

**Zeitschrift:** Le rameau de sapin : journal de vulgarisation des sciences naturelles  
**Herausgeber:** Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel  
**Band:** 10 (1926)  
**Heft:** 3

**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> 3.

Neuchâtel, le 1<sup>er</sup> Juillet 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 <sup>(1)</sup>

par Maurice Jaquet.

(SUITE ET FIN)

Comme complément à ce qui précède, nous donnons succinctement la description d'un poulet monstrueux. Parmi des œufs de poule mis en incubation, s'en trouvait un qui le vingt et unième jour demeurait obstinément intact. Sa coquille délicatement brisée, on s'est rendu compte que le poussin s'était développé, et, mort, remplissait complètement l'œuf. Avec précaution, le petit être fut complètement débarrassé de son enveloppe, immédiatement, il apparut clairement que l'on avait affaire à un monstre double dont l'organisation devait être fort compliquée. En effet, comme le montre la fig. 1 (v. page 26), qui représente l'animal vu par la face ventrale, ce dernier possède une tête, un cou, un tronc, quatre pattes et deux ailes normalement développés; le tout, à l'exception des membres postérieurs, était recouvert de plumes encore au stade filiforme. Un examen plus approfondi met en évidence de chaque côté du tronc un orifice anal, constatation qui permet de dire que les deux pattes du même côté appartiennent au même animal. La face dorsale (fig. 2) laisse distinguer, à moitié enfoui sous les plumes, un organe de forme très curieuse, rappelant un oiseau aux ailes étalées et posé obliquement sur le côté droit du tronc auquel il est fixé par un pédoncule mobile s'insérant sur les téguments du milieu du dos. Les côtés de cet ensemble sont pourvus de deux rangées de tubes renfermant des

(1) Voir *Rameau de Sapin*, N<sup>O</sup> 2, 1926.

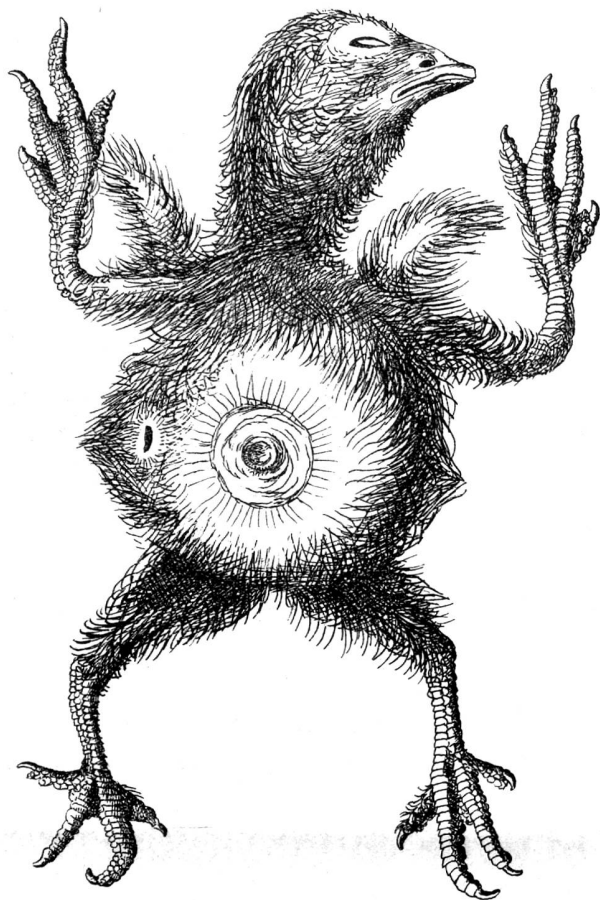


Fig. 1.

Poulet vu par la face ventrale.



Fig. 2.

Poulet vu par la face dorsale.

a, aile anormale.

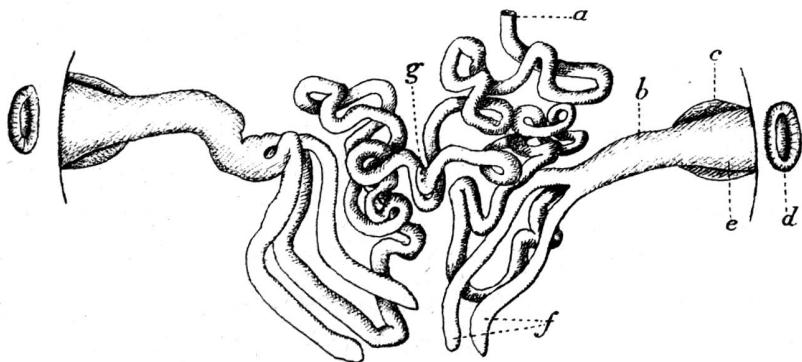


Fig. 3.

Intestins vus par la face ventrale.

a, intestin grêle à sa sortie du gésier; b, rectum; c, glande de Fabricius; d, anus; e, poche cloacale; f, caecums; g, division de l'intestin en deux.

faisceaux de plumes filamenteuses. Que peut bien représenter ce curieux appendice?

