Note sur les courants électriques naturels circulant sur les lignes télégraphiques

Autor(en): **Cauderay, H.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **8 (1864-1865)**

Heft 53

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-254872

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.e-periodica.ch

roches calcaires par des moyens qui sont encore mal connus, ce fait me paraît donner la clef du phénomène qui nous occupe. Il est probable que ce galet trouvé à Cour, et d'autres pareils remarqués précédemment par MM. Delaharpe père et fils, ont été perforés par les jeunes anodontes qui habitent notre lac, principalement du côté de Cour et de l'étang des Pierrettes. Les cavités moulées présentent assez exactement la forme d'une petite anodonte qui se serait enfoncée dans la roche en la perforant, peut-être pour y prendre le calcaire nécessaire à sa coquille.

Je prends la liberté d'engager les membres de la Société qui rencontreraient des galets pareils à vouloir bien les recueillir en notant la localité. Peut-être arrivera-t-on à résoudre le problème dans le sens que je viens d'indiquer.

Note sur les courants électriques naturels circulant sur les lignes télégraphiques,

Par H. CAUDERAY,

inspecteur des télégraphes des chemins de fer de la Suisse occidentale.

(Séance du 1er mars 1865.)

Dans la soirée du 19 février 1865, mon jeune frère, chef du bureau des télégraphes à la gare de Berne, observa sur les lignes télégraphiques des courants constants d'électricité atmosphérique, assez remarquables par leur intensité et leur marche.

Ils se produisirent en premier lieu pendant 15 minutes consécutives sur la ligne d'Olten à Berne, de 9 h. 20 à 9 h. 35 du soir.

Sur celle de Berne à Bienne, de 9 h. 30 à 9 h. 40.

Entre Berne et Fribourg de 9 h. 35 à 9 h. 43.

Et, enfin, sur celle de Berne à Thoune de 9 h. 32 à 9 h. 50.

Leur intensité variait entre le 26me et le 30me degré; c'est à peu près l'intensité des courants employés pour la transmission des dépêches.

J'ai appris dès lors que ces courants avaient aussi été observés vers le soir du même jour, à la Chaux de Fonds, et que le bureau du télégraphe fédéral de Berne, dont les fils sont placés sur les

mêmes poteaux que ceux des chemins de fer, avait vu également ses lignes parcourues par des courants constants, le même soir, entre 9 et 10 heures.

Ces courants provenaient très probablement d'un nuage orageux cheminant lentement de l'ouest à l'est.

Sauf la présence d'aurores boréales, ces cas là sont très rares. Depuis 10 ans je n'ai observé que deux fois des courants atmosphériques constants, sur les lignes, pendant des orages, tandis que les courants ou plutôt les décharges électriques, semblables à celles d'une bouteille de Leyde, sont régulièrement observées à chaque orage et à chaque coup de tonnerre.

La différence entre les effets de ces deux courants est très grande; les premiers possèdent toutes les propriétés des courants galvaniques, comme eux ils sont constants et aimantent le fer doux d'une manière constante et ne franchissent jamais un espace, quelque petit qu'il soit, s'il n'y a pas contact métallique. Il m'est arrivé même une fois de transmettre sans difficulté une dépêche en manipulant avec la poignée antérieure d'un levier-clef d'appareil, pendant que le fil était chargé.

Les seconds, c'est-à-dire les décharges instantanées que l'on observe dans les fils lorsqu'il tonne ont au contraire tous les caractères de la foudre, des décharges de la bouteille de Leyde ou de la machine électrique à plateau en verre. Ils sont instantanés et produisent une aimentation de très courte durée ; ils franchissent les espaces sans conducteurs métalliques en produisant des étincelles, et ce coup caractéristique semblable à l'éclat d'une capsule.

Il se produit donc évidemment dans la nature un phénomène, un travail, qui transforme l'électricité atmosphérique naturelle en électricité galvanique semblable à celle de nos piles, ou qui produit la seconde par l'action directe ou indirecte de la première, ou d'un autre agent physique.

Puisque au moyen de la bobine d'induction on transforme déjà l'électricité dynamique en électricité statique, il n'y aurait rien d'étonnant que par inversion on parvint à produire le contraire, c'est-à-dire l'électricité dynamique au moyen de l'électricité statique, en puisant aux sources naturelles le fluide nécessaire.

Les courants constants des lignes télégraphiques, cités plus haut, sont une preuve que cette transformation a déjà lieu dans la nature.