Physikalisch-chemische Section

Autor(en): **Hagenbach-Bischoff / Riggenbach, A.**

Objekttyp: **Protocol**

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

Band (Jahr): **64 (1881)**

PDF erstellt am: **19.05.2024**

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

E. Physikalisch-chemische Section.

Sitzung den 9. August 1881, Morgens 8½ Uhr,

im Gemeindeschulhause.

Präsident: Herr Prof. *Hagenbach-Bischoff* von Basel.
Secretär: „ Dr. *A. Riggenbach* von Basel.

Herr Prof. *Krippendorf* führt einige Versuche mit einem lenkbaren Luftballon vor. Am Gestänge der Gondel ist ein zweiter mit comprimirter Luft gefüllter Ballon befestigt; durch die Reaction der ihm entströmenden Luft wird der ganze Apparat in einer durch die Stellung der Ausflussöffnung bestimmten Richtung fortgetrieben. Ein Steuer gestattet die sonst geradlinige Bahn in eine kreis- oder schraubenförmige umzuwandeln.

Herr Prof. *L. Soret* theilt der Section seine im Verein mit Herrn *Ed. Sarasin* gemachten Untersuchungen über die Rotationspolarisation des Quarzes mit. Er erklärt eine neue Methode, welche darin besteht, dass man zwei in entgegengesetztem Sinne drehende Quarzstücke anwendet, von welchen das eine doppelt so lang ist, als das andere. Experimentirt man bald mit dem kürzeren dieser Quarze, bald mit beiden zugleich, so erhält man zwei durchaus vergleichbare Beobachtungen. Herr Soret weist hierauf eine Curve vor, welche die Rotationspolarisation als Function der Wellenlänge darstellt nach der auf drei Glieder reducirten Boltzmann'schen Formel. Diese Curve stimmt mit den Resultaten der Beobachtung ziemlich genau, und würde eine noch bessere Uebereinstimmung zeigen, wenn der Formel noch ein viertes Glied beigefügt würde, und also dann das Gesetz der Erscheinung mit hinreichender Genauigkeit darstellen.

Herr Prof. *Amsler-Laffon* berichtet über ein gemeinsam mit seinem Sohn Herrn Dr. *Alfred Amsler* construirtes Mikrophon. Dasselbe beruht auf den Veränderungen des Leitungswiderstandes in einem durch eine Flamme unterbrochenen metallischen Stromkreis, welche dadurch entstehen, dass die Kathode bald mehr bald weniger tief in die durch den Ton zum Vibriren gebrachte Flamme hineinragt.

Herr Prof. *Forster* erläutert durch Versuche die beim Selenphotophon zur Anwendung kommende Schallerzeugung durch intermittirendes Licht.

Herr Prof. *Raoul Pictet* erklärt die Theorie seines Eilschiffes. Auf mathematischem Wege wird die Schiffsform zu bestimmen gesucht, deren Bewegung das Wasser den geringsten Widerstand entgegensetzt. Es ergibt sich, dass der Schiffsboden im Längsschnitt die Form einer nach unten concaven Parabel haben muss. Wird das Fahrzeug in Bewegung gesetzt, so erleidet es anfänglich einen mit der Geschwindigkeit rasch anwachsenden Widerstand, der sich wegen der Gestalt des Bodens hauptsächlich als vertical aufwärts gerichteter Druck geltend macht und das Schiff im Wasser emporhebt. Indem sich dadurch die Menge des bei Seite zu drängenden Wassers vermindert, nimmt bei weiterer Vermehrung der Geschwindigkeit der Widerstand ab und sinkt, wie die Theorie ergibt, bei sehr großer Geschwindigkeit wieder auf die Werthe herab, die er bei den schwachen Anfangsgeschwindigkeiten besass.

In der Discussion erinnert Herr Prof. *Amsler* an die von Redtenbacher geäusserte Behauptung, es hemme die Reibung die Bewegung im Wasser weit mehr, als der Verlust an lebendiger Kraft durch die Verdrängung der Wassermassen. Herr Prof. *Pictet* widerlegt diese Behauptung, indem er darauf hinweist, dass, wie längst bekannt, bei

Vergrösserung der reibenden Fläche und Verringerung des Querschnitts, also auch der zur Seite zu drängenden Wassermenge, die Fahrgeschwindigkeit wachse. Ferner führt Herr Prof. *Hagenbach* einige physicalische Erscheinungen an, welche ebenfalls die Geringfügigkeit der Reibung illustriren.

Um $10^1/_2$ Uhr wird die Sitzung unterbrochen, um den Einladungen der Herren Stadtrath Dr. *Stähelin* und *Sauerländer-Frey* Folge zu leisten. Nach Wiederaufnahme der Sitzung um $11^3/_4$ Uhr trägt Herr Dr. *Chappuis* über seine Untersuchungen vor bezüglich der Absorption der Gase durch Flüssigkeiten und poröse feste Körper und zeigt, was für Schlüsse sich aus den durch die Absorption erzeugten Wärmemengen auf die Grösse der Molekularkräfte ziehen lassen.

