est l'arrêt dans le développement d'un organe; celui-ci conservera sa constitution embryonnaire et le nouveau-né est affecté d'une malformation plus ou moins dangereuse pour son existence compromise. Enfin beaucoup de monstruosités ne reconnaissent comme cause ni un arrêt de régression, ni un arrêt de développement; nous voulons parler des monstres doubles, c'est-à-dire de ces êtres qui arrivent au monde soudés entre eux sur une plus ou moins grande étendue. Évidemment nous avons affaire dans ce cas à deux œufs qui se développent dans la même enveloppe, et la monstruosité peut atteindre son maximum lorsqu'un des embryons se résorbe au point de ne laisser persister que la partie de son individu qui fait

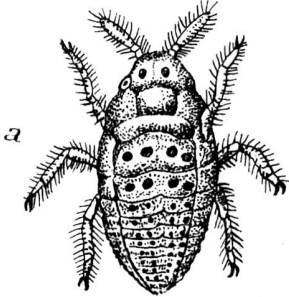
corps avec son congénère dont la constitution est à peu près normale.

(A suivre.)

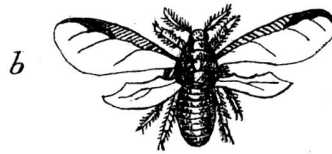
Maurice Jaquet.

## L'ÉCUREUIL DESTRUCTEUR DE CHERMÈS

*Adelges abietis*, L.



Larve.  
(très grossie)



Individu ailé.  
(très grossi)

Cet Aphide se nomme vulgairement : Pou des sapins, Puceron des Ecorces, ou Psylle du sapin. (Réd.)

Le Chermès ! C'est un petit hémiptère, un puceron, si vous préférez ; celui du sapin. Vous ne le connaissez pas ? Voyez alors la très intéressante étude du D<sup>r</sup> Monard, parue ici même (N<sup>o</sup> du 1<sup>er</sup> Septembre 1919). Et puis, sans leur avoir donné de nom peut-être, vous avez sans doute vu et examiné les galles de l'in-

secte en question. Elles ne peuvent passer inaperçues. Elles sont si curieuses, qu'on les prendrait de prime abord pour un cône de pin fermé ; sur un sapin ! C'est cela ; elles se trouvent toujours à la base de quelque jeune rameau qu'elles affectent tant et si bien qu'il périra à bref délai. On en voit partout — dans la région du Socle du moins — sur les jeunes épicéas. Elles sont particulièrement nocives alors aux plantations. En certains endroits, les sapineaux en sont littéralement envahis, ce qui retarde considérablement leur croissance. C'est un mal ; il faut donc l'atténuer le plus possible.

A cet effet, l'article précité prescrit de couper les galles et de les jeter au feu ; et surtout d'éviter le mélange d'épicéas et mélèzes dans les plantations, puisque notre puceron demande ces deux essences pour vivre ses vies successives (générations parthénogénétiques).

Et, voici une petite observation qui n'est pas sans intérêt à propos de la destruction de ce parasite de nos sapinières. Elle nous révélera un destructeur naturel. Qu'il n'en eût point d'autres que l'homme, serait prodigieusement étonnant !

Reportons-nous au début d'Août 1923. C'était à Saratan, au-dessus de St-Maurice, dans la vallée du Rhône.

Quantité de jeunes pousses d'épicéa, éparses sur les bords d'un chemin se faufilant dans un perchis de conifères, depuis quelque temps ont attiré notre attention. Et, outre cette fréquence curieuse déjà, quelle n'est pas notre surprise de constater que toutes soient celles précisément hypertrophiées par le Chermès. Ses galles en question, trouvées succulentes sans doute, avaient été rongées partiellement

Rameaux d'épicéa porteurs de galles de l'*Adelges abietis* (Chermès)  
rongés par l'écureuil.



Fig. 1.



Fig. 2.

Echelle: 1/2.

(voir Fig. 1) ou complètement (voir Fig. 2). Chaque jour ainsi, de mêmes rameaux viennent s'ajouter à la jonchée d'hier. Quel en est donc le consommateur; un précieux auxiliaire du forestier de ce fait? Il le fallait connaître... le voici; c'est l'écureuil. Quelques jours plus tard en effet, nous pouvions observer l'un

de ces gracieux rongeurs à l'œuvre. Qui, un écureuil coupait force rameaux « gal-  
leux », grignotant avidement ensuite, tout ou partie de l'accroissance à cavités closes  
encore, partant habitées. Ses larves parasitaires sont ainsi détruites. Remarquons que  
la partie à cavités ouvertes, rides donc, probablement parce que trop sèche, est laissée  
de côté; ce que montre précisément notre figure 1. Les jeunes pousses malades sont en-  
levées, c'est vrai, mais cela n'en vaut que mieux, elles étaient perdues coûte que coûte.

