

Physikalisch-chemische und mathematische Section

Autor(en): **Burckhardt, Fr. / Arnet, X.**

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): **58 (1875)**

PDF erstellt am: **11.09.2024**

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.

IV.

Sectionsprotokolle.

A) Physikalisch-chemische und mathematische Section.

Sitzung den 14. September 1875.

Präsident: Hr. Prof. Dr. *Fr. Burckhardt* von Basel.

Secretär: » » *X. Arnet* von Luzern.

1.

M. Ch. Dufour, Professeur à Morges, parle d'un coup de foudre qui au mois de Juin 1875 a frappé en même temps près de Villeneuve deux vignes distantes de 120 mètres à peu près. Dans l'une d'elles la surface atteinte mesure 18 mètres de long sur 18 mètres de large. Les $\frac{2}{3}$ des ceps, soit à peu près 350 ont été frappés.

Dans la 2^e vigne la surface foudroyée mesure 10 mètres de long sur 10 mètres de large et une centaine de ceps ont été atteints. Dans les premiers jours plusieurs ceps paraissaient perdus, d'autres étaient séchés seulement d'une manière partielle. Et même par plusieurs feuilles une partie était sèche et une autre partie était demeurée en pleine végétation. Cependant dans le mois d'Août les ceps qui paraissaient les plus maltraités ont repoussé des

branches vigoureuses; le 5 Septembre on y voyait plusieurs raisins en fleurs.

Mais les raisins qui étaient sur les ceps et qui devaient former la récolte de 1875, ont cessé de se développer et ne mûriront pas, car les feuilles ont été détruites à un tel point que la végétation a subi un grave arrêt de développement.

Dans son mémoire sur la foudre, Arago en était à rechercher quelques rares exemples de coups de foudre qui s'étaient divisés en deux ou trois branches. Ici nous sommes en présence d'un coup de foudre, qui d'abord s'est divisé en deux pour frapper deux vignes à 120 mètres de distance; puis chacune de ces branches a de nouveau donné lieu à un grand nombre de subdivisions qui ont frappé les ceps.

2.

M. le Professeur F. A. Forel de Morges fait une intéressante communication sur les études qu'il a entreprises sur les *seiches des lacs*. (Vide Résumé in den »Beilagen«).

3.

Hr. Prof. Ed. Hagenbach-Bischoff sprach über magneto-electrische und dynamoelectrische Inductoren. Eine Maschine von Gramme, die ihm leihweise für einige Zeit überlassen war, und eine von Herrn Ingenieur Emil Bürgin in Basel construirte Maschine sind von ihm in Bezug auf electromotorische Kraft, Widerstand und die zur Erzeugung des Stromes nöthige Arbeit etwas näher untersucht worden; er theilte einige hierauf bezügliche Resultate mit und besprach die Bedingungen, die in Betracht kommen, wenn es sich darum handelt, mit verhältnissmässig geringem Aufwand von Arbeit möglichst starke Ströme zu erzeugen.

Hr. Ingenieur Emil Bürgin trat dann näher in die Details der Construction der verschiedenen dynamoelectri-

schen Inductoren ein und besprach besonders die Maschinen von Gramme, von Hefner-Alteneck und seine eigene. Von der letztern wurde ein Exemplar vorgezeigt, das am Tag vorher in Göschenen durch eine Turbine in Bewegung gesetzt worden war und das electriche Licht erzeugt hatte.

4.

Hr. Prof. Ed. Hagenbach-Bischoff theilte der Section noch einige Resultate mit, welche die auf Kosten des schweizerischen Alpenclubs unter Leitung des Herrn Ingenieur Gosset ausgeführten Vermessungen des Rhonegletschers ergeben haben. Vor einem Jahre sind mit verschiedenen Farben bemalte Steinreihen, eine schwarze, eine grüne, eine gelbe und eine rothe, in verschiedenen Höhen quer in gerader Linie über den Gletscher gelegt worden; die diessjährige Aufnahme der gleichen Profile und der zu Curven gewordenen Steinreihen ergab für die Ablation (resp. Stauung) und die Maximalgeschwindigkeit folgendes:

schwarze Steinreihe

500 Meter von der Gletscherzunge. 6 Meter Ablation. 13 Meter Maximalgeschwindigkeit.
1850 Meter über Meer.

grüne Steinreihe

1100 Meter von der Gletscherzunge. 5 Meter Ablation. 33 Meter Maximalgeschwindigkeit.
1950 Meter über Meer.

gelbe Steinreihe

3500 Meter von der Gletscherzunge. 2 Meter Stauung. 100 Met. Maximalgeschwindigkeit.
2380 Meter über Meer.

rothe Steinreihe

5000 Meter von der Gletscherzunge. 1 Meter Stauung. 97 Meter Maximalgeschwindigkeit.
2550 Meter über Meer.

5.