La partie initiale du tube digestif, c'est-à-dire jusqu'un peu après le gésier, est normale; à ce niveau, l'intestin (fig. 3) se divise en deux (g), et, chose curieuse, les deux tubes ont la même taille et ont chacun un diamètre égal à celui de la partie indivise de l'intestin. Après de nombreux méandres, ces intestins

s'écartent l'un de l'autre pour se diriger vers l'anus respectif. Chacun d'eux est en relation avec les caecums (f) bien développés. Rectum (b), poche cloacale (c) et glande de Fabricius (c) n'offrent rien de particulier.

Il n'y a qu'un cœur, qu'une trachée artère et deux poumons. Le squelette présente de profondes modifications. Les dernières cervicales commençant à se disloquer,

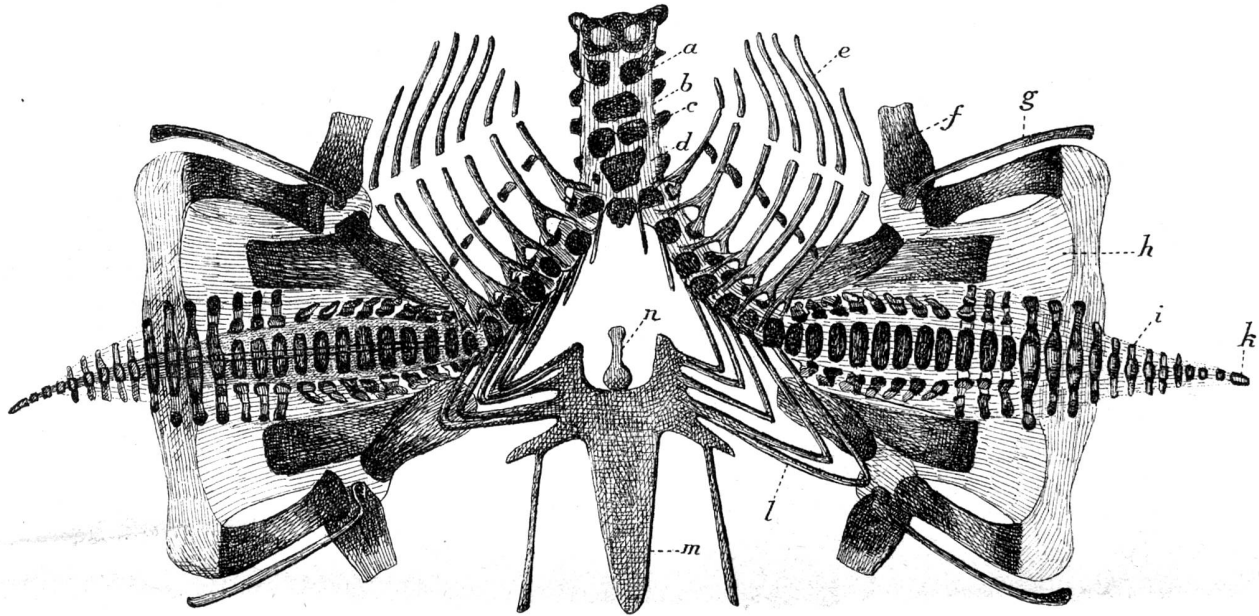


Fig. 4.

*Squelette vu par la face ventrale.*

a, quatrième avant-dernière vertèbre cervicale ; b, antépénultième ; c, pénultième ; d, dernière vertèbre cervicale ; e, segments sternaux de la cage thoracique antérieure ; f, fémur ; g, pubis ; h, ilion ; i, vertèbres caudales ; k, pygostyle ; l, segment sternal de la dernière côte de la cage thoracique postérieure ; m, sternum postérieur ; n, pièce considérée comme le résultat de la fusion de deux clavicles.

annoncent le dédoublement de la colonne vertébrale. Sa séparation est complète dès les premières dorsales, et les deux colonnes, dont la constitution n'offre rien de particulier, s'écartent brusquement l'une de l'autre pour être finalement placées sur le même axe rectiligne qui unit les anus. Il y a deux cages thoraciques, une ventrale, l'autre dorsale, et les vertèbres auxquelles s'articulent les côtes d'une cage servent également d'attache à celles de l'autre cage. Le sternum antérieur est ramassé avec bréchet rudimentaire. Le sternum dorsal (m) est allongé, il s'en détache un bréchet bien distinct.

La ceinture scapulaire en relation avec le sternum ventral et les deux ailes distinctes, se compose de deux coracoïdes divergents. La clavicule n'a pu être mise en évidence et les omoplates sont peut-être représentées par une seule pièce arquée reposant transversalement sur la face dorsale de la région antérieure des deux colonnes verté-

brales. Le squelette des ailes distinctes est normal.

Il y a deux ceintures pelviennes qui, de même que les pattes, n'offrent rien de particulier dans leur constitution.

