Protokoll der Sektion für Physik und Chemie

Autor(en): **[s.n.]**

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): **78 (1895)**

PDF erstellt am: **27.05.2024**

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

IV.

Protocoles des Séances des Sections

A.

Protokoll der Sektion für Physik und Chemie

Sitzung Dienstag, 10. September, Vormittags 8 Uhr, in der Dépendence des Hotels « Mont Cervin »

Herr Prof. *Hagenbach-Bischoff,* Basel, eröffnet die Verhandlungen:

Als Präsident wird gewählt:
Herr Prof. *Hagenbach-Bischoff,* Basel.

Als Aktuar:
Herr Dr. *P. Gruner,* P.-D., Bern.

---

1. Herr Prof. *Henri Dufour,* Lausanne: *Beobachtungen über den elektrischen Funken.*

Ein elektrischer Entladungsfunken wird verstärkt, wenn im Schliessungskreis noch eine kleine Funkenstrecke eingeschaltet wird. Zum Studium des Einflusses dieses erregenden Funkens wurde zwischen zwei Kugeln A und C

eine dritte, bewegliche Kugel B eingeschoben. Je nach der Lage von B war die zur Ueberwindung der Funkenstrecke nötige Potentialdifferenz grösser oder kleiner. Wenn B sich in der Mitte zwischen A und C befindet, so ist die Potentialdifferenz ein Minimum.

Die Benützung solcher erregenden Funken könnte ein Mittel liefern, die Hertz'schen Funken noch schärfer als bisher herzustellen.

Bei der Diskussion hebt Herr Prof. *Hagenbach* den Einfluss einer mit der Kugel B verbundenen Capacität hervor und die Analogie der berichteten Vorgänge mit dem hydraulischen Widder. Prof. *Kleiner* bemerkt, dass nach den Versuchen von Jaumann nicht nur die Potentialdifferenz, sondern auch die Potentialschwankung von Bedeutung sei. Auf Anfrage von Herrn Dr. *Sarasin* bemerkt Prof. *H. Dufour*, dass ein Einfluss der Bestrahlung durch Licht nicht stattfand, ferner, dass sich der Einfluss der Capacität der Kugel B wegen ihrer Kleinheit nicht geltend machte.

2. Herr Dr. *H. Veillon*, Basel: *Ueber die Magnetisierung des Stahls durch die oscillierende Entladung der Leydener-Flasche.*

Der Vortragende weist einen Apparat vor, der es ihm ermöglicht, sofort nach erfolgter Entladung einer Leydener-Flasche den hiedurch in einem Stahlstabe erregten Magnetismus zu messen. Die Verteilung des Magnetismus wurde nicht nur an der Oberfläche des Stahlstabes sondern auch durch successives Abätzen in dessen Inneren bestimmt.

Die Resultate wurden graphisch dargestellt. Die Magnetisierungskurve weist gegen das Innere des Stabes hin einen oscillierenden Verlauf. Derselbe erklärt sich durch die oscillierende Entladung, deren magnetisierende Wirkung zu verschiedenen Tiefen in das Eisen eindringt, so dass die zeitliche Oscillation der Entladung sich in dem schwankenden Magnetisierungszustand abgebildet findet.

Herr Dr. *E. Sarasin* drückt den Wunsch aus, dass solche Beobachtungen an Eisenschichten, die durch Paraffin von einander getrennt sind, wiederholt werden möchten.

3. Herr Dr. *Ed. Sarasin,* Genf: *Ueber die « Seiches » des Thunersees.*

Die Beobachtungen am Thunersee, der eine einfache Bodenformation besitzt, haben gut ausgebildete « Seiches » — von einer mittleren Dauer von 15 Minuten — ergeben.

Die graphischen Darstellungen werden vorgewiesen.

Prof. *Forel,* Morges, hebt hervor, dass sich im Genfersee uninodale und binodale Seichen vorfinden, die oft zur Interferenz gelangen — im Thunersee finden sich nur uninodale vor.

4. Herr Prof. *A. Werner,* Zürich: *Ueber Molekulargewichtsbestimmungen anorganischer Salze.*

Die Molekulargewichtsbestimmung ist von Bedeutung zur Ermittlung der Valenz; bei der Lösung anorganischer Salze in Wasser tritt jedoch meistens elektrolytische Dissociation ein. Es werden deshalb andere Lösungsmittel benutzt, Sulfide, Amine, Nitrile, vermittelst deren

das Molekulargewicht mehrerer Salze bestimmt werden konnte.

5. Herr *Raoul Pictet,* Berlin: *a) Ueber die Benützung des kritischen Punktes zur Bestimmung der Reinheit der Körper.*

Da die kritische Temperatur mit ausserordentlicher Genauigkeit ermittelt werden kann, so liefert sie ein gutes Mittel zur Prüfung der Körper auf ihre Reinheit.

b) Theorie eines neuen Motors mit warmer Luft.

Ein beweglicher Körper, der mit vielen ausserordentlich feinen Röhren durchsetzt ist, wird etwa 5 mal in einer Sekunde in einem verschlossenen Raum hin- und herbewegt. Ueber dem Körper sei die Temperatur etwa 27°, unter demselben etwa 300°. — Bei der Bewegung wird die Luft durch die Röhren gepresst und giebt ihre gesamte Wärme dem bewegten Körper ab. So entsteht bei Anwendung der Luft von gewöhnlichem Druck eine konstante Druckdifferenz von einer Atmosphäre, welche einen Kolben in Bewegung setzen kann. — Vermehrt man aber den Druck, so wird dementsprechend die Leistungsfähigkeit der Maschine vermehrt.