En conclusion, voici donc notre écureuil, tant décrié dans d'autres cas, rendant  
un service à la sylviculture. Il est équitable d'en prendre bonne note aussi.

Le Locle, Janvier 1926.

*Aug. Berset.*

## FLORE DES ÉBOULIS DU CREUX-DU-VAN<sup>(1)</sup>

Monsieur Ch. Meylan, de St<sup>e</sup>-Croix (Vaud), nous écrit :

..... c'est avec un grand intérêt que j'ai parcouru la liste des phanérogames  
et des cryptogames vasculaires récoltées dans le cirque du Creux-du-Van. Ce lieu  
renferme de nombreuses raretés. En automne 1925, j'y ai encore découvert un lichen  
inconnu jusqu'alors dans le Jura.....

Dans la tourbière d'éboulis, le *Lycopodium selago* m'a paru plus abondant ou  
du moins plus répandu que le *L. annotinum*. Au fond du cirque existe certainement  
*Ajuga genevensis*....

## COMITÉ CENTRAL DU CLUB JURASSIEN 1926-1927

Section directrice : « Chaumont » (Neuchâtel).

M. M.	Aurèle Graber,	Président,	Neuchâtel,	Beaux-Arts 22.
	Alph. Jeannet,	Vice-Président,	»	Monruz.
	Am. Lehmann,	Secrétaire,	»	Côte 117.
	Charles Frank,	Caissier,	»	Côte 7.
	Jules Ducommun,	Archiviste	La Chaux-de-Fonds.	

(1) Voir Rameau de Sapin N° 1, 1926.

# LE LAC DES TAILLÈRES

par A. Jeannet.

## Bibliographie.

- 1.-Frédéric - S. Osterwald. - Description des montagnes et des vallées qui font partie de la principauté de Neuchâtel et Valangin. Neuchâtel, 1776. - Réimpression, Neuchâtel, A.-G. Berthoud, (1913). Introduction par A. Chappuis, p. 33.
- 2.-Justicier David-Guillaume Huguenin. - Description topographique et économique de la Juridiction de la Brévine, Neuchâtel, 1796, p. 7.
- 3.-Léopold de Buch. - Catalogue d'une Collection des roches qui composent les montagnes de Neuchâtel. - Leopold von Buch's gesammelte Schriften. Herausgegeben von J. Ewald, J. Roth und H. Eck, Bd. I, Berlin 1867, p. 632-634. - (Ce catalogue, copié en plusieurs exemplaires, se trouve à l'état manuscrit dans plusieurs bibliothèques suisses. Sa publication date de 1867).
- 4.-J. G. Ebel. - Anleitung auf die nützlichste und genussvollste Art die Schweiz zu bereisen, 3. Aufl., Zürich, 1809, p. 298-299. - (Sa 1<sup>ère</sup> édition est de 1793, la 7<sup>me</sup> de 1840; l'ouvrage a été traduit en français).
- 5.-Joh. Hegetschweiler. - Reisen in den Gebirgsstock zwischen Glarus und Graubünden in den Jahren 1819, 1820 und 1822, Zürich, 1825, p. 21.
- 6.-M. Huguenin. - Description de la Juridiction de la Brévine, Neuchâtel, 1841, p. 19-21.
- 7.-Chaux-de-Fonds. - Le Lac des Taillères. - «Rameau de Sapin», Oct. et Nov. 1871, p. 38-41, 2 fig., 1 carte.
- 8.-A. Jaccard. - Note sur les changements du régime des sources dans le Jura neuchâtelois. - Bull. Soc. Sc. nat. de Neuchâtel, t. XIII, 1883, p. 180-181 et 185.
- 9.-A. Jaccard. - Le Lac des Taillères et la source de l'Arreuse. - «Rameau de Sapin», 1<sup>er</sup> Mars 1885, p. 9-10, 1 coupe géol.
- 10.-Auguste Jaccard. - Deuxième supplément à la Description du Jura neuchâtelois, vaudois, etc. - Matériaux pour la Carte géol. de la Suisse, 7<sup>e</sup> livr., Berne 1893, p. 285.
- 11.-Antoine Magnin. - Les Lacs du Jura et Notes additionnelles sur la limnologie jurassienne. - Mém. Soc. d'Emulation du Doubs, 6<sup>me</sup> série., vol. 8, 1893, Besançon 1894, p. 348.
- 12.-Sam. Aubert. - La flore de la Vallée de Doux (Etude monographique). - Bull. Soc. vaud. Sc. nat., vol. XXXVI, N<sup>o</sup> 138, Lausanne 1900, p. 486.
- 13.-Georges Vaucher. - Le Lac des Taillères. - «Musée Neuchâtelois», Neuchâtel 1904, p. 279-283.
- 14.-H. Schardt. - Origine de la source de l'Arreuse (la Doux). - Bull. Soc. neuchât. Sc. nat., t. XXXII, ann. 1903-1904, Neuchâtel 1905, p. 118-139, 2 pl.
- 15.-J. Virieux. - Recherches sur le plancton des lacs du Jura central. - Annales de Biologie lacustre, t. VIII, fasc. 1 et 2, Bruxelles 1916.