Reste l'appendice placé obliquement sur la face dorsale de notre poulet. Sa dissection nous montre à l'évidence qu'il n'est autre chose que deux ailes fusionnées sur

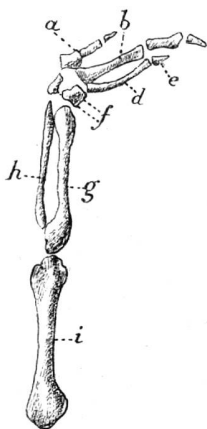


Fig. 5.

Squelette de l'aile  
d'un poulet normal.

a, premier métacarpien ; b, d, deuxième et troisième métacarpien ; c, phalange du doigt médian ; e, doigt externe ; f, carpe ; g, cubitus ; h, radius ; i, humérus.

∞

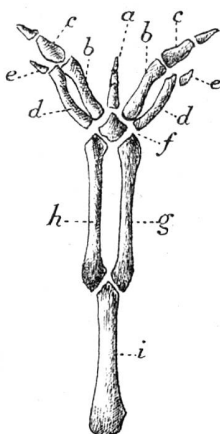


Fig. 6.

Squelette  
de l'aile anormale.

a, les deux pouces soudés ; b, deuxième métacarpien ; c, phalange du doigt médian ; d, troisième métacarpien ; e, phalange du doigt externe ; f, cartilage carpien ; g, radius et cubitus soudés ; h, radius et cubitus soudés ; i, humérus soudés.

presque toute leur longueur, et nous devons, pour comprendre ce mouvement, nous reporter au squelette d'une aile normale (fig. 5). À l'humérus font suite deux os à peu près d'égale longueur, mais d'inégale grosseur, le plus gros est le cubitus, l'autre le radius. Puis viennent deux os carpiens, et les doigts au nombre de trois : un médian comptant trois phalanges, il est longé de chaque côté par un doigt à deux phalanges. Le segment proximal de notre poulet (fig. 6) ne comprend qu'une pièce que l'on peut considérer comme le résultat de la fusion de deux humérus. Puis viennent deux articles semblables et légèrement écartés l'un

de l'autre sur presque toute leur longueur. On doit les regarder comme étant chacun composés d'un cubitus et d'un radius soudés. Le carpe ne compte qu'un seul os d'assez forte taille, car il représente quatre carpiens fusionnés en une pièce. À la suite, il y a de chaque côté un doigt externe divergent comptant deux phalanges ; il est longé sur son bord interne par le doigt médian à trois phalanges. Le plan médian de la préparation est, à ce niveau, occupé par une fine baguette à trois articles que l'on doit considérer comme le résultat de la soudure des deux doigts internes l'un à l'autre.

Comme on le voit par ce qui précède, les anomalies de notre poulet sont nombreuses et profondes.

Maurice Jaquet

97<sup>ÈME</sup> ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU CLUB JURASSIEN  
à la Ferme Robert, le dimanche 27 Juin 1926.

Travaux de MM. : Althaus, Les Vipères, - Bersot Eug., Migration des oiseaux paléarctiques, - Ischer Ch., La Tourbe.

# LE LAC DES TAILLÈRES<sup>(1)</sup>

par A. Jeannet.

(SUITE ET FIN)

Lors de la grande glaciation alpine (Riss), les glaces recouvraient tout notre Surra. Les témoins qu'elle a abandonnés sont rares. Ils sont principalement représentés par des galets ou des blocs de roches cristallines (quartzites y compris), qui ont souvent été incorporés à des dépôts plus récents. Plus tard, les glaciers alpins recouvrirent encore une fois la plus grande partie du Plateau suisse. Celui du Rhône ne pénétra que dans les premières vallées du Surra, telles que le Val-de-Travers ou le Val-de-Ruz. Les hautes vallées du Locle-Chaux-de-Fonds et de la Brévine par contre, étaient occupées par des glaciers locaux étendus, se déversant l'un dans l'autre. Un bras du glacier de la Brévine, par exemple, descendait dans le vallon français des Gras, si l'on en juge par les dépôts morainiques assez considérables que l'on rencontre dans l'encoche de l'Helvétia, au voisinage du bâtiment de la douane. Les conditions climatiques s'étant améliorées, les glaciers alpins se retirèrent alors que les glaciers jurassiens subsistaient encore pendant quelque temps et progressaient même suivant les uns. En se retirant, les premiers abandonnèrent des blocs erratiques, des remparts morainiques, de la moraine de fond et des dépressions centrales qui se remplirent bientôt et constituèrent la plupart des lacs de la plaine. Le glacier de la Brévine en voie de disparaître, a laissé de la moraine locale recouvrant le fond et les versants de la vallée. Ses derniers vestiges ne peuvent avoir subsisté qu'à l'endroit le plus retiré et le mieux abrité contre l'action du soleil. Il n'existe pas dans toute la région de lieu plus favorable que l'emplacement du lac actuel, bordé au midi par une paroi rocheuse aux parois localement verticales. La cuvette centrale du glacier disparu, tapissée des débris étanches de celui-ci, ne tarda pas à se remplir par l'accumulation des eaux superficielles; le niveau monta jusqu'au point où trouvant une issue dans les calcaires fissurés au Sud, elles disparurent dans les profondeurs de la montagne. Ce lac était certainement plus grand qu'aujourd'hui d'après les vestiges qu'il a laissés. S'il ne nous est pas possible d'indiquer son niveau primitif, du moins peut-on, par deux moyens différents, reconnaître un stade antérieur, plus élevé que l'actuel.

