Quelques aspects particuliers des atmosphérics

Autor(en): **Primault, B. / Hirschi, G.**

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Wissenschaftlicher und administrativer Teil = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles. Partie scientifique et administrative = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **156 (1976)**

PDF erstellt am: **27.05.2024**

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.e-periodica.ch

6. B. Primault et G. Hirschi: Quelques aspects particuliers des atmosphérics

Depuis bien des décennies déjà, on a cherché à mesurer l'intensité et surtout la fréquence des perturbations électromagnétiques à grande longueur d'onde. Celles-ci proviennent généralement de décharges électriques survenant dans l'atmosphère (plus spécialement des éclairs), mais aussi du frottement entre deux masses d'air de densité et/ou de trajectoires différentes.

Ces perturbations électromagnétiques suscitent des trains d'ondes qui peuvent être assimilés à des parasites radio. Il s'agit donc, en général, de chocs.

Bureau et plus spécialement Lugeon et Rieker ont utilisé ces trains d'ondes afin de localiser les perturbations météorologiques (fronts froids ou foyers orageux).

Dans des travaux plus récents, tels que ceux de Primault ou de Reiter par exemple, on a pu constater une relation étroite entre certains phénomènes biologiques et les fluctuations du nombre de chocs électromagnétiques à grande longueur d'onde, c'est-à-dire des "atmosphérics" ou "atmos".

Lors de l'enregistrement, on peut différencier trois paramètres résultant de ces trains d'ondes: l'intensité, la direction ou le nombre. Dans ce qui suit, nous nous attacherons uniquement à cette troisième grandeur, c'est-à-dire au nombre de chocs perçus à l'unité de temps.

L'un de nous a rapporté déjà plusieurs fois sur des enregistrements effectués au moyen d'un appareil de sa construction. Nous ne tiendrons pas compte ici de l'hypothèse de travail qu'il a eu émise au sujet de l'origine des phénomènes enregistrés par ses soins. Nous nous contenterons de quelques considérations basées uniquement sur les diagrammes qu'il a relevés.

Vu le caractère des courbes présentées on pouvait penser qu'il mesurait des atmosphérics. Les appareils de sa fabrication étaient placés à Richterswil. Ceux qui enregistraient les atmosphérics étaient placés durant la même période soit à Zurich, soit à Payerne.

Les deux types d'appareils sont très différents l'un de l'autre. Pour une comparaison il est impossible de superposer les enregistrements obtenus avec l'un ou l'autre, ne serait-ce qu'en raison des différences d'échelle (amplitude et temps). Pourtant, si l'on opère de façon synchrone une adaptation linéaire de l'écart enregistré avec l'origine, on est frappé de constater tout d'abord que les maxima et les minima sont situés aux mêmes heures dans les deux cas et que les courbes présentent les mêmes caractéristiques (voir figure 1).

Il semble donc au premier abord que M. Hirschi mesure effectivement les atmosphérics. Pourtant, en comparant les schémas électriques des deux types d'appareils, il ne peut s'agir du même phénomène électromagnétique. En outre, l'appareil de Hirschi placé dans une cage de Faraday continue de réagir. Nous sommes confrontés aux mêmes constatations faites voici quelques années déjà par Piccardi de l'Université de Florence. Piccardi recherchait dans quelle mesure les conditions ambiantes agissaient sur la vitesse de réactions chimiques inorganiques. Il a découvert que cette vitesse n'était pas identique à l'intérieur et à l'extérieur d'une cage de Faraday, les autres conditions restant égales (concentration, température du liquide, température du milieu, humidité du milieu, pression atmosphérique, luminosité, etc.)

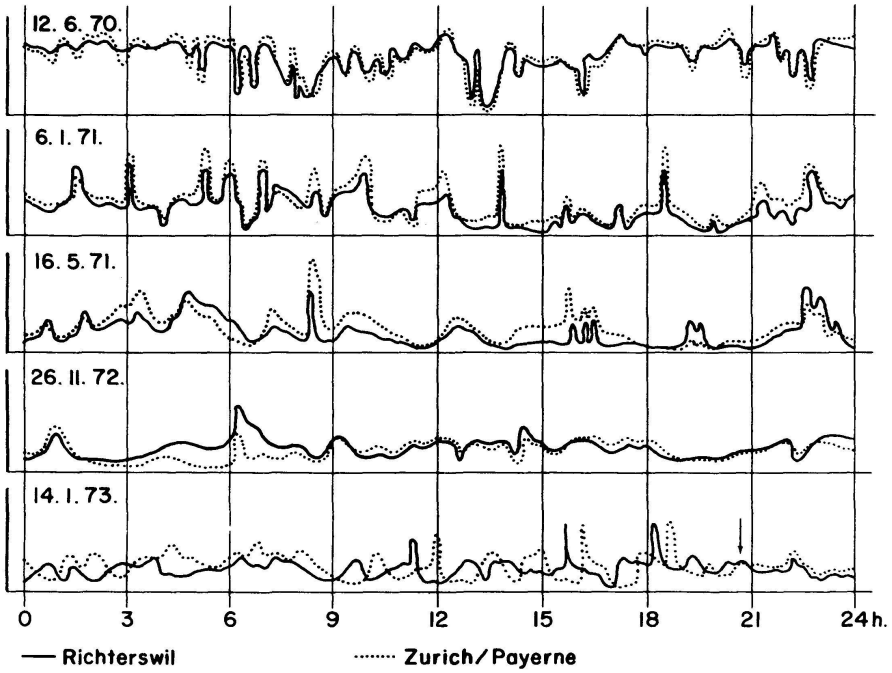

Fig. 1 Comparaison des enregistrements

Au début, il en a déduit que des phénomènes électriques ou électromagnétiques agissaient sur la vitesse de réaction de ses précipités (il s'agissait d'oxychlorure de bismuth). S'il effectue son précipité uniquement à l'intérieur de la cage de Faraday, il constate des fluctuations journalières, saisonnières et annuelles de la vitesse de réaction. Ces dernières présentent un mouvement cyclique calqué sur celui de l'activité solaire. Cette relation est encore plus marquée si l'on établit le rapport de la vitesse de réaction en dehors et en dedans de la cage de Faraday.

Des comparaisons effectuées entre les tests de Piccardi, consignés à Côme, à Florence ou à Bruxelles, ont montré une étroite relation avec les moyennes journalières des atmosphérics enregistrés à Zurich et à Payerne.

Il semble donc qu'il y ait des phénomènes encore inconnus dont l'action se perd dans différents domaines de la physique, de la chimie et, par voie de conséquence, de la biologie. Ces phénomènes appelés par Piccardi "fenomeni flutuanti" se répercutent sur la facilité de propagation des ondes électromagnétiques à grande longueur d'onde, sur les réactions chimiques aussi bien inorganiques qu'organiques (selon CAPEL-BOUTE). Ils sont probablement à l'origine des variations de certains phénomènes biologiques tel que le développement des bactéries selon BORTELS, des levures selon Giordano, des virus de la fièvre aphteuse selon Primault.

Pourquoi alors exclure que les enregistrements effectués par Hirschi soient eux aussi influencés directement par ces mêmes phénomènes fluctuants, découverts et mis en valeur par Piccardi. Il se pourrait même que les dits phénomènes fluctuants puissent être influencés par la technique humaine.