

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel  
**Herausgeber:** Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel  
**Band:** 8 (1867-1870)

## **Vereinsnachrichten**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 11.01.2026

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

*Séance du 24 Février 1870.*

Présidence de M. LOUIS COULON.

M. *le président* présente les comptes de la Société au nom du caissier, M. le D<sup>r</sup> de Pury.

Les recettes de l'année 1869 ascendent à

fr. 1,298<sup>»</sup>85

Les dépenses à . . . . . » 1,281<sup>»</sup>07

Il reste donc un excédant de. . . fr. 17<sup>»</sup>78

Ce résultat réjouissant est accueilli avec satisfaction par l'assemblée, qui renvoie l'examen détaillé des comptes au bureau.

M. *Escher de la Linth* présente une coupe géologique de l'Atlas, qui a été dressée à la demande de M. Desor par M. Tissot, ingénieur des mines de la province de Constantine, pour servir de terme de comparaison avec la structure du Jura, au double point de vue de la stratigraphie et de l'orographie.

Au point de vue stratigraphique, on remarque que la formation jurassique est faiblement représentée dans l'Atlas; on n'y a encore identifié que les terrains jurassiques moyen et supérieur. Ce dernier est surtout représenté dans la belle pyramide du Djebel Tougourt. Le trias et la série paléozoïque font complètement défaut. En revanche, la formation crétacée présente une variété et un développement tout à fait inconnu dans le bassin anglo-français. La craie blanche seule s'y divise en plusieurs étages très bien caractérisés qui s'y

comportent à peu près comme chez nous les terrains jurassiques supérieurs. Le terrain nummulitique y est aussi largement développé. C'est à cet étage en particulier que M. Tissot est disposé à rapporter les soi-disant grès de Kabylie, qui jouent un si grand rôle dans la zone littorale.

Au point de vue orographique, l'Atlas fournit en effet un exemple frappant de la structure plissée ou on-dée. On distingue sur cette coupe, qui s'étend des environs de Biskra aux environs de Djidjeli, sur une étendue de plus de cinquante lieues, les trois régions caractéristiques de l'Atlas, savoir : la région littorale ou la Kabylie ; la région des plateaux ou Tell, et le versant méridional ou l'Aurès.

La Kabylie est la région la plus compliquée par suite des nombreuses discordances qu'on y remarque. Il est évident que cette partie de l'Atlas a été sujette à des dérangements et à des révolutions considérables, qui sont attestées par la présence d'un noyau cristallin et par la forme bizarre de certains pitons très élancés, de roche jurassique, qui ont dû surgir à une époque antérieure aux dépôts qui forment la grande masse des montagnes.

La zone des plateaux est relativement monotone, grâce aux terrains récents qui s'y montrent sur une vaste échelle, et qui masquent sans doute bon nombre d'accidents orographiques. Le géologue exercé ne remarquera pas sans intérêt quelques petites voûtes ou plis au milieu de la nappe uniforme des terrains lacustres, qui attestent que des rides ont eu lieu à une époque relativement récente. Un autre phénomène plus remarquable encore de cette région, c'est la pré-

sence d'un piton formé non plus de couches anticlinales, mais de plis synclinaux, et qui n'est autre chose que le pied droit d'une ancienne voûte dont les arches ont disparu, si bien que ce qui forme aujourd'hui un pic saillant était autrefois le fond d'un pli ou d'un vallon.

Le massif de l'Aurès représente l'un des types les plus parfaits de montagnes plissées. On y reconnaît tous les traits qui caractérisent l'orographie de plissement, les cluses, les combes, les crêts, les cirques, les maits ou vals comprimés, souvent même refoulés absolument comme dans le Jura, à cette différence près qu'au lieu de se produire dans les terrains jurassiques, ces accidents affectent ici plutôt les terrains crétacés.