**Preuve morphologique.** - On peut observer, en différents points du pourtour du lac, principalement vers l'extrémité sud-ouest, des restes d'une terrasse marquant un ancien rivage à l'altitude de 1040 m. environ, soit à 4 à 5 m. au-dessus du niveau actuel du lac. Pour une cause inconnue, qui fut vraisemblablement l'érosion de l'émissaire, le lac baissa brusquement de 4 à 5 m., ce qui eut pour effet la formation d'un talus d'érosion en bordure de la terrasse témoin de l'ancien rivage. Nous avons ainsi la preuve, par les formes du terrain, que le lac fut autrefois plus élevé et plus étendu.

**Dépôts lacustres postglaciaires et actuels.** - On peut observer des sédiments lacustres en dehors du périmètre actuel du lac et étudier la vase se formant de nos jours.

(1) Voir Rameau de Sapin 1926, N° 2, p. 19.

Examinons d'abord comment et où se présentent les premiers. La tranchée exécutée pour la pose de la conduite d'écoulement a permis d'observer la présence, sur la moraine locale qui recouvre la Molasse, de limons lacustres stratifiés augmentant de puissance dans la direction du lac. Les couches, en outre, plongent nettement contre le lac, et elles apparaissent à plus de 2 m. au-dessus de son niveau moyen. Elles ne peuvent donc avoir été déposées que lorsque celui-ci était plus étendu et plus profond. Pour permettre la pose de la prise d'eau et de la conduite sous-lacustre, le niveau du lac fut abaissé de 1 m. 50. Cette petite opération provoqua, le long du rivage, en terrains meubles (principalement le long de la moitié nord-ouest du Grand lac), une série de petits glissements qui se propagèrent localement en larges ondulations sous-lacustres jusqu'à quelques dizaines de mètres de la rive. Grâce à ces glissements, j'ai pu faire de très intéressantes observations sur la nature des dépôts en bordure du lac. Quelques-uns de ces mouvements de terrain remontant jusqu'à 3-4 m. au-dessus de son niveau moyen, on est ainsi renseigné sur un des stades immédiatement antérieurs.

La coupe générale peut se résumer de la façon suivante :

Terre végétale.....	: 10-20 cm.
Tourbe plus ou moins pure.....	: 0-40 cm.
Craie lacustre de teinte claire.....	: max. 120 cm.
Moraine locale.	

A chaque pas, on rencontre des différences dans la composition et l'épaisseur de ces dépôts. Vis-à-vis du Moulin du lac, où les glissements sont remontés le plus haut sur le versant septentrional, la tourbe ne s'observe pas au-dessous de la terre végétale. Par contre, on constate entre celle-ci et la craie lacustre, des sables et graviers dont l'épaisseur peut atteindre 60 cm. Le rivage ancien n'était sans doute pas très loin au Nord. Tout près de là, la craie lacustre apparaît immédiatement au-dessous de la terre végétale; elle y repose sur des graviers sablo-limoneux et des limons lacustres reposant sur la moraine et épais de 30 cm. Cette succession constitue sans doute un cycle sédimentaire en petit, à moins qu'il ne s'agisse tout simplement de variations dans les dépôts, produites par des courants ou par des changements de la configuration des lieux. En cheminant vers l'Ouest, dans d'autres glissements, apparaît la tourbe au-dessus de la craie lacustre. On observe assez généralement que le contact est formé par une très mince couche argilo-charbonneuse semblant étanche. La couche de tourbe qui peut avoir 40 cm. d'épaisseur est caractérisée par l'abondance des troncs et branches d'arbres, parmi lesquels on peut reconnaître le sapin et le bouleau. Ces grands arbres sont couchés dans toutes les directions. On conçoit que lors des glissements, des paquets de tourbe ont entraîné des troncs entiers qui ont pu apparaître ensuite au fond de l'eau. Au Gousset, à l'extrémité nord-ouest du Grand lac, la craie lacustre présente des inclusions remarquables, par le fait que nous en avons