16. - Dictionnaire géographique de la Suisse, T. V, Neuchâtel 1908, p. 616. (Voir article *Caillères, lac des*)
17. - A. Jeannet. - Géologie de la vallée de la Brévine et du lac des Caillères. - Bull. Soc. neuchâtel. Sc. nat., T. XLIX, ann. 1924, Neuchâtel 1925, p. 206-209.
18. - Charles - Emile Perret. - Monographie du Lac des Caillères. Contribution à l'étude de la faune des eaux du Jura. - Thèse Univ. de Neuchâtel, Aarau 1925, p. 5-6.
19. - Erwin Rickenbach. - Description géologique du Val-de-Travers entre Fleuriet et Travers, du Cirque de Saint-Sulpice et de la Vallée de la Brévine. Thèse Ecole Polytechnique fédérale Zurich, Neuchâtel 1925, p. 68-70, coupes et cartes.

### Articles de journaux.

- H. Spinner. - Au lac des Caillères. - «La Sentinelle», N° 171, 27 Juillet 1925 et N° 195, 24 Août 1925.
- W. Matthey-Claudet. - Pour régulariser le cours de l'Areuse. Le projet d'exhaussement des eaux du lac des Caillères. - «Tribune de Genève», N° 201, 28 Août 1925, avec 1 fig. - Cet article a été reproduit en partie par la «Feuille d'avis des Montagnes» du 29 Août 1925, sous le titre : «Comment s'est formé le lac des Caillères», et par l'«Express de Neuchâtel» du 1<sup>er</sup> Septembre 1925.
- Alph. Jeannet. - L'origine et l'âge du lac des Caillères. - «Feuille d'avis des Montagnes», 1<sup>er</sup> Oct. 1925, et «Express de Neuchâtel», 8 Oct. 1925.
- A. Studer. - Lac des Caillères. - «Messager boiteux de Neuchâtel» pour l'an de grâce 1926, Neuchâtel 1925, p. 70-71.
- W. Matthey-Claudet. - Le Lac des Caillères. - La «Patrie Suisse», N° 839, Genève, 18 Novembre 1925, p. 287-288, 1 fig.
- Arthur Studer. - Lac des Caillères. - Le «Radical», N° 1, 30 Janvier 1926, 3 fig.

\* \* \*

### Aperçu géologique.

**Introduction.** - A deux reprises déjà, le «Rameau de Sapin» a publié des articles relatifs au lac des Caillères. Grâce aux moyens de transport rapide actuellement en usage, ce site si caractéristique du Haut-Jura perd de jour en jour sa réputation de pays perdu et peu accessible. Les travaux d'exhaussement du niveau du lac, exécutés en 1925-1926 par la Société des Usiniers de l'Areuse, afin de créer un bassin d'accumulation destiné à régulariser le cours de cette rivière, ont donné un regain d'actualité à la question quasi légendaire de l'origine du lac des Caillères. Ayant été appelé à terminer les études préliminaires et à suivre les travaux de très près au fur et à mesure de leur exécution, nous avons pu faire de nombreuses observations qui permettent de jeter quelque lumière sur l'origine et l'âge de ce

bassin lacustre. Suivant la tradition, ce lac serait apparu dans les temps historiques, à la suite d'un effondrement brusque du terrain. Des publications populaires et même scientifiques ayant contribué dernièrement encore à propager cette légende, il nous a paru que les lecteurs du Rameau seraient peut-être intéressés par les diverses interprétations que l'on a donné de ce phénomène et par la réponse que fournit l'étude objective des faits.

