

# Bulletin de la Société des Sciences naturelles de Neuchâtel

Objekttyp: **AssociationNews**

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

Band (Jahr): **10 (1873-1876)**

PDF erstellt am: **30.06.2024**

## **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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES

DE NEUCHÂTEL



*Séance du 11 novembre 1875.*

Présidence de M. L. COULON.

A teneur du règlement, il est procédé à l'élection des membres du Bureau pour l'année 1875-1876.

M. L. Coulon est confirmé à l'unanimité dans ses fonctions de Président ;

M. le *prof. Desor*, dans celles de Vice-Président ;

M. le *D<sup>r</sup> Nicolas*, dans celles de Secrétaire pour les sciences médicales et les branches d'histoire naturelle.

M. le *Président* ayant annoncé que M. le *professeur Vielle* ne pourrait accepter sa réélection comme secrétaire pour la section de physique et de mathématiques, la Société nomme pour le remplacer M. le *professeur Schneebeli*.

M. le *Président* donne connaissance des lettres qui lui sont parvenues des membres honoraires et corres-

pondants nommés dans une des dernières séances et dont voici la liste :

MM. C.-T.-E. de Siebold, prof. à Munich, m. honoraire,  
A. Ramsay, dir. du Survey geolog., Gr.-Bretagne,  
Du Bois-Reymond, prof. à Berlin,  
Steenstrupp, prof. à Copenhague,  
Loven, prof. à Stockholm,  
Ph. Parlatore, prof. à Florence,  
Ern. de Bær, prof. à St-Pétersbourg,  
A. de Quatrefages, prof. à Paris,  
W. Peters, prof. à Berlin,  
Lessly, prof. à Philadelphie (Amérique) corresp.,  
Stoppani, prof. de géologie, à Milan,  
Emile Cornalia, directeur du museo civico, Milan,  
Isidore Bachmann, prof. à Berne,  
Charles Vogt, prof. à Genève,  
Ed. Hagenbach, prof. à Bâle,  
Gastaldi, directeur du musée, à Turin,  
Ferd. Røemer, prof. à Breslau,  
Sandberger, prof. à Wurzburg,  
Zittel, prof. à Munich,  
Thomas Wright, D<sup>r</sup> en médecine, à Cheltenham,  
Hermann Christ, D<sup>r</sup> en droit à Bâle,  
J.-V. Hayden, dir. du survey geol., Washington.

Pour remédier aux inconvénients que présente le mode actuel d'impression des bulletins, et afin d'obtenir la publication rapide de ces derniers et de permettre aussi le tirage à part immédiat des mémoires présentés, sans toutefois interrompre la pagination, la Société décide de nommer un comité de rédaction qui aura pour mission de livrer à l'impression les procès-

verbaux des séances et les communications des membres de la Société, au fur et à mesure que la quantité des manuscrits permettra la composition d'une ou de plusieurs feuilles.

Il est décidé que les auteurs de communications verbales devront remettre aux secrétaires la rédaction de ces dernières dans un bref délai, c'est-à-dire dans l'intervalle d'une séance à une autre. De cette manière, les secrétaires pourront continuellement livrer au comité de rédaction la copie destinée à l'impression des Bulletins.

La Société désigne pour faire partie du Comité de rédaction :

MM. *L. Favre*, professeur,  
*D<sup>r</sup> de Rougemont*, professeur,  
*F. Tripet*, instituteur,  
*A. Favarger*,  
*A. Godet*.

Sur la proposition de M. le Président, la Société confère le titre de membre correspondant à M. le *D<sup>r</sup> A. de Plé*, de Rouen.

MM. *Hirsch* et *Guillaume* présentent comme candidat M. *Billeter*, professeur de chimie à l'Académie de Neuchâtel.

M. Desor rappelle qu'à l'occasion des sondages qui furent décidés l'année dernière, en vue d'arriver à une solution sur l'importante question de la houille en Suisse, il a entretenu la Société d'un nouveau mode de forage, le forage au diamant, qu'il s'agissait d'es-

sayer sur la rive suisse du Rhin, près de Rheinfelden<sup>1</sup>. Aujourd'hui, dit-il, je puis vous parler de son application, qui a admirablement réussi au point de vue technique, bien qu'au point de vue industriel le résultat n'ait pas répondu à notre attente.

