

**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:** 88 (1905)

**Vereinsnachrichten:** Sektion für Chemie

**Autor:** Pictet, Amé / Noelting, E. / Rotschy, Arnold

#### 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:** 13.02.2026

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

#### IV. Sektion für Chemie,

zugleich Versammlung der schweizerischen chemischen Gesellschaft.

*Sitzung:* Dienstag den 12. September 1905.

*Präsidenten:* M. le Prof. Dr. Amé Pictet, Genève.

M. le Prof. Dr. E. Nöelting, Mülhausen.

*Sekretär:* M. le Dr. Arnold Rotschy, Genève.

- 
1. Prof. Dr. A. Werner, Zürich : „Über Beweglichkeit von Halogen unter dem Einfluß von Oxyalkylgruppen.“

Es wird gezeigt, daß Oxyalkylgruppen die Fähigkeit haben,  $\alpha$ -ständiges Halogen in Seitenketten, die sich in Ortho und Parastellung zu denselben befinden, beweglich zu machen. Dies konnte z. B. beim Orthomethoxyzimmtsäuredibromid und ähnlichen Verbindungen gezeigt werden. Das  $\alpha$ -Bromatom wurde beim Erwärmen mit Alkohol und Phenol durch die entsprechenden Resten ersetzt, wobei sich anschließende sekundäre Reaktionen zu einer ganzen Reihe neuer Produkte geführt haben.

2. Prof. Dr. P. A. Guye, Genève :

MM. Ph. A. Guye et C. Davila, Genève, ont repris la détermination de la densité du bioxyde d'azote; le gaz a été préparé par trois méthodes différentes et purifié chaque fois par liquéfaction et fractionnement aux basses températures réalisables avec l'air liquide. Les valeurs trouvées sont très concordantes ( $\pm \frac{1}{1000}$  près sur les moyennes) et con-

firment la valeur nouvelle  $N=14.009$  du poids atomique de l'azote.

3. Dr. *Kehrmann*, Genf, macht eine Mitteilung über den einfachsten Farbstoff aus der Gruppe der sog. Nilblaus, welcher durch Condensation von 4 Amino, 1.2 naphthochinon mit Oxy-paraphenylendiamin erhalten wird. Sein Chlorid bildet metallgrüne Nadeln, welche in Alkohol und Wasser leicht mit blauvioletter Farbe und starker roter Fluoreszenz löslich sind und tannierte Baumwolle blauviolett färben.
4. Dr. *Decker*, Genf, beweist durch Überführung des Nitrochinaldins von *Dæbner* und *Miller*, das irrtümlich der Meta-Reihe zugehörend betrachtet worden ist, in das bekannte Ana-Nitromethylchinolon, daß es der Ana-Reihe angehört. Infolgedessen mögen auch die bisher als Metaderivate betrachteten Amido-, Sulfo-, Cyan-, Carboxyl-, Aldehyd-, Methyl-, Oxy-, Acrylsäure, etc. Abkömmlinge, die der gleichen Reihe angehören, nunmehr als Anaverbindungen bezeichnet werden. Ebenso ist dem Methylphenanthrolin und der Phenanthrolincarbonsäure von *Gerdeissen* entsprechend dieser Auffassung eine andere Struktur zuzuschreiben. Dagegen ist das kürzlich von *Alber* dargestellte Meta-Amidochinaldin ein wahres Meta-Derivat und beruht seine Verschiedenheit von den Amidoderivat von *Dæbner* und *Miller* einfach auf Stellungsisomerie.
5. Dr. *Schumacher-Kopp*, Luzern, demonstriert die neuesten tragbaren Acetylen-Apparate, als:
  1. Die Apparate mit Reflektoren von der Firma Thooft und Neresheimer, in Zürich, wie solche zu Kontrollzwecken im Gotthardtunnel gebraucht werden.
  2. Die „Boîtes lumières“ der Compagnie générale, in Paris.