**Le site du lac.** - Comme chacun le sait, le lac des Caillères est constitué par deux bassins, le Grand et le Petit Lacs, qui sont séparés par une langue de terrain marécageux et reliés par un étroit chenal. Ces deux lacs étaient autrefois réunis, car il suffit de jeter les yeux sur une carte topographique ancienne de la région, pour voir que la bande qui les sépare était autrefois beaucoup plus mince. Il n'est pas téméraire d'admettre que dans des temps pas très reculés, elle n'existait pas encore. Il suffira d'une élévation du niveau des lacs de 0,50 à 1 m. pour qu'elle soit submergée. La végétation aquatique lui fait prendre chaque année une importance plus considérable. Le Petit lac, à l'est, est vaguement circulaire et se déverse dans le Grand. Celui-ci est de forme allongée et sa profondeur de 6,20 m., alors qu'elle est de 5,40 m. pour le premier. L'alimentation visible se fait par quelques ruisselets ordinairement peu importants et par quelques petites sources. Par l'émissaire, situé au Moulin du Lac, les eaux vont se perdre dans un émissaire. Sa cote moyenne, avant l'exécution des travaux, se trouvait à 1035,45 m.

**Historique.** - Le nombre des ouvrages dans lesquels le lac des Caillères se trouve cité est relativement considérable. Il doit sans doute cette notoriété à la tradition, du moins pour les ouvrages les moins récents. Il n'est pas sans intérêt de remonter aux anciennes relations mentionnant l'origine récente du lac. Dans la première dont nous avons eu connaissance, Frédéric-S. Osterwald, en 1776 (1), dit expressément que le lac le moins considérable, à l'est, existe depuis des temps immémoriaux et que sa profondeur est si considérable qu'elle n'a pu être encore déterminée. Sur l'emplacement du Grand lac, à l'ouest, existait autrefois une forêt qui s'enfonça et fut submergée au XIV<sup>e</sup> siècle. Le même avis est formulé par David-Guillaume Huguenin (2), quant à l'existence du Petit lac depuis des temps fort anciens. Sa profondeur est estimée à 16 brasses. Le Grand lac, par contre, était encore une forêt en 1515. D'après la direction des sapins immergés, on pouvait conclure non à une simple immersion, mais à un enfoncement des terrains sous-jacents. J.-G. Ebel, dans une publication que je n'ai pas réussi à retrouver, pense que c'est au tremblement de terre qui dévasta la ville de Bâle, en Septembre 1356, qu'il convient d'attribuer l'affaissement à la suite duquel le lac s'est formé. En 1841, le maire Huguenin (6) ne fait déjà plus la distinction de ses prédécesseurs. Pour lui, l'emplacement des deux lacs était autrefois parcouru par un ruisseau traversant une forêt. Un beau matin, les habitants virent à sa place une grande nappe d'eau, avec des cimes et des branches de sapins qui surnageaient. Cet auteur cherche à prouver, en inter-

prêtant des textes anciens, mentionnant « un certain liè, qui lors était aux Montagnes enverses du Vaux-Travers », que l'évènement a dû se produire entre 1487 et 1515. Les pièces qui auraient permis de justifier cette opinion ont été détruites par un incendie du Moulin du Lac en 1732.

Le Rameau de Sapin, en 1871 (7), a reproduit les conclusions du maire Huguenin, mais ne semble guère s'y rallier. « Tout dans ce petit lac est énigme et mystère: son origine....., le grand effondrement de terrain auquel il doit son existence?..... ».

Pour A. Laccard (10), le lac est artificiel. Un barrage aurait été construit devant l'empoisien, afin d'en régulariser le débit et de l'utiliser comme force motrice. - Sans se prononcer pour l'une ou l'autre alternative, le botaniste Antoine Magnin (11) cite les diverses opinions relatives à l'origine du lac qu'il classe avec doute parmi les lacs d'effondrement. Sam. Clubert (12) a reproduit plus ou moins complètement cette citation, de même que J. Virieux (15).