De même que dans le Jura, il y a dans l'Atlas des étages compacts et résistants qui donnent lieu à des voûtes ou à des arêtes saillantes, lorsque la voûte est brisée, et d'autres qui, étant plus désagrégeables et plus tendres, occasionnent des dépressions (des combes). Ces accidents se reproduisent essentiellement dans la série crétacée. C'est ainsi que le calcaire à Inocérames (sénonien supérieur) et le calcaire à hippurites (Turonien) forment en général les sommets et les arêtes saillantes, tandis que le sénonien inférieur, le céno-manien (calcaire, *Ostrea Scyphax* et *Aspidiscus cristatus*), l'Albien et l'Aptien se cachent volontiers au fond des combes.

Le néocomien et le jurassique supérieur correspondent aussi le plus souvent à des points culminants. Mais ce qui mérite surtout de fixer l'attention dans la géologie de l'Atlas, c'est que le terrain miocène n'y est pas concordant avec les terrains éocènes et crétacés infé-

rieurs. Il s'y montre au contraire en stratification discordante et parfois repose même sur les tranches des dépôts antérieurs. Il en résulte que lorsque le miocène s'est déposé, l'Atlas avait déjà subi son ridement principal. Celui-ci a dû survenir à la fin de l'époque éocène, puisqu'il a encore affecté le terrain lacustre d'El-Kantara et les grès de Kabylie. La chaîne tout entière se serait ensuite abaissée sous les eaux de la mer, pour recevoir dans ses replis et sur des plateaux les dépôts miocènes, après quoi l'Atlas se serait de nouveau élevé en masse et aurait été porté à peu près à la hauteur qu'il a maintenant. Ce n'est que plus tard qu'un exhaussement continental aurait mis le Sahara à sec.

M. *Hirsch* communique quelques résultats des sondages thermométriques entrepris par l'Amirauté anglaise, pour étudier la température de l'océan dans les grandes profondeurs. Il lit la note suivante :

Les communications intéressantes que notre Société, il y a quelques semaines, a reçues de M. de Pourtalès sur les travaux de sondage qu'il a faits pour le Coast-survey américain, s'occupaient essentiellement de la partie zoologique. Je me permets d'attirer aujourd'hui l'attention de la Société sur les résultats des expéditions analogues entreprises par la marine anglaise en 1868 et 1869 sur l'initiative de la Société royale ; ces résultats, d'après le rapport du D<sup>r</sup> Carpenter à la Société royale, se rapportent surtout à la physique et spécialement à la température de l'océan.

Les Anglais comme les Américains ont constaté la richesse extraordinaire de la vie organique dans des profondeurs qu'autrefois on croyait désertes. Ensuite

leurs sondages ont modifié considérablement l'opinion sur la température presque uniforme et voisine de 4 degrés qui devait régner au fond de l'océan ; cette opinion s'était formée par une généralisation précipitée du résultat analogue, obtenu déjà au dernier siècle par de Saussure et confirmé depuis lors par d'autres, pour la température constante des lacs suisses. Il n'en est pas ainsi pour l'océan, d'abord parce que l'eau salée n'a pas sa plus grande densité à 4 degrés, et ensuite parce que les courants puissants qui parcourent les mers dans la profondeur comme à la surface, modifient constamment la formation de couches isothermes régulières.

Les Anglais se sont servis dans leurs recherches d'un thermomètre Six à maximum et minimum, modifié convenablement par Casella, d'après l'idée du professeur Miller. Pour garantir ces thermomètres contre l'excessive pression à laquelle ils se trouvent exposés dans les profondeurs et surtout pour diminuer considérablement sinon pour éviter l'erreur d'indication, qui résulte de la compression des tubes thermométriques, le Dr Miller a fait enfermer tout le thermomètre dans un second tube en verre, presque complètement rempli d'alcool ; cette mince couche d'alcool, tout en neutralisant l'effet de pression, n'empêche naturellement pas l'effet de la température sur le thermomètre, dont les flotteurs ont été construits avec des soins particuliers, pour éviter leur déplacement par suite de chocs éventuels. Tout l'appareil est du reste enfermé dans un tube en cuivre, ouvert aux deux extrémités pour laisser passer l'eau librement ; la solidité de ces instruments a subi victorieusement l'épreuve de deux expéditions.



