L'ozone est la seule forme allotropique persistante de l'oxygène produite par l'effluve électrique en quantité appréciable

Autor(en): **Briner, E. / Biedermann, H.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **14 (1932)**

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-740851

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

en place stériles. Dans la gal. 1 nous avons noté la présence d'un plan de faille incliné de 10° à 15° au S 50° E. Ce gîte apparaît comme une écaille provenant probablement de la région au S où se trouvent des calcaires minéralisés des points 10 et 3. et les grès minéralisés de Kingoy.

A Pokodi, beaucoup plus à l'W, de nouveau des blocs minéralisés isolés. Les grès et les calcaires immédiatement voisins, le contact des grès et des calcaires nettement visible au haut du ravin sont stériles.

Nous n'avons indiqué ci-dessus que les faits principaux, une étude détaillée sera faite ultérieurement.

En résumé, nous constatons des zones mylonitisées dans les grès, dans les calcaires et au contact des grès et des calcaires. Insistons sur la fréquence de traces de mouvements sub-horizontaux très nettement indiqués et sur la présence d'écailles dont quelques-unes sont des écailles minéralisées. L'ampleur de ces mouvements est très délicate à estimer. A la Loutété-Mounié il pourrait y avoir un traînage sur 2 km. Ailleurs toute estimation est actuellement impossible à donner. Il semble que dans certains cas nous ayons un décollement d'une même couche sur une grande distance, en d'autres points un relaiement de couches à couches pourrait s'être produit, à la façon d'un jeu de cartes qui s'étale. L'âge de ces décollements semble être antérieur à la formation des failles approximativement NS, le jeu de ces dernières venant souvent interrompre les observations. Mais encore là il est difficile d'affirmer.

E. Briner et H. Biedermann. — *L'ozone est la seule forme allotropique persistante de l'oxygène produite par l'effluve électrique en quantité appréciable.*

La formule moléculaire de l'ozone gazeux, O_3, a été établie d'abord par Louis Soret [1] sur de l'ozone dilué, puis récemment, sur de l'ozone pur préparé par distillation et fractionnement par Karrer et Wulf [2] en Amérique, et par Riesenfeld et Schwab [3], en

[1] C. R., t. 61, p. 941, 1865.
[2] Jl. Am. Chem. Soc., t. 44, p. 2391, 1922.
[3] Berichte, t. 55, p. 2088, 1922.

Allemagne. Riesenfeld fait remarquer que si l'ozone avait été accompagné de proportions, mêmes faibles, du corps auxozone, polymère de formule O_4 dont l'existence avait été envisagée par Harries, le point d'ébullition du système eût été bien supérieur à — 112°, température d'ébullition trouvée pour l'ozone liquide pur.

L'ozone est préparé habituellement au moyen de l'effluve produit par le courant alternatif à tension élevée (8 à 15.000 volts) et de fréquence ordinaire. Récemment, certains constructeurs, pour des buts thérapeutiques, ont établi des appareils à effluve fonctionnant à des fréquences élevées et produisant, selon eux, un gaz autre que l'ozone ordinaire. Les noms de novozone et d'octozone ont été créés pour désigner ces gaz, le terme octozone se rapportant à une modification allotropique de formule O_8.

Désirant tirer cette question au clair, nous avons étudié au point de vue des températures d'ébullition les produits d'effluvation de l'oxygène au moyen de divers appareils:

1° Une batterie d'effluveurs fonctionnant avec du courant alternatif ordinaire (fréquence 50 périodes).

2° Un appareil « octozone » mis obligeamment à notre disposition par M. Bohy, de la Société de Thérapie par l'Ozone.

3° Un appareil à fréquence très élevée, construit par la maison Felma, pour traitements médicaux par courant à haute fréquence; cet appareil se trouve à l'Institut de Physiothérapie de l'Hôpital de Genève.

Les produits ont été condensés à la température de l'air liquide et soumis à un fractionnement; les diverses fractions sont recueillies dans une petite ampoule renfermant un couple thermo-électrique fer-constantan, destiné à mesurer les températures d'ébullition. Notre attention s'est portée principalement sur les fractions de queue. Or l'ébullition s'est produite dans les mêmes conditions de température pour tous les produits résultant de l'effluvation, à basse et à haute fréquence, de l'oxygène. A partir du palier de température correspondant au point d'ébullition de l'ozone (— 112°), les liquides se sont évaporés dans un intervalle de un degré au plus. Si des polymères supérieurs, notamment le polymère O_8 (octozone)

s'étaient produits, même en petites quantités, ils se seraient accumulés dans les fractions de queue, lesquelles seraient restées liquides bien au-dessus du point d'ébullition de l'ozone; l'accroissement de la polymérisation contribue en effet à élever très fortement le point d'ébullition (température d'ébullition de O_2, — 184°, température d'ébullition de O_3, — 112°). Des polymères supérieurs ne peuvent donc s'être formés qu'en proportions très faibles à côté de l'ozone. Ce dernier, comme les dosages l'ont établi, ne se trouvant dans le gaz sortant des appareils qu'à raison de 1%, il faut tenir pour pratiquement négligeables les quantités de polymères de l'oxygène supérieurs à l'ozone présentes dans l'oxygène soumis à l'effluvation.

Dans l'oxygène traversé par les décharges sous forme d'effluves, il y a sans doute bien d'autres particules que des molécules d'oxygène et des molécules d'ozone. Il s'y trouve notamment des atomes d'oxygène normaux et activés, ainsi que des molécules activées d'oxygène et d'ozone. De plus, on y rencontre des particules chargées telles que:

$$\overset{+}{O}\,,\quad \overset{++}{O}\,,\quad \overset{+}{O_3}\,,\quad \overset{+}{O_6}\,,\quad \overset{+}{O_2}\,,\quad \overset{-}{O_2}\,,\quad \overset{-}{O}\,.$$

Mais toutes les particules autres que l'oxygène et l'ozone sont instables et leur existence est par conséquent très brève. Ainsi l'ozone peut bien être considéré comme la seule forme allotropique persistante de l'oxygène qu'il soit possible d'engendrer en proportions appréciables en se servant de l'effluve.

Georges Tiercy. — *Deux notes d'histoire.*

a) *Sur l'hypothèse de la dérive des continents* (2me note); *la succession chronologique des premiers défenseurs.*

Dans une première note sur ce point d'histoire, cette année même, je disais que MM. l'abbé Moreux et P. Le Cour avaient « mis la main sur deux documents prouvant irréfutablement que l'idée maîtresse de la fameuse théorie était très antérieure à Wegener ». Ces deux documents sont les ouvrages du R. P. Placet (1668) et de A. Snider (1858).

Depuis lors, j'ai eu l'occasion de feuilleter la *Bibliographie*