rencontré de semblables dans les sédiments interglaciaires des environs d'Uznach, dans la basse vallée de la Linth. En un point, ce dépôt était très impur et rempli de débris végétaux. Nous y avons recueilli quelques cônes de sapin, des fragments de charbon de bois flottés, provenant fort probablement d'arbres frappés par la foudre, et plusieurs « Wetzikonerstäbe », ces curieux morceaux de bois appointis à l'une des extrémités, qu'on avait considérés comme étant façonnés par la main de l'homme. Le Prof. Schröter, de Zurich, a démontré qu'il s'agit de branches macérées et roulées par la vague <sup>(1)</sup>. Non loin de là, la craie lacustre présentait deux intercalations superposées d'un feutrage très dense de mousses, en forme de lentilles; leur épaisseur était au maximum de 8 et 10 cm. Nous avons communiqué un fragment de la principale de ces couches de mousses à M. Charles Meylan, de St<sup>e</sup> Croix, qui nous a répondu ce qui suit en date du 22 Janvier écoulé: « Les échantillons de craie lacustre contenaient: Drepanocladus Sendtneri (Schimp.), D. Wilsoni (Schimp.), D. Cossoni (Schimp.) et D. exannulatus (Gümbel), toutes espèces à grosses « nervures foliaires et croissant généralement sur sol mouillé ou recouvert de 10 à 20 « cm. d'eau. Une pareille association se rencontre, par exemple, au bord des lacs de Joux « et Brenet dans la vallée de Joux. Les deux dernières espèces n'étaient qu'en faible quan- « tité, tandis que le D. Sendtneri forme le 80 % au moins de la masse. Je l'ai fréquemment « rencontré formant des peuplements presque purs dans les dépressions remplies d'eau au « printemps ou pendant les périodes humides. Le D. Wilsoni, voisin du Sendtneri, est assez « rare. Le D. exannulatus est plutôt calcifuge et préfère les eaux de tourbières. »

La craie lacustre la plus pure, blanchâtre à l'état humide, plus claire à l'état sec, est localisée le long de la rive nord-ouest du Grand lac. Elle n'est pas très riche en restes de mollusques, et paraît être constituée principalement par des débris d'algues calcaires, du genre Chara, dont on aperçoit souvent encore les verticilles très distinctement. Elle présente ordinairement une stratification très nette. Son épaisseur oscille entre 50 et 120 cm. Partout à la base de ce sédiment apparaissent des suintements importants provenant de l'épuration des versants. A notre avis, ils constituent l'un des principaux apports comme alimentation du lac.

Sur l'autre rive du Grand lac, au sud-ouest du Moulin, la craie lacustre est presque partout grisâtre, impure, limoneuse, et renferme de très abondants opercules de Bythinies. Le matériel que nous avons récolté a été communiqué à notre ami, M. le D.<sup>r</sup> Jules Favre, de Genève, qui s'est spécialisé dans l'étude des mollusques fluviatiles et terrestres.

**Dépôts actuels.** - Par suite de l'abaissement artificiel du niveau du lac en 1925, la grève inondée s'est trouvée à nu sur une étendue assez considérable. Elle était recouverte, c'était en Septembre, de débris de Charas en si grande quantité qu'elle en était toute blanche. Dans chaque petite dépression et derrière le moindre obstacle, la vague avait abandonné une masse prodigieuse de mollusques. Sauf en quelques points

(1) Ebel (4) a émis l'opinion que les lignites (Braunkohlen) exploités aux environs de la Brévine, - pour nous la tourbe, - provenaient de forêts détruites par le tremblement de terre de 1356. Hegetschweiler (5), s'éleva contre cette tentative d'explication, ces dépôts ne pouvant d'aucune façon être aussi récents.



où la rive est graveleuse, le lac était inabordable grâce à la vase qui s'est déposée. On arrive à s'avancer de quelques mètres sur des pierres ou des restes de troncs, mais le moindre faux pas vous fait entrer dans la vase jusqu'à mi-jambe. Malheur à celui qui tomberait dans cette boue semi-liquide, il serait fatalement enlisé. Pendant la belle saison, cette vase est recouverte de véritables prairies de Charas. Les parties les plus profondes du lac seules en sont dépourvues. Près à une certaine distance du bord, elle est très fluide, impalpable, et présente la consistance et la couleur de la boue de vache très diluée. Les dépôts meubles du fond du lac sont beaucoup plus importants qu'on ne se l'était représenté. La vase repose probablement sur des limons et de la craie lacustre plus consistants, prolongement des sédiments que nous avons observés et décrits en dehors du périmètre actuel du lac. A 4-5 m. en avant de l'ancien chenal, là où le courant était le plus intense, on rencontrait déjà 5 m. d'épaisseur de vase. Le long de la conduite sous-lacustre d'évacuation, longue de 50 m., les derniers 20 m. en présentaient une tranche de 12 m. Les pilotis employés pour en construire les supports avaient de 13 à 14 m. et ne pénétraient dans le plancher résistant du lac qu'à 13 m., le sommet de la vase étant alors sous 1 m. d'eau seulement. Nous n'avons malheureusement aucun renseignement sur le fond résistant; il est probable qu'il est constitué par de la moraine. Chacun peut se rendre compte que le lac est alimenté superficiellement du moins par d'insignifiants ruisselets, circulant sur terrain marécageux ou tourbeux, et ne transportant qu'une quantité insignifiante de matières minérales en suspension. Ils n'entraînent guère que des débris organiques, principalement végétaux. Ces puissants dépôts vaseux sont presque exclusivement constitués par des substances organiques animales et surtout végétales. Peut-on concevoir l'accumulation de 12 mètres de vase et de limon en quelques siècles? Et cette épaisseur est sans doute dépassée en d'autres points. Nous ne possédons malheureusement pas d'observations de sédimentation actuelle en Suisse permettant de faire des comparaisons. Celles que nous connaissons se rapportent toutes à des lacs alimentés par des cours d'eau alpins, dont le régime dépend des glaciers et qui renferment des quantités considérables de substances minérales en suspension. Des calculs que l'on serait tenté de faire au moyen de ces données, sont d'avance entachés d'erreur. (A titre de renseignement: par exemple, le dépôt moyen annuel, dans le Léman, est estimé à  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{6}$  de mm. par an, dans le lac de Zurich, à 0,35 à 1 cm. pour la même période, d'après des publications toutes récentes, - 1925 et 1920. En appliquant ces moyennes au lac des Caillères, nous arrivons à des chiffres variant entre 1200 et 7500 ans. C'est plus qu'il ne nous en faut pour ruiner la tradition. - Nous estimons que le dernier chiffre est encore un minimum, car une tranche donnée de la vase du fond, tassée et comprimée, aura nécessité un laps de temps bien plus considérable pour se déposer, qu'une tranche de même épaisseur prise à la surface. D'autre part, les conditions climatiques locales et saisonnières peuvent avoir joué un rôle considérable dans le mode de sédimentation et la rapidité du dépôt.)