Les expériences auxquelles on avait soumis ces instruments montraient en effet la réduction considérable de l'erreur provenant de la pression ; car tandis que, avec une pression de  $2\frac{1}{2}$  tonnes sur un pouce carré, qui correspond à une profondeur de 2000 brasses, les flotteurs de quatre thermomètres Six ordinaires étaient avancés de  $6^{\circ},2$ ,  $5^{\circ},6$ ,  $4^{\circ},7$  et  $4^{\circ},3$  c. ; les instruments enfermés dans l'alcool ne subissaient des dérangements qu'au dessous de  $0^{\circ},5$  c. Et encore ce n'est pas là l'effet direct de la compression du tube, mais plutôt de la chaleur produite par cette compression rapide.

Avec ces thermomètres, la température a été observée à partir de la surface à toutes les 50 brasses jusqu'à 300 et de là à toutes les 100 brasses jusqu'au fond. — Dans les régions tempérées, les variations considérables de la température superficielle disparaissaient à 100 brasses ; à partir de là la température baissait rapidement jusqu'à la profondeur de 1000 brasses, où l'on trouvait ordinairement  $3^{\circ},3$  ; dans les profondeurs plus considérables encore, jusqu'à 2435 brasses, la température ne baissait plus que lentement jusqu'à  $2^{\circ},5$ . Mais dans le golfe de l'Arabie et sous l'équateur on a trouvé au fond une température de  $-1^{\circ},1$ , et plus bas encore ; de sorte *qu'en général la température au fond de l'océan est plus basse dans les mers tropicales que dans l'océan Atlantique du Nord*. Il y a cependant des exceptions, ainsi dans le canal entre les îles Faroë et l'Ecosse on a rencontré au fond  $-1^{\circ},1$ , tandis que près de là à la même profondeur l'eau avait  $+6^{\circ},1$ . Dans ce détroit, les recherches ont révélé l'existence d'une couche d'eau glacée à partir du fond jusqu'à 300 brasses, d'une couche superficielle d'eau chaude jusqu'à la pro-

fondeur de 150 brasses, et entre 150 et 300 brasses une couche de transition rapide. Le D<sup>r</sup> Carpenter a confirmé le résultat de ses prédécesseurs que l'océan arctique est fermé presque partout par une circonvallation sous-marine, qui retient ses eaux glacées; toutefois il existe entre l'Islande et le Groënland un canal profond par lequel s'écoule un puissant courant. Entre les îles Faroë et l'Islande, un bas-fond de 300 brasses, et entre les îles Shetland et la Norwége une crête sous-marine à 200 brasses empêchent l'écoulement des eaux polaires vers le sud.

M. *Favre* lit une lettre écrite de Ekaterinbourg par M. Onésime Clerc, qui fait une description sommaire de la contrée qu'il habite, au point de vue botanique et zoologique. Il raconte aussi une excursion à Pavda, dans l'Oural métallifère, pays presque désert, encore hérissé de forêts immenses peuplées de *Pinus sylvestris*, *Abies obovata*, *Pinus Ledebourii*, *Pinus cembra*, etc. Parmi les faits qu'il rapporte, on doit mentionner les migrations des écureuils à certaines époques. « Il y a quelques années, » dit-il, « une colonne de ces animaux traversa la ville même d'Ekaterinbourg, on en tua un nombre très considérable, mais rien ne put les faire dévier de leur route. »

Le coq de bruyère à queue fourchue (*Tetrao tetrix*) et le lièvre variable (*Lepus variabilis*) paraissent être fort communs autour de cette ville. Un seul chasseur a tué en 1868 environ 600 coqs à l'arrêt et 500 au manequin; en 1869 encore 600 à l'arrêt et 350 au manequin.