3. Die sog. Beagid-Apparate (Tischlampen und Ständerlampen) für freie Beleuchtung.

Dr. Schumacher-Kopp hat am II. internationalen Acetylen-Kongreß in Lüttich teilgenommen und spricht die bestimmte Ansicht aus, daß das in der Schweiz vielerorts noch zu Recht bestehende Verbot tragbarer Acetylen-Apparate angesichts der heutigen Technik derselben, die jede Explosionsgefahr ausschließt, aufgehoben werden müsse.

6. M. le Prof. Amé Pictet, Genève, parle de quelques travaux effectués dans son laboratoire dans le but d'élucider la constitution de la *strychnine*. Il expose en particulier les résultats de l'oxydation de cet alcaloïde au moyen de l'eau oxygénée, qu'il a étudiée avec MM. Mattisson.

7. Prof. Dr. Bertoni, Livorno :

Contribution à l'étude chimique des terrains volcaniques de Nord-Maremma (Toscane) — Radioactivité des sources thermales de *La Perla*.

Les terrains de la *Maremma* du *Nord*, au sujet desquels j'ai eu l'honneur de présenter une communication à cette même section de chimie dans la 86<sup>me</sup> réunion, tenue à Locarno en 1903, ont toujours attiré l'attention des hommes de science par leur nature volcanique tout à fait particulière, ainsi que par la grande variété des substances minérales, gaz et concrétions, que les jets de vapeur entraînent et que les eaux minérales renferment.

C'est pour cela que des investigateurs de tous-pays en ont repris des recherches scientifiques, qu'on a étendues de plus en plus lorsqu'on s'est aperçu du vif intérêt qu'excitent les observations, même les plus limitées qu'on peut faire.

J'ai eu autrefois l'occasion de traiter des eaux thermales de *La Perla* \*), qui ont beaucoup d'importance, tant par leur thermalité que par la nature de leurs principaux éléments. Tout cela et, surtout, la présence du *barium* dans une proportion qu'on peut dire notable, vis-à-vis de la quantité des autres substances minérales, m'ont engagé à continuer mes études à cet égard, dans le but de constater si les gaz et les sédiments de ces eaux présenteraient des propriétés radioactives.

La nature volcanique du sol et de ses émanations\*\*) qu'on a plusieurs fois constatée avec la présence du barium, qui n'aurait pas suffi toute seule à justifier mes recherches, est, je pense, suffisante pour m'autoriser à entreprendre cette étude.

Les expériences ont été exécutées sur les gaz des eaux thermales, sur leurs dépôts, et sur le sulfate de barium, obtenu en précipitant soit, selon les normes ordinaires avec du chlorure de barium 5000

\*) Voir: Contribution à l'étude chimique des terrains volcaniques du Nord-Maremma. — Composition des eaux thermales de *La Perla*, par G. et E. Bertoni. -- Communication faite à la Section de Chimie de la Société Helvétique des Sciences Naturelles, Zurigo. — Typogr. Zürcher et Furrer, page 257.

\*\*) D'illustres chimistes italiens, depuis plusieurs années, recueillent aux soffioni boraciferi de nombreuses observations et des matériaux importants par une très large étude, qui sera d'une portée extraordinaire pour la science, au point de vue de la *Thetica locale* et aussi de la philosophie naturelle. Ils ont, par des appareils de toute précision et avec leur habileté spéciale, eu aussi la bonté de déterminer la radioactivité des gaz des eaux de la Perla, que je leur ai expressément fournie dans ce but. Les résultats de leurs mesures seront publiés prochainement (voir les mémoires des professeurs: Nasini, Anderlini, Salvadori, Levi in Atti della R. Accademia dei Lincei 1895—1905, Roma).

litres d'eau environ, soit en répétant le même traitement avec de l'eau acidulée par HCl ou H<sup>2</sup>SO<sup>4</sup>, c'est à dire en opérant sur une quantité totale d'eau à peu près de 15 mille litres\*).

Les gaz ont été directement recueillis des sources thermales, avec toutes les précautions nécessaires dans ces cas. On les a examinés, après les avoir débarrassés du CO<sup>2</sup>, du H<sup>2</sup>S et de traces d'hydrocarbures gazeux, tout de suite au moyen de la balance de Coulomb et de l'électroscopie de Righi.