**Phénomènes divers.** - Dans le Dictionnaire géographique (16) de la Suisse, on attribue l'existence du lac des Caillères à un emposieu profond détruit par de la moraine. Cette hypothèse ne peut être démontrée et nous la considérons comme ne répondant pas à certaines observations. Lorsqu'on étudie la région, on voit que les emposieux actifs ou éteints sont alignés sur les bords de la vallée, dans des terrains compris entre le Portlandien et la Pierre jaune. Ils sont localisés le long de l'affleurement de couches plus ou moins inclinées. Il n'en existe pas là où les strates sont horizontales. Or, sous l'emplacement du lac, les couches passent à cette position, et de plus le cœur du pli est occupé par la Molasse marneuse qui en renforce encore l'étanchéité. Le tout étant recouvert d'un épais manteau de moraine locale, il est difficile de concevoir l'existence d'un ancien emposieu sur l'emplacement du lac actuel. Les sondages exécutés pour reconnaître le profil sous-lacustre n'ont révélé nulle part de dénivellation brusque. Il suffit de jeter un coup d'œil sur la planche 2 de la monographie de M. Perret (18), pour voir combien la pente des versants et le fond en sont réguliers. Il n'existe pas d'indice d'emposieu sur l'emplacement du lac actuel.

En ce qui concerne celui du Moulin-du-Lac, par lequel disparaissent les eaux, ainsi qu'un autre plus élevé immédiatement au-dessus, ils sont d'origine tectonique. En étudiant la paroi de rocher bordant le lac au midi, de même qu'en examinant une carte ou un plan du territoire, on voit que la partie nord-est ne se continue pas directement dans la portion sud-ouest. La bande rocheuse, autrefois continue, se compose actuellement de deux tronçons, décalés l'un par rapport à l'autre. Les deux emposieux dont il vient d'être question jalonnent la cassure. Plus au Nord, celle-ci ne peut se poursuivre, car elle passe en terrains meubles, tels que la Molasse, qui est imperméable.

Les travaux exécutés jusqu'ici tendent à rétablir un ancien niveau du lac à environ 5 m. au-dessus du niveau moyen actuel. L'idée de faire du lac des Caillères un bassin d'accumulation avait été exprimée en 1883 déjà par A. Saccard. Antérieurement, l'ingénieur Jeanjaquet avait fait le projet d'utiliser ce réservoir naturel pour l'alimentation de la Chaux-de-Fonds (7 et 8) en eau potable.

A. Saccard (8) pensait que le lac est principalement alimenté par une source de fond. Nous n'avons recueilli aucune donnée permettant de retenir cette opinion. En temps normal, l'alimentation par les 3-4 cours d'eau superficiels est peu considérable. A la fonte des neiges, elle doit être très appréciable, par contre. Le long des rives, nous ne connaissons guère qu'une demi-douzaine de sources, d'ailleurs peu importantes. La plus grosse n'est apparue qu'à la suite de l'abaissement du niveau du lac, sur la grève immergée, à l'angle nord-est du Grand lac. A notre avis, ce sont les suintements localisés entre la moraine et les dépôts plus jeunes qui constituent l'apport le plus considérable au Petit comme au Grand lac. Il suffit d'une période de pluie ou d'un orage pour en faire monter brusquement le niveau. Ainsi, du 21 au 25 Septembre 1925, le temps étant pluvieux, le lac s'est élevé de 60 cm.

