

Physicalisch-chemische Section

Autor(en): **Dufour, L. / Kundt / Soret**

Objektyp: **Protocol**

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

Band (Jahr): **67 (1884)**

PDF erstellt am: **10.07.2024**

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.

B. Physicalisch-chemische Section.

Sitzung, den 17. September 1884, 8—2¹/₂ Uhr.

Ehrenpräsident: Mr. *L. Dufour*.

Präsident: Herr Prof. *Kundt*.

Vicepräsident: Mr. *Soret*, prof.

Secretär: Herr Dr. *V. Wietlisbach*.

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 Elektrizität* 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 eliminirt, 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 Polarisationssebene des Lichtes durch Eisen, Kobalt und Nickel*. Er hat die Versuche von Kerr über die Drehung der Polarisationssebene bei der Reflexion des Lichtes von magnetischen Flächen wiederholt, und die sämtlichen Angaben Kerr's bestätigt. Analog wie Eisen verhalten sich Kobalt und Nickel. — Ausserdem wurde die Drehung der Polarisationssebene 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 Polarisationssebene des durch Eisen, Kobalt und Nickel 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 réfléchissant montrent admirablement les plus faibles mouvements de l'eau. Il établit ainsi l'existence 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 benützt 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 expériences 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 gyratorischen 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 Alkoholen $C_n H_{2n+2}O$ 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 Zusammensetzungsdifferenz $C_2 H_4$ eine Zunahme des Molecularvolumens um die constante Grösse 35.7 erfolgt.