La radioactivité s'est bien montrée d'une manière très évidente et positive. On a répété les expériences plusieurs fois, toujours avec des résultats concordants. On a fait aussi des essais sur les gaz retirés de l'eau minérale au moyen de l'ébullition; et même dans ce cas, on a pu constater assez distinctement la décharge, laquelle, comme l'on peut facilement penser, fut plus faible que dans le cas des gaz fournis directement par les sources.

M'étant complètement assuré de la radioactivité des gaz des eaux minérales de la Perla, j'ai entrepris des recherches sur les gaz mêmes recueillis et conservés pendant plusieurs jours. J'ai observé tout comme dans le précédent cas une radioactivité distincte chez les gaz naturels recueillis à la source, tandis qu'elle était presque nulle dans les gaz obtenus par ébullition des eaux minérales.

\*) Les recherches sur la radioactivité du sulfate de barium obtenu par précipitation avec BaCl<sup>2</sup> des eaux de la Perla seront exposées dans une relation générale de toutes ces recherches sur la radioactivité de plusieurs boues („fanghi“), ainsi que des Thermes d'Acquarossa (Vallé di Blenio) et de Stabio et en plus des eaux minérales fortement iodurées de *La Salute* de Livorno-Mare (Toscana). — Ma relation paraîtra dans le *Bollettino della Società di Scienze Naturali*, Section du Tessin, Locarno.

J'ai aussi effectué des recherches sur la radioactivité des boues („fanghi“) naturelles en les recueillant en plusieurs portions, dont les unes ont été desséchées en plein air et à l'abri de la lumière, les autres dans des dessiccateurs et aussi quelques-unes au bain-marie. Dans tous les cas les „fanghi“, observés avec l'électroscope, ont montré une prompte et sûre activité, plus forte dans le „fango“ desséché à la température ordinaire.

Le but que je me suis proposé dans cette communication, est surtout et pour le moment de renseigner tous les savants qui s'occupent de Sciences Naturelles au sujet de la radioactivité, constatée d'une manière absolue, des sources de la Perla; fait qui est par lui même d'une grande importance, car ces eaux ont une relation très intime avec le détroit volcanique boracifère bien connu et, comme l'on sait, toujours en action. Je ne toucherai certe pas, dans l'état actuel des recherches, à l'origine de la radioactivité observée. Celle-ci pourrait être considérée comme acquise par les eaux durant leur passage dans les couches profondes et pourtant communiquée par émanation des minéraux radioactifs; on pourrait aussi l'envisager comme produite par les éléments radioactifs eux-mêmes en solution dans les eaux, lesquelles par *induction* auraient le pouvoir de rendre radioactifs les couches d'écoulement, ainsi que les sédiments qu'elles entraînent.

Il n'y a pas de chimiste qui ne connaisse les difficultés graves et de toutes sortes qu'on rencontre lorsqu'on entreprend des études semblables. Dans mon cas j'ai eu le bonheur, qui ne se rencontre pas toujours, d'avoir trouvé un propriétaire très-aimable

et de bonne volonté, Monsieur le noble chevalier Emilio Bicocchi de Pomarance (Pisa), qui a de suite compris l'importance de ces recherches et qui m'a partout facilité ma tâche, en mettant à ma disposition avec une large libéralité le local et le matériel, tout ce enfin qui m'était nécessaire, et dont je le remercie ici de la manière la plus cordiale et reconnaissante.

8. Dr. *E. Briner*, Genève : Action de la pression et de la température sur la formation des combinaisons chimiques.

M. Briner communique une partie des résultats obtenus dans ses recherches. La méthode de mesure utilisée consiste à déterminer le produit  $pv$ , des pressions par les volumes, d'un mélange gazeux à diverses températures et pressions. Les variations de  $pv$  décèleront la formation d'une combinaison et l'application de la loi des masses permettra de caractériser cette combinaison quant à sa composition, sa tension de dissociation et sa chaleur de formation. M. Briner a étudié ainsi un mélange d'hydrogène sulfuré et d'ammoniaque, puis d'acide chlorhydrique et d'hydrogène phosphoré. Il a également mesuré les tensions de dissociation du carbonate d'ammoniaque, par la méthode directe.