

Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft =
Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della
Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 55 (1872)

Artikel: Note sur l'électricité atmosphérique

Autor: Volpicelli, M.P.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-89970>

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: 07.06.2025

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

COMMUNICATIONS

de

M. P. VOLPICELLI,

Professeur à l'Université de Rome.

I.

NOTE SUR L'ÉLECTRICITÉ ATMOSPHERIQUE.

Section de Physique, le 20 Août 1872.

M. Volpicelli communique une note sur l'électricité atmosphérique et la meilleure méthode à adopter pour l'étude de cette question.

Les physiciens ont employé deux méthodes d'expérimentation complètement différentes l'une de l'autre pour connaître à chaque instant la qualité et la quantité de l'électricité de l'atmosphère.

La première de ces méthodes, celle de Franklin, consiste dans l'emploi d'une tige métallique fixe et bien isolée, reliée à un électromètre au moyen d'un fil métallique.

La seconde, celle de Peltier, consiste à lancer dans l'atmosphère, quand on veut étudier son état électrique, une pointe métallique également reliée à un électroscope.

M. Volpicelli a fait des observations prolongées en

employant simultanément ces deux méthodes différentes, et en choisissant pour cela des jours où l'atmosphère était suffisamment calme. Mais il les a toujours trouvées en contradiction pour ce qui regarde la quantité et souvent même pour ce qui a rapport à la qualité de l'électricité qu'elles indiquent. Il a reconnu que dans les jours où *l'air n'est pas trop agité*, dans des circonstances semblables et dans le même temps, la tige qui s'élève fournit une quantité d'électricité plus abondante que la tige fixe. Il a vu en outre la tige montante manifester de l'électricité positive quand la tige fixe donnait de l'électricité négative.

On voit que l'une ou l'autre de ces deux méthodes est fausse, et il s'agit de reconnaître laquelle est la bonne. L'expérience a montré que la terre est un corps électrisé négativement. Il résulte de là, par suite de l'influence électro-négative de la terre, que tout corps conducteur isolé s'électrise positivement lorsqu'il s'élève dans l'atmosphère et devient au contraire négatif quand il descend. Les indications données par une tige métallique lancée en l'air sont donc modifiées par l'influence de la terre et ne permettent pas de déterminer l'électricité de l'atmosphère ambiant qui est celle qu'on leur demande. La tige fixe de Franklin a au contraire l'avantage de n'être pas troublée par cette influence dans ses indications électro-atmosphériques.

On peut démontrer de diverses manières qu'un corps conducteur isolé donne de l'électricité positive lorsqu'il s'élève dans l'atmosphère, et de la négative lorsqu'il descend. Supposons, par exemple, que la tige fixe fournisse de l'électricité négative, on pourra alors amener sur cette tige une flamme et immédiatement l'appareil indiquera l'électricité positive. La flamme produit un courant d'air ascendant qui, par suite même de son mouvement et sous l'influence de la terre,

donne de l'électricité positive neutralisant et au-delà la négative de l'atmosphère jusqu'à charger positivement la pointe de la tige fixe.

Parfois, pour obtenir ce changement de l'électricité négative en positive, il est nécessaire d'avoir une flamme d'un haut pouvoir calorifique, et alors on emploiera avec succès la flamme d'un éolipile à alcool.

Faisant ensuite descendre cette même flamme, après l'avoir fait communiquer avec le sol, on peut obtenir trois manifestations électriques différentes. Si la flamme n'est pas très-forte, on aura de l'électricité — ; si la flamme est plus chaude, on n'aura point d'électricité du tout ; si la flamme est très-intense, on aura de l'électricité +. Ces trois différents effets s'expliquent facilement comme résultant de deux actions opposées, c'est-à-dire, production d'électricité positive par le courant d'air ascendant et production de négative par suite de l'influence de la terre sur la flamme qui descend.