En historien, Georges Vaucher (13), se basant sur des actes publiés partiellement par le maire Huguenin, arrive à la conclusion que le lac a dû se former entre 1515 et 1526. On verrait encore, dans des conditions favorables, une clôture limitant une partie de la forêt submergée dans les profondeurs du lac. Notons en passant que le droit de pêche réservé à certaines familles de la région existait, d'après le maire Huguenin, en 1545 déjà, soit de 30 à 50 ans après la formation du lac.

On trouve dans le Dictionnaire géographique suisse (16), une explication différente encore. Le lac devrait sa présence à l'obstruction de son empoisien profond par un dépôt morainique occupant tout le versant sud-est du lac. C'est grâce à la formation de cette digue qu'il aurait atteint son niveau actuel.

Lors de la séance annuelle de la Société neuchâteloise des Sciences naturelles au Lac des Caillères, en Juin 1924, nous nous sommes élevé contre toutes ces tentatives d'explication et avons exprimé l'avis qu'il est d'origine glaciaire et que le niveau actuel est dû à l'abaissement de l'émissaire, un stade plus élevé et plus ancien étant révélé par la présence de terrasses en divers points du pourtour du lac (17).

L'année suivante, Charles-Émile Ferret, dans sa Monographie du Lac des Caillères (18), admet encore l'origine très récente de cette nappe d'eau, dont il fixe l'apparition entre 1487 et 1515. - Cette même année, Erwin Rickenbach (19) observe que le fond du lac est constitué par une moraine de fond argileuse, et que le barrage naturel se trouvant entre l'empoisien et celui-ci est formé par de la moraine jurassienne.

La mise à exécution du projet d'exhaussement des eaux du lac des Caillères a été l'occasion de plusieurs publications dans des quotidiens neuchâtelois ou autres. Ainsi, M. W. Matthey-Claudet a cité tout au long les opinions du maire Huguenin et de Georges Vaucher dans un article paru dans la Tribune de Genève, qui fut re-

produit dans la Feuille d'Avis des Montagnes et l'Express de Neuchâtel. M. le Prof. Spinner et nous-même, nous sommes élevés contre la tradition, dans des relations parues soit dans la Sentinelle, soit dans les deux quotidiens neuchâtois mentionnés plus haut. Enfin tout récemment, M. Arthur Studer, ingénieur, directeur des travaux, a donné dans le Radical d'intéressants renseignements relatifs aux conditions hydrologiques du lac et de la source de l'Arceuse, ainsi qu'aux travaux de construction du barrage et de la prise d'eau.

Cet historique un peu long n'a d'autre but que de faire connaître les différentes façons dont on a cherché à s'expliquer la formation du lac des Caillères. Pas un auteur ne présente un avis semblable. Pour ceux qui admettent la tradition, le phénomène s'est produit au XIV<sup>e</sup> ou au XVI<sup>e</sup> siècle, d'autres affirment que l'affaissement s'est produit entre 1487 et 1515, un autre de 1515 à 1526. Les deux plus anciennes chroniques mentionnent expressément que le Petit lac est très vieux et que seul le Grand est d'origine historique. Bref, les divergences d'opinions sont aussi nombreuses que les auteurs, et l'on est fondé pour cette raison déjà à concevoir des doutes quant à la date récente de la formation du lac. D'autre part, comment s'expliquer l'accumulation, en une seule nuit, d'une quantité d'eau aussi considérable; la capacité, en eau moyenne, n'étant pas inférieure à 1.200.000 m.<sup>3</sup>? Cette seule question est de nature à faire douter immédiatement de la possibilité d'un tel phénomène dans ces parages. Nous allons voir que les observations qu'il nous a été possible de faire ne permettent pas d'accepter plus longtemps la tradition qui doit être reléguée au rang d'une simple légende.