Ce procédé, d'invention suisse et appliqué pour la première fois à Genève par M. Leschot, fut introduit en Angleterre, il y a quelques années, mais sans cependant produire des résultats bien significatifs. C'est l'année dernière seulement qu'on a pu en constater l'efficacité merveilleuse dans un forage de Bohême, qui fut poussé à 2200', dans les mêmes terrains que nous avions en perspective à Rheinfelden.

C'est sur la foi de ces résultats que le Conseil d'administration de la Société des sondages d'Argovie a traité avec M. Schmidtman, l'habile entrepreneur du sondage de Böhmisches-Brod. Le forage a duré deux mois, jusqu'au 15 octobre, époque où les travaux ont été arrêtés à la profondeur de 1422 pieds.

On se rappelle que la vallée du Rhin fut choisie parce que c'est là, entre Rheinfelden et Augst, que viennent se montrer les terrains triasiques, spécialement le grès bigarré, en sorte qu'en y plaçant la sonde, on avait chance d'atteindre les formations anciennes qui renferment la houille à une moins grande profondeur que partout ailleurs en Suisse.

On commença par creuser un large puits à travers les graviers diluviens et les couches molles de la partie supérieure du grès bigarré, pour y établir les contrepoids et la sonde. Le véritable sondage commença dès

<sup>1</sup> Voir le bulletin Tome X, page 132.

que la roche eut acquis une résistance suffisante, c'est-à-dire à 10 mètres.

La sonde a d'abord traversé une épaisseur de grès de près de 80 mètres, la roche se maintenant sensiblement la même sous le rapport de la composition, de la dureté et de l'aspect. C'est un grès rouge mélangé de grains de quartz blanc, qui lui donnent une apparence plus ou moins mouchetée, suivant qu'ils sont rares ou abondants. Les noyaux (carottes) sont réguliers et forment une série bien caractérisée.

A la profondeur de 90 m. environ, la roche change d'aspect. On aperçoit dans les noyaux des zones ou rubans de calcaire, qui sont probablement l'équivalent de l'étage connu en Allemagne sous le nom de *Zechstein* et qui forme le groupe supérieur de la formation permienne ou du *Dyas*.

A la suite de cette zone calcaire, qui n'a qu'une épaisseur insignifiante à Rheinfelden, la sonde est entrée dans un massif homogène de grès à grain fin, en général d'un rouge-brun, mais marbré de veines tantôt bleuâtres, tantôt vertes, qui donnent aux noyaux l'apparence d'un beau marbre. Cette roche s'est continuée sans interruption jusqu'à la profondeur de 360 mètres. Cependant sa consistance n'est pas la même dans toute cette épaisseur. C'est ainsi que, arrivé à la profondeur de 200 mètres environ, on s'est aperçu qu'elle se décomposait sans doute par l'effet de la friction de l'eau qui remontait du fond du sondage. On a donc été obligé, pour éviter les ébats de la tige, de tuber le trou de sonde. Cette opération n'a pas laissé que de nous inquiéter un peu, attendu qu'il s'agissait d'élargir le trou par le même procédé, c'est-à-dire au moyen



d'une couronne garnie de diamants, mais qui au lieu de 5 centim. de vide devait en avoir 12. On pouvait craindre que cette opération ne rencontrât des difficultés extraordinaires et surtout que les diamants n'eussent à en souffrir. C'était la première fois qu'on appliquait ce mode de forage à un aussi grand diamètre. L'entrepreneur assure qu'il a en effet perdu des diamants pour une somme considérable.

L'opération du tubage terminée, le forage fut repris avec une nouvelle ardeur et la sonde a fonctionné dès lors avec une merveilleuse activité, forant en moyenne 15 mètres par 12 heures, et exceptionnellement jusqu'à 18 mètres en y comprenant la levée et la descente des tiges.