6. Herr *F. Dussaud,* Genf: *Ueber die Brechung des Schalles.*

Der Vortragende berichtet über seine Untersuchungen, die er mit verbesserten Apparaten und unter Vermeidung der bisherigen Beobachtungsfehler durchgeführt hat.

Seine Beobachtungen stimmen mit den Berechnungen überein.

An der Diskussion beteiligen sich die HH. Prof. *H. Dufour* und *R. Pictet.*

7. Herr Prof. *A. Riggenbach,* Basel: *Ueber einen Wolken-Atlas.*

Es werden zwei Farbendrucke als Probe vorgelegt.

8. Herr Dr. *G. Jäger,* Wien: *Ueber die mittlere Weglänge der Gasmoleküle.*

Für den verdünnten Gaszustand, bei welchem das Molekularvolumen im Vergleich zum gesamten Volumen vernachlässigt werden kann, giebt Clausius folgenden Wert der mittleren Weglänge:

$$l_0 = \frac{V}{N \pi \sigma^2} \frac{\bar{u}}{\bar{r}}$$

wo V das Gesamtvolumen, N die Anzahl der Moleküle in der Volumeneinheit, σ den Radius der Wirkungssphäre, $\bar{u}$ die mittlere Geschwindigkeit des Moleküls und $\bar{r}$ den Mittelwert der relativen Geschwindigkeit zu allen bewegten Molekülen bezeichnet.

Der Vortragende gelangt nun für den Fall, dass das Molekülarvolumen b im Vergleich zum Gesamtvolumen V nicht vernachlässigt werden kann, durch seine Rechnungen zu der folgenden Formel für die mittlere Weglänge:

$$l = \frac{V - 4{,}52624\, b}{N \pi \sigma^2} \frac{\bar{u}}{\bar{r}}$$

Die Diskussion wird von *R. Pictet* benützt.

9. Herr Prof. *Hagenbach,* Basel: *Ueber die Definition der Zähigkeit einer Flüssigkeit.*

Anschliessend an die im Jahr 1860 vom Vortragenden gegebene Definition der Zähigkeit werden für die gleiche Grösse die folgenden zwei einfachen Definitionen vorgeschlagen. Als Zähigkeit wird die Widerstandskraft an einer Gleitfläche definiert, welche bei Einheit der Fläche die Einheit der innern Verschiebung bewirkt, oder die mechanische Leistung, die zur Erzeugung einer gleichförmigen Einheits-Verschiebung im Einheitsvolumen nötig ist.

10. Herr Prof. *Henri Dufour,* Lausanne: *Ueber die Beobachtungen des Alpenglühens und dessen Theorie.*

Die vor einem Jahr in Schaffhausen von Herrn *Amsler-Laffon* gegebene Theorie des Alpenglühens ist seither von Herrn Dr. *Maurer* angefochten worden. Herr *Amsler,* der verhindert war an die Versammlung in Zermatt zu kommen, hat eine schriftliche Erwiderung eingesandt, über deren Inhalt der Vortragende berichtet. Er bemerkt dazu, dass sich beide Ansichten vereinigen lassen, da hier zwei scharf zu trennende Erscheinungen vorliegen:

Die auf Umkehrung der Refraktion beruhende Erscheinuug des « Wiederglühens » (Recoloration) der Alpen, auf welche sich *Amslers* Theorie bezieht, hat nur lokalen Charakter und zeigt folgende wesentliche Punkte: nachdem die Alpen vollständig dunkel geworden sind, beginnt die Belichtung ganz neu und zwar von unten nach oben fortschreitend und deutlich Schatten

werfend. — Meistens werden dabei deutliche Temperaturwechsel bemerklich.

Die Erscheinung des allgemeinen Alpenglühens ist nur eine Wirkung des gesamten hell erleuchteten Westhimmels.

Diskussion: Prof. *Charles Dufour,* Morges, erwähnt das deutlich auftretende Wiederglühen des Montblanc, das durch *Amslers* Theorie nicht erklärt werden könne.

Prof. *A. Riggenbach,* Basel, erinnert, dass alle Wolken am Horizont einen rötlichen Lichtschimmer zeigen, sobald sie durch eine Methylviolett-Lösung beobachtet werden. Die Seltenheit der Dämmerungserscheinungen am Morgen erklärt er durch die barometrische Verteilung, wonach meist im Westen von uns sich ein anticyclonales Gebiet befindet, in dem sich eine feine Cirrusdecke, die zu den Dämmerungserscheinungen am Abend Anlass giebt, bildet.

Es beteiligen sich noch an der Diskussion die HH. *R. Pictet,* Prof. *Hagenbach,* Dr. *Sarasin.*

11. Herr Dr. *E. Schumacher,* Luzern: *a) Ueber Massenmord von Fischen durch Theeröle.*

b) Ueber Nachweis von Spermatozoïden auf Fussböden.

Schluss der Sitzung: $11^1/_2$ Uhr.

Der Präsident: *Der Aktuar:*

Hagenbach-Bischoff. Dr. **P. Gruner.**