Un phénomène bien connu, signalé par Osterwald déjà (1), et qui est commun à

d'autres emposieux de la vallée, c'est que, temporairement, l'entonnoir du Moulin du Lac, au lieu d'absorber les eaux, les rejoue et fonctionne comme source. C'est principalement à la fonte des neiges qu'il se produit, mais après une longue période pluvieuse, on l'a également observé. Lorsque le sol est si gorgé d'eau qu'il ne peut plus l'évacuer au fur et à mesure par les canaux souterrains, une partie de celle-ci est chassée vers la surface et est expulsée par l'emposieu. Taccard, en 1883, a noté l'opinion populaire qui veut qu'une communication existe entre le lac des Baillères et l'étang de l'Anneta se trouvant à environ 1 km. à l'Ouest, de l'autre côté de la route cantonale. Si l'on ne peut concevoir une communication directe, on peut par contre se représenter que, dans certaines conditions, le niveau hydrostatique de toute la région s'élève et qu'il s'établit un équilibre souterrain entre les deux bassins.

Depuis très longtemps, on pense dans la haute vallée que les eaux du lac des Baillères, ainsi que celles de tout le territoire, s'en vont à la source de l'Arreuse. Léopold de Buch (3) paraît être le premier géologue qui ait accepté la vraisemblance de cette supposition. C'est Aug. Taccard qui, en 1883, grâce à des conditions favorables, en put faire la preuve. Au moyen de colorations à la fluorescéine, le prof. Schardt a démontré (14) que non seulement les eaux de la vallée de la Brévine (Anneta<sup>(4)</sup>, lac des Baillères, Brévine-village, Cachot), mais aussi celles des Verrières, contribuent à l'alimentation de la source de la Doux. L'expérience, faite en Septembre 1900 pour le Lac des Baillères, permit de constater qu'après 299 heures 1/2, soit 12 jours et demi, les eaux colorées ressortaient à la source de l'Arreuse. Cette expérience a été répétée par M. Martenet, directeur du Service électrique de la Ville de Neuchâtel, et moi, en 1925. Le samedi 4 Juillet, nous avons jeté 2 kg. de fluorescéine, entre 9 h. 26 et 9 h. 42, à l'entrée de l'émissaire. La coloration est apparue à la Doux le vendredi suivant, 10 Juillet, à 5 h. 15 du matin, soit 140 heures après l'opération. Le maximum s'est produit entre 10 et 18 heures. Le lendemain à midi, les eaux de la source avaient repris leur teinte habituelle. C'est la branche médiane de la source qui fut le plus intensément colorée, celle de l'est le fut faiblement, et la branche ouest, alimentée principalement par les eaux des Verrières, apparemment pas du tout. Ainsi, dans l'expérience de l'an passé, les eaux ont mis plus de la moitié moins de temps qu'en 1900, pour parcourir en profondeur la distance qui sépare l'emposieu du Moulin du lac de la source de la Doux. On doit sans doute attribuer cette différence à l'état du sous-sol plus ou moins saturé et au remplissage plus ou moins complet des canaux. On a du reste observé maintes fois, et Taccard l'avait signalé en 1883, qu'à la suite d'un gros orage, ou de l'ouverture de la vanne réglant le départ de l'eau dans l'entonnoir du Moulin du lac, le débit de la source de l'Arreuse augmentait après 12 heures déjà. On peut expliquer la contradiction apparente résultant de ce fait et des expériences, que la pression exercée par une quantité considérable de liquide arrivant subitement dans les canaux souterrains, se transmet très rapidement. Le flux, l'onde, précède l'arrivée de l'eau elle-même de plusieurs journées.

**Conclusions.** - D'après ce que nous avons dit, il n'est donc pas douteux que la tradition, sous ses différentes formes, doit être reléguée au rang d'une légende. Le Grand lac, de même que le Petit, pour reprendre l'expression des premiers chroniqueurs, existe depuis des temps immémoriaux. Il est fort probable qu'un glissement ayant entraîné un pan de forêt a été l'origine de la croyance populaire. Le lac des Baillères est très certainement d'origine glaciaire et son âge remonte aux temps reculés où les derniers glaciers locaux ont disparu. Les travaux exécutés pour en élever le niveau et le ramener à une cote temporairement atteinte autrefois, nous ont permis de reconnaître la nature de ses premiers dépôts. Il serait vivement désirable que les vases actuelles soient étudiées systématiquement au point de vue physique, chimique et biologique. Peut-être reviendrons-nous une fois sur ce sujet.

Pour terminer, nous ne voulons pas manquer de remercier M. Emm. Borel, président du Comité de direction de la Société des Usiniers de l'Arreuse, pour nous avoir autorisé à publier les observations faites avant et pendant les travaux d'exhaussement du niveau du lac.

Monruz, le 13 Février 1926.

A. Jeunet

\* \*

Nous jugeons opportun d'ajouter les renseignements suivants (La Réd.):

« **Coloration de l'Anneta.** - Jeudi soir, 9 Mai 1901, deux délégués de la Commission consultative pour la régularisation du débit de l'Arreuse, ont coloré l'étang de l'Anneta, situé au N.-O. du lac des Baillères, au moyen de la fluorescéine.

« On ignore jusqu'ici la direction que prennent les eaux qui disparaissent par l'emposieu de l'Anneta (d'aucuns prétendent qu'elles se rencontrent au Doubs), et cette expérience a précisément pour but de fixer ce point obscur.