J'ai constaté moi-même, dans une visite que je fis au sondage avec M. Fraas, l'éminent professeur de Stuttgart, que la tige de la sonde s'enfonçait de 10 centimètres en 3 minutes, soit de 2 mètres à l'heure, sans la moindre secousse ni le moindre ébat, et pourtant la sonde travaillait ce jour à la profondeur de 280 mètres. Ainsi se réalisait sous nos yeux ce que les ingénieurs les plus experts avaient déclaré chose très-problématique, sinon impossible.

Le sondage marcha ainsi avec une étonnante rapidité, traversant des couches en général assez uniformes d'un grès plus ou moins grossier.

Vers 350 mètres, les grains de quartz devinrent plus gros et la roche passa à une sorte de conglomérat très-dur qui ne se montra pas plus refractaire que le grès, malgré ou peut-être à cause de sa dureté. Nous y reconnûmes le caractère des dépôts qui sont à la base de l'étage permien. L'impatience n'en fut que plus grande

de la part des intéressés, car c'était au-dessous de ces conglomérats que devait apparaître la formation carbonifère, si tant est qu'elle existât.

Mais, au lieu de cela, la sonde rencontra à la profondeur de 350 mètres une roche granitique de quelques pieds d'épaisseur, à laquelle succéda un schiste rouge micacé, très friable, ne donnant, au lieu des beaux noyaux cylindriques et réguliers du grès permien, que des boudins irréguliers et contractés, puis de nouveau une veine de granit rose, à laquelle succéda un massif de diorite d'une puissance considérable (près de 60 m.). Il était évident qu'à partir de la première veine de granit on ne se trouvait plus dans des conditions normales. Dès ce moment tout espoir de rencontrer la formation houillère se trouvait singulièrement compromis.

D'un autre côté, il était évident que ce premier banc de granit n'était qu'un filon; il n'était pas impossible dès lors qu'il eût traversé la formation carbonifère et que celle-ci reparût au-dessous du filon. Il fut donc décidé qu'on continuerait le sondage dans le banc de diorite qui se trouvait au-dessous. Mais quand celui-ci fut traversé et que l'on eut de nouveau rencontré le granit, le forage ne pouvait plus avoir qu'un intérêt scientifique, sans aucun résultat économique, et c'est pourquoi le Comité exécutif, dans sa séance du 15 octobre, décida d'abandonner le forage de Rheinfelden (à la profondeur de 1422 pieds).

En restera-t-on là, ou bien, cherchera-t-on sur quelque autre point du territoire suisse un emplacement qui permette de tenter un nouveau sondage, dans des conditions admissibles au point de vue géologique? C'est ce qu'un avenir prochain nous apprendra.



En attendant, le sondage de Rheinfelden n'aura pas été sans profit pour la science, ni pour la pratique des sondages.

Ce n'est pas en effet une chose indifférente que de posséder, sous la forme de noyaux réguliers et intacts, la série complète de toutes les couches que la sonde a traversées, de pouvoir suivre non plus seulement de mètre en mètre, mais de pouce en pouce, tous les changements d'aspect, de composition, de couleur, que les formations subissent. Cette collection, dont tous les échantillons sont étiquetés, fera désormais l'ornement du musée d'Arau, et nous ne doutons pas qu'elle n'y devienne un objet de curiosité pour tous ceux qui s'intéressent à ces questions. C'est jusqu'ici une collection unique dans son genre.

Un second avantage, d'une valeur plus pratique, qui résulte du travail de Rheinfelden, c'est qu'il nous fournit une base pour les opérations futures de sondage. En effet, lorsqu'on s'est décidé à faire ce premier essai, on était complètement dans le vague au sujet de la profondeur à laquelle pouvait se trouver le granit. On savait qu'on aurait à traverser le grès bigarré et la formation permienne. On pouvait admettre, d'après certains indices recueillis dans la Forêt-Noire, que le grès bigarré n'excédait pas une centaine de mètres, mais quant au grès permien, on était dans la plus grande incertitude; il pouvait tout aussi bien y en avoir 500 mètres que 200, tant son épaisseur est variable.

Aujourd'hui, nous savons par le résultat du sondage que l'épaisseur du grès bigarré est à Rheinfelden de 80 mètres environ et celle du grès permien de 240