Zeitschrift: Bulletins des séances de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 6 (1858-1861)
Heft: 47

Artikel: Note sur l'étendue du cercle de protection des paratonnerres
Autor: Bessard, H.-F.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-252658

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: 16.07.2025

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

entièrement, mais non les roulements du tonnerre au NE. Le baromètre qui avait fléchi avant le commencement de l'orage remonte vers 3 $^1/_2$ h. A 4 h. 15 m. le tonnerre se fait encore entendre à l'est-nord-est, le vent ne souffle plus en bas, la pluie tombe faiblement; c'est l'entr'acte. Le ciel se couvre de nouveau au sud-ouest et annonce le second orage qui se prépare comme le premier. En haut, toujours le vent du sud-ouest. A 4 h. 25 m., la pluie recommence, le tonnerre retentit au loin sur le lac; à 4 h. 45 m., l'orage se rapproche; nombreux éclairs très-vifs; vent très fort de N-NE. A 5 h., le second orage est arrivé sur la ville; coups de tonnerre violents et pluie.

Il est tombé en deux heures, environ 28 millimètres d'eau.

Tel est le spectacle imprévu dont j'ai été le témoin à Lausanne. Si les habitants de cette ville ont perdu celui qu'ils attendaient, ils peuvent néanmoins être contents d'avoir contemplé l'un des plus beaux orages que l'on puisse voir dans le magnifique bassin du Léman.

D'autres, plus compétents, diront plus tard ce que l'éclipse a fourni d'observations curieuses et utiles pour la science, moi j'ai donné simplement mon modeste rapport d'amateur en météorologie.

NOTE SUR L'ÉTENDUE DU CERCLE DE PROTECTION DES PARATONNERRES.

Par Mr **H.-F. Bessard**, profr à Moudon.

Chacun sait qu'à la fin du siècle dernier, le physicien Charles, se fondant sur diverses observations, a posé comme règle qu'un paratonnerre bien construit protège efficacement autour de lui un espace circulaire d'un rayon double de sa hauteur. Cette règle a été répétée depuis par tous les auteurs qui ont parlé de cette question. Pouillet se contente de l'indiquer en l'accompagnant d'un exemple explicatif. Ganot fait de même; dans sa physique purement expérimentale, publiée en 1859, il ajoute : « Par suite, plus le paraton-» nerre est élevé, plus il a d'efficacité » (page 476). — M. de la Rive dit : « Quant à la règle relative aux hauteurs, elle est loin d'être ab-» solue, car elle varie avec la forme de l'extrémité du paratonnerre, » avec la nature du bâtiment, etc. » (tome III, page 161). — Les faits que M. Arago cite à ce sujet dans sa notice sur le tonnerre (Annuaire du bureau des longitudes pour 1838) sont peu concluants, et en définitive, il se range à peu près à l'opinion généralement reçue. — L'Académie des sciences a donné une consécration officielle à cette loi dans ses instructions sur les paratonnerres, publiées en 1823 et en 1854; mais elle ne croit pas pouvoir l'admettre pour les édifices élevés, et dit : « Il sera prudent d'armer les églises de » paratonnerres, en admettant que ceux des tours et des clochers » ne protègent efficacement autour d'eux qu'un espace d'un rayon

» égal à leur hauteur au-dessus du faitage de leur toit. » — Deux notes insérées dans le n° 44 du bulletin de notre Société citent des chiffres qui montrent que cette restriction a sa raison d'être.

Mais pourquoi un paratonnerre, placé à une grande hauteur au-dessus des constructions environnantes, protège-t-il un espace relativement plus petit que celui qui est moins élevé? Je n'ai trouvé nulle part la réponse à cette question, et l'instruction de l'Académie ne dit pas un mot qui puisse justifier théoriquement les faits observés. Cette lacune pourrait bien provenir de ce que *la position du nuage orageux et sa hauteur au-dessus du sol* ont été complètement laissées de côté. Pour peu qu'on y réfléchisse, on se convaincra que cet élément est trop essentiel pour être négligé. Si, comme on l'admet implicitement dans la plupart des ouvrages de physique, les nuages orageux étaient toujours à une grande hauteur, ce sont les objets élevés, tours, clochers, édifices situés sur les collines, qui seraient le plus exposés aux coups de foudre, et dont les paratonnerres auraient le plus d'efficacité. Mais il n'en est nullement ainsi : la foudre frappe dans les plaines et dans les vallées aussi bien que sur les montagnes. M. Arago cite un grand nombre de faits prouvant que dans tous les pays les orages éclatent à des hauteurs très diverses. Il peut donc très bien arriver que, soit une densité plus grande, soit la différence d'électricité, fasse descendre le nuage jusqu'à quelques centaines de pieds et peut-être plus bas encore. Alors, comme cela a sans doute été le cas à Vufflens-le-Château et à Lucens, le nuage électrique peut être plus éloigné des édifices construits sur la colline que de ceux qui en entourent le pied et qui par conséquent seront les plus exposés à être foudroyés.

Si, à ce qui précède, on joint l'observation faite par chacun, que dans notre pays les orages nous sont généralement amenés par les vents du sud-ouest, on comprendra que si une fois les circonstances se sont trouvées telles que les bâtiments du pied de la colline aient été foudroyés plutôt que ceux du sommet, elles pourront se reproduire plus ou moins exactement dans un nouvel orage, ce qui expliquerait la persistance des coups de foudre dans certains lieux et conduirait à la conclusion paraissant paradoxale au premier abord, que dans certains cas ces maisons-là servent de paratonnerre aux édifices situés sur la colline.

Sans vouloir rien affirmer encore, on est forcé de reconnaître que la position du nuage orageux exerce une influence sur le choix de la foudre, et qu'il importe de savoir exactement à quoi s'en tenir à ce sujet; c'est pourquoi je me permets de le signaler à l'attention de la Société et de prier les personnes qui auraient l'occasion d'observer des coups de foudre, de noter non seulement les traces de son passage, mais encore, ce qui est plus difficile et bien plus important (vu le peu d'observations précises que l'on a faites à ce point de vue), tout ce qui a rapport à la situation du nuage orageux, à sa hauteur au-dessus du sol et à la direction du vent qui l'a amené.