Selon M. Clerc, l'hiver était doux ; le 25 décembre 1869 il n'avait encore observé que  $-35^{\circ}$  R. Il affirme que le climat s'est réchauffé depuis quelques années grâce aux progrès du déboisement des forêts.

---

*Séance du 10 Mars 1870.*

Présidence de M. LOUIS COULON.

M. le président annonce que les comptes ont été examinés et vérifiés par le bureau qui les a reconnus en règle.

L'assemblée vote des remerciements à M. le D<sup>r</sup> de Pury, caissier de la Société.

M. Favre lit une note de M. A. Jaccard, rédigée pour accompagner les feuilles VI, XI et XVI de la carte géologique de la Suisse. Après avoir fait l'histoire des cartes géologiques depuis Guettard au milieu du siècle passé, M. Jaccard s'arrête spécialement à celles qui ont servi à représenter le Jura. (Voir à la fin de la séance.)

M. Favre lit une note sur les lacs alcalins de la Californie, par M. J.-Arthur Philipps, insérée dans le Bulletin de la Société d'encouragement. Les sources alcalines et thermales abondent sur une grande partie du territoire de l'Etat de la Californie ; en même temps dans plusieurs districts d'une certaine étendue, près du

désert du Colorado, le sol, pendant les temps de sécheresse, se couvre d'efflorescences blanches, formées en partie de sels de soude. Dans ces régions si riches en eaux minérales, les eaux potables sont fort rares, c'est à peine si l'on en rencontre une fois ou deux dans un trajet d'un jour entier.

L'auteur décrit dans cette note quelques-uns des lacs, tels que ceux de Mono et d'Owen, où les eaux alcalines sont très abondantes, ainsi que le lac Kaysa renommé pour le borax qu'il fournit, 3000 livres par jour.

M. le président lit le fragment suivant d'une lettre de M. Ph. de Rougemont, écrite de Mattsis en Bavière où il a vu une pluie de podurelles.

Le 25 février dernier, à 4 heures après-midi, j'étais assis à la lisière d'un bois, à l'affût du renard. La température était assez élevée et la neige fondait rapidement. Le ciel était voilé par places de nuages irréguliers et l'atmosphère était, depuis le matin, d'une tranquillité parfaite. J'étais là depuis une demi-heure, lorsque je fus tout à coup frappé de la couleur sombre de la neige ; en regardant avec attention, je la vis couverte de petits points noirs qui sautaient en l'air comme les globules d'un verre d'eau gazeuse. Ces points noirs étaient si petits que je ne pouvais voir ce que c'était. C'étaient pourtant des insectes de la taille d'un puceron, dont le corps, en forme de losange, se terminait par deux fortes antennes, mais je ne pouvais distinguer s'ils sautaient au moyen de pattes plus longues, ou s'ils avaient sous l'abdomen une fourche comme les Thysanoures.

En cherchant à découvrir la provenance de ces insectes, qui étaient sans aucun doute tombés depuis mon arrivée en cet endroit, car la neige que j'avais remuée en était également couverte, je me souvins que l'air, d'abord très calme, s'était subitement agité; mais cette agitation n'avait pas duré longtemps; un souffle de vent du N.-O. avait agité un moment les feuilles sèches des chênes, puis l'atmosphère était rentrée dans le calme; ce ne fut que quelques instants après que je vis la neige devenir noirâtre.

Je parcourus les environs pour découvrir la limite de cette pluie d'insectes, mais à vingt minutes de marche la neige en était également couverte. Je fis fondre de la neige qui contenait de ces insectes et j'obtins ainsi ceux que je vous envoie et qui, je l'espère, vous arriveront intacts.

M. Coulon fait voir ces insectes, qui sont des *Po-*  
*dures* du genre *Desoria*, et il ajoute quelques remarques pour montrer l'intérêt qui s'attache à l'observation qu'il vient de lire, et qui peut contribuer à expliquer l'origine de ces petits animaux.

