

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: 67 (1884)

Protokoll: Physicalisch-chemische Section

Autor: Dufour, L. / Kundt / Soret

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: 31.01.2026

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

B. Physicalisch-chemische Section.

Sitzung, den 17. September 1884, 8— $2\frac{1}{2}$ Uhr.

Ehrenpräsident : Mr. *L. Dufour*.

Präsident : Herr Prof. *Kundt*.

Vicepräsident : Mr. *Soret*, prof.

Secretär : Herr Dr. *V. Wettlisbach*.

Herr L. Dufour wird telegraphisch von seiner Wahl zum Ehrenpräsidenten benachrichtigt.

Herr Prof. *Hagenbach-Bischoff* aus Basel theilt einiges mit über die Versuche, die er auf den Telegraphenlinien Basel-Olten und Basel-Luzern zur *Bestimmung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Elektricität* angestellt hat. Vorläufige Bestimmungen, welche aber noch nicht als definitiv betrachtet werden dürfen, haben ungefähr 70 km für die Secunde ergeben. Das wesentliche der Methode besteht darin, dass die Zeit aus dem Phasenunterschiede in dem Lissajous'schen Stimmgabel-Comparator bestimmt wird und dass man durch eine zweckmässige Umschaltung die Zeit eliminiert, welche zur Hervorbringung der Wirkung im Apparate nothwendig ist.

Mr. *L. Soret*, prof., de Genève présente des *photographies microscopiques instantanées*. La lumière concentrée d'une forte étincelle d'induction est suffisante pour produire une épreuve sous le microscope; et comme la durée de l'étincelle est très courte on obtient des images nettes lors même que les objets sont en mouvement.

Mr. *Raoul Pictet*, prof., de Genève, fait une communication sur *la limite probable de l'atmosphère terrestre*. En se basant sur des observations récentes et des considérations

tirées de la théorie mécanique de la chaleur, il estime que les limites supérieures de notre atmosphère dépassent 500 km, et que dans ces hautes régions, sous l'influence unique de la forme de ces nappes supérieures et de la pesanteur, il doit y avoir des courants continus de l'équateur au pôle, ce qui serait d'accord avec la théorie des aurores boréales d'Auguste de la Rive.

Une seconde communication de Mr. Pictet se rapporte aux expériences qu'a fait faire l'amirauté anglaise aux chantiers de Torquay pour vérifier *la théorie des bateaux rapides de Mr. Pictet*, surtout dans les grandes vitesses de 35 jusqu'à 55 km à l'heure.

Herr Prof. Kundt aus Strassburg macht Mittheilung über seine Untersuchungen der *elektromagnetischen Drehung der Polarisationsebene des Lichtes durch Eisen, Kobalt und Nikel*. Er hat die Versuche von Kerr über die Drehung der Polarisationsebene bei der Reflexion des Lichtes von magnetischen Flächen wiederholt, und die sämmtlichen Angaben Kerr's bestätigt. Analog wie Eisen verhalten sich Kobalt und Nikel. — Ausserdem wurde die Drehung der Polarisationsebene untersucht beim Durchgang des Lichtes durch magnetische Eisen-, Kobalt- und Nickelplatten; diese Platten wurden durch galvanoplastischen Niederschlag auf platinirtem Glas erhalten und waren so dünn, dass sie das Licht noch gut durchlassen. Es ergab sich das bemerkenswerthe Resultat, dass Eisen ein ungefähr 30,000 mal grösseres Drehvermögen hat als Glas. Das Drehvermögen des Kobalt ist dem des Eisens ungefähr gleich, das des Nikels nur etwa halb so gross. Die Polarisationsebene des durch Eisen, Kobalt und Nikel gehenden Lichtes wird im Sinne des magnetisirenden Stromes gedreht, während Kerr gefunden hat, dass bei der normalen Reflexion des Lichtes von diesen Metallen eine Drehung entgegen dem Sinne des magnetisirenden Stromes erfolgt. Die Dispersion

bei der Drehung ist anormal, d. h. die rothen Strahlen erfahren eine stärkere Drehung als die blauen.

Mr. *F. A. Forel*, prof., de Morges, étudie les *courants mécaniques développés dans l'eau* d'un lac par l'action d'un vent. Il se base soit sur les faits connus dans le lac Léman, soit sur des observations nouvelles sur l'eau micacée d'un lac de glacier. Les lamelles de mica en refléchissant montrent admirablement les plus faibles mouvements de l'eau. Il établit ainsi l'existance d'un courant superficiel marchant avec le vent, et d'un courant de retour profond, marchant contre le vent.