Hierauf scheidet sich die Section in eine physikalische und eine chemische Abtheilung. In der

physikalischen Abtheilung

weist Herr Prof. *Henri Dufour* ein Instrument zu Vorlesungsversuchen über strahlende Wärme vor. In demselben ist das Prinzip des *Leslie*'schen Differentialthermometers und das der Wage vereinigt. Als Sperrflüssigkeit zwischen den beiden Kugeln des Differentialthermometers wird nämlich Quecksilber verwendet, so dass durch die Verschiebung des Flüssigkeitsfadens der Schwerpunkt des ganzen Apparats bedeutend verrückt wird, und eine Drehung um eine zwischen den Kugeln befestigte horizontale Schneide erfolgt. An die Erklärung schlossen sich eine Anzahl überraschend instructiver Versuche.

Herr *Rob. Weber,* Professor in Neuenburg, beschreibt einen Apparat zur objectiven Darstellung von Wellenbewegungen. Man bringt in den Focus einer Projectionslampe die

auf Glas gezeichnete Wellenlinie und unmittelbar davor ein Stabgitter. Zieht man die Platte hinter dem Gitter vorbei, so glaubt man im projicirten Bild die auf- und absteigende Bewegung der schwingenden Theilchen zu sehen.

Hieran schliesst Herr Ingenieur *Spiess* eine Mittheilung, wie mit Hülfe der *Fessel*'schen Wellenmaschine mit dem Grundton zugleich die Schwingungen der Obertöne zur Anschauung gebracht werden können.

Herr Prof. *Raoul Pictet* bespricht eine Anzahl von Versuchen über die Herstellung gleich wirkender Magnete und über die Aenderungen, welche die Intensität derselben unter verschiedenen Bedingungen erleidet. Auf die Frage von Herrn Prof. *Hagenbach*, ob bei den Versuchen auch Rücksicht auf die Temperaturvariationen genommen worden sei, erklärt Herr *Pictet*, dass man die Temperatur möglichst constant gehalten habe.

Herr Prof. *Charles Dufour* beschreibt die an Seen zu beobachtende von der Luftspiegelung zu unterscheidende eigentliche Wasserspiegelung, welche unmittelbar die Rundung der Erde beweist.

Endlich berichtet Herr Prof. *Forel* über eine Reihe von Einzelwahrnehmungen während der letzten Erdbeben und leitet aus denselben ab, dass die Richtung der Stösse an benachbarten Orten öfters ganz erheblich verschieden sei, und dass mitten im Erschütterungsgebiet häufig scharf abgegrenzte unerschütterte Zonen sich finden.

Herr Prof. *Pictet* fügt einige eigene Beobachtungen hinzu und erwähnt mechanische Analoga, welche die Möglichkeit einer Durchbiegung hohlliegender Erdschichten in Folge einer geringen Vermehrung des Luftdrucks ins Licht setzen sollen. Einige von Herrn Prof. *Amsler* angeführte Beispiele illustriren den großen Einfluss subjectiver Täusch-

ungen bei der Beurtheilung der Stossrichtung und Herr Prof. *Forster* zeigt, wie selbst objective Verschiebungen nicht immer sichere Anhaltspunkte geben, indem z. B. zwei Vasen, welche auf derselben Console im Bundesrathhause gestanden haben, in beinahe rechtwinklig sich schneidenden Richtungen verschoben worden seien. Herr Prof. *Forel* anerkennt, dass solche Fehlerquellen häufig mitspielen und dass er darum, wo immer möglich, sich durch eignen Augenschein von der Richtigkeit der Angaben zu überzeugen trachte. Schliesslich benützt Herr Prof. *Hagenbach* die Gelegenheit, um für Erdbebenbeobachtungen aus dem Aargau zu werben.

Schluss der Sitzung um 2 Uhr.

F. Zoologische Section.

Sitzung den 9. August 1881

im Gemeindeschulhause.

Präsident: Herr Prof. *Karl Vogt* aus Genf.
Secretär: „ Dr. *A. Lang* in Neapel.

Da das Protokoll der zoologischen Section dem Secretär des Jahresvorstandes nicht zugekommen ist, so folgen hier einfach die Titel der in dieser Section gehaltenen Vorträge und wird für das Ausführlichere auf die Comptes rendus des Archives des sciences nat. verwiesen.

1. Herr Dr. *A. Lang* in Neapel: Ueber eine eigenthümliche Art der Copulation bei Seeplanarien.

2. Herr Dr. *A. Lang* macht im Namen des abwesenden Herrn Dr. *E. Yung* in Genf eine Mittheilung: sur l'influence de la nature des aliments sur le développement de la grenouille.