M. Turettini, ingénieur-mécanicien de Genève, décrit sa nouvelle machine perforatrice, employée au St-Gotthard. Les explications sont données au moyen de desseins sans lesquels les détails du discours ne sauraient être compris.

6.

M. H. F. Secrétan communique par écrit le résumé et les conclusions d'un travail qui paraîtra prochainement sur les mouvements qui accompagnent la dissolution des corps solides et liquides. Il trouve que tous les corps qui se dissolvent dans des conditions déterminées présentent les mouvements gyrotoires, déjà constatés par le Camphre, les Valériانات et les Butyrates. La formation, la durée et l'intensité de ces mouvements dépendent de trois facteurs qui se suppléent ou se complètent mutuellement: 1. *Le degré de solubilité* du corps dans le liquide dissolvant. 2. *La densité relative*. 3. *Le pouvoir dispersif*, c'est-à-dire la propriété que le corps a d'être mouillé plus ou moins par le liquide.

On distingue trois catégories de mouvements:

A. Ceux d'un solide sur un liquide.

Exemples: sur l'eau, mouvements gyrotoires du Camphre, de la *Caféine*, des Valériانات et Butyrates.

Sur un mélange de 50 parties d'eau pour 10 d'alcool, en volume: mouvements gyrotoires du Chlorure de Sodium, de Barium, de Strontium; du Chromate de Potassium; de l'Hyposulfite de Sodium et de beaucoup d'autres. En ajoutant de l'alcool, on atténue le pouvoir dissolvant du liquide pour ces corps; les petits fragments grattés à la surface produisent une dépression qui les soutient sur le liquide. Ils se dissolvent *moins rapidement* et offrent les mouvements gyrotoires.

Sur le sulfure de Carbone: la Paraffine, le Camphre, la Colophane; enfin plusieurs corps sur le Chloroforme et le Brômure d'Ethylène. Ajoutons que les corps poreux imbibés d'un liquide soluble fonctionnent comme des solides. Ex.: Pierre Ponce imbibée d'alcool, sur l'eau.

B. Mouvements d'un liquide sur un liquide. On distinguera: 1. les mouvements d'un liquide plus dense sur

un moins dense qui le dissout modérément. On trouve qu'en versant avec soin du Chloroforme sur l'eau (pour prendre un exemple entre plusieurs), il reste suspendu en sphérules qui produisent une dépression à la surface de l'eau; mais sur un mélange de 5 parties d'alcool sur 55 d'eau, ces sphérules se dissolvent en tournoyant; de même l'aniline. 2. Mouvements d'un liquide moins dense à la surface d'un plus dense. Ex.: l'alcool sur l'eau, l'acétone etc.

C. Mouvements gyrotoires produits par dissolution entre deux liquides tantôt dans le liquide supérieur, tantôt dans l'inférieur. Ex.: Colophane et savon entre éther et eau, Camphre entre Benzine et eau, etc.

Ces mouvements résultent de ce qu'aucun corps, qu'il soit amorphe ou cristallin, n'est homogène et *également soluble dans toutes ses parties*. C'est l'inégale affinité du liquide dissolvant pour les diverses parties du corps qui se dissout, qui provoque les *mouvements de dissolution*. Dans les sphérules d'aniline par ex. il se forme une échancrure au point où elles se dissolvent avec le plus d'intensité, en même temps qu'elles s'éloignent de ce point. Dans les conditions décrites, le corps s'éloigne du point où il se dissout avec le plus d'intensité. On pourrait multiplier les ex., car ces mouvements ont été constatés pour une centaine de corps. Ils se manifestent aussi sous le microscope. Conclusion:

Les corps qui se dissolvent présentent des mouvements toutes les fois que la cause de ces mouvements est capable de vaincre les résistances qui s'opposent à leur production.