« Toutes les personnes qui remarqueraient l'apparition de la fluorescéine, soit au Val-de-Travers, soit dans la région du Doubs, sont instamment priées d'en avvertir de suite soit M. Flatz, ing. cantonal à Neuchâtel, soit M. Alexis Ferrier, à S<sup>t</sup>. Sulpice, soit M. Ali Ferret - Quartier, aux Brenets.

« La coloration est d'un beau vert et se remarque surtout dans les parties profondes. Prière aux observateurs bienveillants d'indiquer exactement l'heure et l'endroit où l'apparition de la coloration aura été remarquée. »

(« Courrier du Val-de-Travers », du 11 Mai 1901.)

« Il est désormais établi que les eaux de l'Étang de l'Anneta se rendent à la source de l'Arreuse, et non au Doubs, comme plusieurs personnes le prétendaient.

« La fluorescéine mise dans cet emposieu le 9 Mai à 5 heures 30 du soir, est arrivée à la Doux, le 14 courant à 5 heures du matin, soit au bout de 103  $\frac{1}{2}$  heures, tandis que la coloration du lac des Baillères effectuée le 7 Septembre 1900 n'était apparue à la source de l'Arreuse que le 20, après 299  $\frac{1}{2}$  heures. - Jeudi soir, un nouvel essai a eu lieu sur les eaux de l'étang de la Brévine. La Commission prie instamment les autorités du Vallon, et principalement celles de Doversesse et de Couvet de bien vouloir faire surveiller étroitement tous les petits cours d'eau de leur ressort communal et d'aviser le soussigné à la première apparition de la couleur verte. Observer l'eau dans les parties profondes.

S<sup>t</sup>. Sulpice, 23 Mai 1911

Au nom de la Commission: (Signé) A. Ferrier.

(« Courrier du Val-de-Travers », du 25 Mai 1901.)

\*

« **Coloration de l'Étang de la Brévine.** - L'eau de cet étang a été colorée le 23 Mai, à 3 h. 50 du soir. Comme pour l'Anneta, on ignorait jusqu'ici la direction que prenait cette eau. La preuve en est faite aujourd'hui; la coloration s'est manifestée à la source de l'Arceuse, vendredi 31 Mai à 1 heure après midi, elle avait atteint son maximum samedi 1 Juin dans l'après-midi, et dimanche dernier (2 Juin) elle était encore très appréciable derrière les barrages des Usines de la Doua. Et, chose curieuse, lundi, évidemment à la suite des fortes pluies d'orage tombées dimanche, la coloration est réapparue aussi fortement accentuée que deux jours auparavant.

« Il faut conclure de ce phénomène qu'une partie de la fluorescéine était retenue dans les bassins souterrains, d'où elle aura été expulsée grâce à l'apport de l'orage du 2 Juin.

Au nom de la Commission :

(Signé) A. Ferrier.

(« Courrier du Val-de-Travers » du 5 Juin 1901.)

## LES CYGNES DU LAC DE NEUCHÂTEL

Dans le Rameau de Sapin du 1 Mai 1921, p. 17 à 21, nous faisons l'histoire de l'introduction du cygne domestique (*Cygnus olor*, Gm) sur le lac de Neuchâtel et constatons que cette espèce avait disparu totalement durant l'année 1918.

Au commencement de Mai, nos journaux locaux rapportaient qu'à la demande de la « Société romande pour l'étude et la protection des oiseaux », la direction des travaux publics de la ville de Genève avait gracieusement offert un couple de cygnes muets à la Commune de Neuchâtel.

Ces palmipèdes, placés sous la sauvegarde du public neuchâtelois, ont un refuge flottant dans le port, près de la jetée ouest. Nous souhaitons que cette nouvelle tentative de repeuplement ait une complète réussite.

Mai 1926.

A. M-D.

## BIBLIOGRAPHIE

**Les Oiseaux de la Suisse.** - Cette publication, dont la XV<sup>ème</sup> livraison vient de paraître, est consacrée à l'étude des linottes, bouvreuils, becs-croisés, pigeons et gallinacés; élaborée par ordre du Département fédéral de l'Intérieur, par M. G. de Burg, avec le concours d'observateurs de toute la Suisse, elle continue la belle série des livraisons précédentes (Catalogue des Oiseaux de la Suisse); son contenu, farci de renseignements biologiques, captivera certainement les observateurs de la gent ailée.

La Réd.

**Les Oiseaux. L'Ornithologie et ses bases scientifiques**, par le D<sup>r</sup> Maurice Barbier, chez G. Doin & C<sup>ie</sup>, Paris. - Cet ouvrage, qui vient à son heure, permet aux ornithologistes et aux amateurs de se renseigner sur les progrès des études ornithologiques. C'est le premier livre français exposant les bases scientifiques de l'Ornithologie et expliquant les nouveaux termes techniques. L'auteur traite de la morphologie du corps de l'oiseau, de son anatomie et de sa physiologie, de ses organes reproducteurs, de l'œuf, etc. Cette abondante documentation est sommairement complétée par trois chapitres traitant de l'origine et de l'évolution des oiseaux, de leur distribution géographique et de leur classification.

La Réd.