Herr Prof. *R. Weber* aus Neuenburg weist eine nach seinen Angaben von Hipp construirte *elektrische Sirene* vor. Die einfache elektrische Sirene besteht aus einem Unterbrechungsrad, wie es benutzt wird, um galvanische Ströme zu wiederholten Malen rasch hinter einander zu schliessen und zu öffnen. In die Leitung wird neben die Batterie noch ein Telephon eingeschaltet. Das letztere gibt dann einen Ton, dessen Schwingungszahl übereinstimmt mit der Zahl der Zähne, welche in der Secunde bei der Contactfeder vorbeipassiren. Man kann nur eine beliebige Zahl solcher Räder mit verschiedener Zahnung auf eine gemeinschaftliche Axe neben einander befestigen, und erhält dann im Telephon dieselben acustischen Erscheinungen wie mit einer gewöhnlichen Sirene.

Herr Prof. *Warburg* aus Freiburg i/B. macht eine Bemerkung über das *Nachleuchten der Geissler'schen Röhren*. Es wäre denkbar, dass das viele Sekunden lang nach dem Erlöschen des Stromes andauernde Nachleuchten unterhalten würde durch elektrische Entladungen der durch den ursprünglichen Strom geladenen Gefäßwände. Gegen diese Auffassung spricht folgender von Herrn Warburg ausgeführter Versuch: Oeffnet man ein Geissler'sches Rohr, dessen Inhalt im Nachleuchten begriffen ist, am einen

Ende gegen die Atmosphäre, so bemerkt man einen sehr hellen Lichtblitz am anderen Ende des Rohres. Die nachleuchtende Materie wird also gegen dieses Ende hin zusammengedrängt und leuchtet dabei fort.

Mr. *E. Sarasin* de Genève communique les *résultats* d'une série d'expériences préliminaires de la commission pour *l'étude de la transparence du lac*, nommée par la Société de Physique à Genève, ayant pour but de déterminer à quelle distance la lumière peut se propager dans l'eau. On a mesuré la limite de vision nette, où on cesse de voir le point lumineux; mais l'eau et les corps qui y sont plongés sont encore fortement éclairés par la lumière diffuse; en s'éloignant on arrive à la limite de la lumière diffuse où on cesse de percevoir la dernière. Dans tous les expérimenta la lumière diffuse s'est propagée à une distance approximativement double de celle à laquelle on cesse de voir le point lumineux.

Herr Dr. *Schumacher-Kopp* aus Luzern macht verschiedene Mittheilungen aus dem Gebiete der *gerichtlichen Chemie und der Nahrungsmittelchemie*.

Herr Prof. *R. Weber* gibt die Resultate seiner Experimentaluntersuchung über die *gyratorische Bewegung der festen Körper an der Oberfläche von Flüssigkeiten*. Die crystallisirten Körper zeigen nur das Phänomen der gyrorischen Bewegung; die Körper mit crystallinischer Structur zeigen gleichzeitig die gyratorische Bewegung und eine Ausbreitung; die amorphen Körper endlich breiten sich bloss auf der Flüssigkeit aus, ohne eine Bewegung zu zeigen. Der Vortragende sucht dieses Resultat an einer grossen Zahl von passenden Körpern experimentell zu erweisen.

Herr Prof. *Kundt* aus Strassburg erläutert die von Kerr entdeckte *Doppelbrechung elektrisirter Flüssigkeiten* und bespricht die verschiedenen Anschauungen, die man sich über das Auftreten derselben bilden kann. Er ver-

sucht sodann zu zeigen, dass die wirklich beobachtete Doppelbrechung erklärt werden kann als die Resultante aller der Doppelbrechungen, welche durch die während des Elektrisirens eintretenden Bewegungen der Flüssigkeitstheilchen zwischen den elektrisirenden Platten erzeugt werden.

Herr *Krafft*, Prof., aus Basel, berichtet über seine weiteren Untersuchungen hochmolecularer Fettkörper und über den Schmelzpunkt als Vergleichungstemperatur für solche Körper. Seine Untersuchung erstreckt sich über drei Reihen verschiedener Körper, nämlich die Paraffine von der Constitution C_n, H_{2n+2} , die Olefine $C_n H_{2n}$ und die Acetylene $C_n H_{2n-2}$, welche aus den synthetischen Alcoholen $C_n H_{2n+2}O$ hergestellt werden können. Alle diese Körper haben bei der Schmelztemperatur fast genau dasselbe Volumgewicht. Bei den zuletzt untersuchten Körpern, den Acetylenen, findet sich ausserdem das bemerkenswerthe Resultat, dass bei der Schmelztemperatur für die Zusammensetzungs differenz $C_2 H_4$ eine Zunahme des Molecularvolumens um die constante Grösse 35.7 erfolgt.