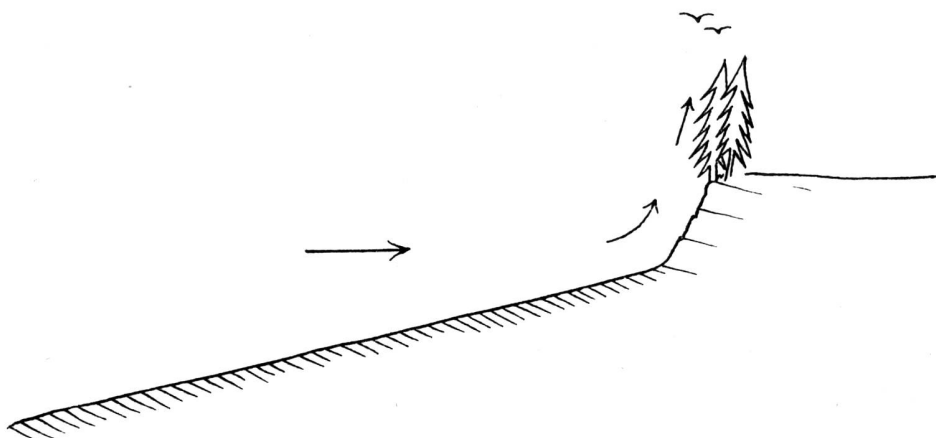
**Géologie de la région.** — Le lac des Caillères occupe la dépression d'un pli concave de terrains crétacés dont le noyau est constitué par de la Molasse, le tout étant recouvert par de la moraine locale. Alors que le flanc septentrional du pli s'abaisse lentement vers le sud, l'autre est renversé, de telle sorte que le Crétacé inférieur repose sur la Molasse plus jeune. Dans la profonde tranchée creusée pour la pose de la conduite d'évacuation entre le lac et l'entonnoir, ainsi que dans les fondations du barrage, il est apparu, sur une distance de 9 m. environ, une sorte de digue longitudinale en Molasse argilo-marneuse, jaunâtre ou gris-verdâtre, avec cristaux de gypse fibreux disséminés. Cette digue se trouvait à 3 m. environ au-dessous de la surface du sol constitué ici par de la moraine locale et des éboulis. Nous avons ainsi la preuve qu'il n'a pas existé d'ancien chenal dont le comblement aurait élevé le niveau du lac à sa cote actuelle. Les restes d'anciens travaux, très profonds au voisinage de l'emposieu, ne nous ont pas permis de reconnaître le contact de la Molasse avec son substratum. Nous avons des raisons de penser que celle-ci repose sur la Pierre jaune (Flauterivien supérieur), car ailleurs, près de la Châtagne, il en est ainsi. Nous sommes ici en présence d'un niveau saumâtre de la Molasse attribuable à l'Aquitainien. La Molasse marine, plus jeune, existe peut-être dans le cœur du pli. Nous l'avons observée dans

un drainage au Moulinet près de la Châtagne, où elle repose sur la Pierre jaune, ainsi que nous l'avons dit plus haut.

(A suivre.)

A. Jeune

## VOL A LA VOILE CHEZ LA CORNEILLE



J'ai été témoin, au début de Novembre 1925, d'un cas intéressant de vol à la voile chez la Corneille noire. Il faisait ce jour-là un fort et chaud vent d'ouest. Le pâturage du Cerisier, près de La Chaux-de-Fonds, est incliné

vers l'ouest; il s'y trouve, dans le haut, un monticule rocheux, abrupt, tourné aussi vers l'ouest, et élevé encore par quelques hauts sapins qui croissent sur son sommet; il en résulte un plan vertical où le vent vient buter, donnant ainsi naissance à un courant ascendant puissant et très localisé. Or, deux corneilles se tenaient à l'endroit précis du courant, les ailes déployées, immobiles dans l'air au-dessus de la cime des sapins. De temps en temps, quelque tourbillon imprévu les écartait du courant ascendant; comme si elles prenaient goût au jeu, elles se hâtaient d'y revenir par quelques coups d'ailes. Ou bien, allant à la recherche d'un autre endroit où le vol à la voile était possible, elles décrivait quelques orbites dans le voisinage, mais finissaient toujours par revenir au même endroit.

La question du vol à la voile est encore fort discutée actuellement; les uns l'expliquent par une utilisation particulière des courants horizontaux donnant naissance à une composante ascendante; les autres n'y veulent admettre que l'effet de courants verticaux. Ses circonstances où j'ai observé des vols à la voile bien caractérisés, — sans être du reste un observateur suivi des mœurs de nos oiseaux, — témoignent nettement en faveur de cette dernière explication; les goélands argentés d'Éléligoland pratiquaient souvent ce mode de vol au-dessus des falaises de l'île, dans la région où de pareils courants pouvaient exister; le cas qui fait l'objet de cette note ne peut guère s'expliquer autrement.

Sect. C. J.: Pouillerel.

A. Monard