

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: 48 (1864)

Protokoll: Protokoll der physikalisch-chemischen Section

Autor: Dove / Wild

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: 01.05.2026

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

Sectionen:

III.

Protokoll

der

physikalisch-chemischen Section.

1. Der vereinigten Sectionen.

Sitzung: Dinstag, den 23. August. 8—10^{1/2} Uhr Vm.
im physik. Auditorium des Polytechnikums.

Präsident: Herr Geheimrath Prof. Dr. Dove aus Berlin.

Secretäre: Herr Prof. Dr. Wild aus Bern.

» » » Schwarzenbach aus Bern.

1. Herr Prof. Dr. E. Schinz aus Bern: Ueber ein durch die aspirirende Wirkung eines Dampfstrahls getriebenes Schiff.

Es gibt eine schon lange in den physikalischen Lehrbüchern unter dem Namen des mechanischen Paradoxons besprochene Erscheinung, welche zeigt, wie durch Blasen unter mannichfachen Umständen eine secundäre Luftverdünnung und Aspiration erzeugt wird. In etwas anderer Form hat sie in den sogenannten Trommelgebläsen schon in alter Zeit eine praktische Anwendung gefunden. Das derselben zu Grunde liegende Princip ist aber erst in neuerer Zeit zur allgemeinen Geltung gekommen. In Bezug

auf den praktischen Erfolg ist das vor 40 Jahren erfundene Locomotiv-Blaserohr ohne Zweifel seine bedeutendste Frucht. Die letzten 12 Jahre erst haben theils die Wasserstrahlpumpe (jet pump) von James Thompson, theils die Dampfstrahlpumpe (injector) von Giffard als elegante und zum Theil sehr werthvolle Ausführung desselben Grundgedankens gebracht. — Herr Schinz setzte daher einigen Werth darauf, für den physikalischen Unterricht einen Apparat zu erhalten, der auch in ganz kleinem Massstabe die aspirirende Wirkung eines Dampfstrahls veranschaulicht. Der vorgezeigte Apparat ist das Modell eines in London gebauten kleinen Dampfbootes, das verschiedene Fahrten gemacht und, wohl in Folge seiner Kleinheit, nicht ganz unbefriedigende Resultate gegeben hat. — Es ist freilich wohl zu beachten, dass diese Anwendung der Dampfkraft keine beträchtliche Steigerung derselben zu gestatten scheint und dass ihr Nutzeffect in dieser allerdings höchst einfachen Maschine ein sehr kleiner ist.

2. Herr Prof. Dr. H. Wild aus Bern: Ueber ein neues Saccharimeter und Diabetometer. Der Name Saccharimeter oder Diabetometer für diejenigen Instrumente, welche dazu bestimmt sind, die Grösse der Drehung der Polarisationsebene des Lichtes durch irgend eine Substanz zu bestimmen, ist von einer speciellen Anwendung derselben hergenommen und kann daher zu Irrungen Veranlassung geben. Herr Wild schlägt deshalb für diese Instrumente die allgemeine Bezeichnung: Polaristrobometer (Polarisationsdrehungsmesser) vor. — Er zeigt darauf das neue Instrument vor, das von Optiker Hofmann in Paris ausgeführt worden ist, und erklärt die Einrichtung und den Gebrauch desselben. — Die Vortheile, welche dasselbe vor den bis dahin gebräuchlichen Instrumenten der Art besitzt, sind nach ihm folgende:

- a. Es bietet eine 5–10 Mal grössere Genauigkeit der Winkelbestimmung dar.
- b. Diesen Umstand kann man dazu benutzen, die Drehung von 5–10 Mal kürzern Flüssigkeitssäulen mit derselben Genauigkeit wie bis dahin zu ermitteln. Dies wird namentlich da zur Anwendung kommen, wo entweder nur geringe Mengen einer Flüssigkeit zur Disposition stehen oder dieselbe wegen Trübung oder Färbung in dickern Schichten zu opak wird.
- c. Die Absorption des Lichtes durch den Apparat selbst ist so gering, dass man selbst bei trübern Flüssigkeiten keines verdunkelten Zimmers bei der Messung bedarf.
- d. Es kann das Instrument bei jeder Art einfarbigen Lichtes und demgemäss auch bei jeder beliebigen Färbung der zu untersuchenden Substanz gebraucht werden; ebenso ist die Anwendbarkeit unabhängig von der Dispersionsart und -Grösse der Farben bei dieser Substanz.
- e. Dasselbe ist so compendiös, dass man es beim Gebrauch bequem in der Hand halten und nach der Lichtquelle hin visiren kann. Ueberhaupt ist die Construction verhältnissmässig sehr einfach, auch die Zusammensetzung der Theile so gewählt, dass es beim Gebrauch nicht in Unordnung gebracht werden kann.

3. Herr Prof. L. Dufour aus Lausanne: Ueber die Verzögerung des Siedens beim Wasser. Wenn man durch Verminderung des Druckes zum Siedepunkt des Wassers gelangen will, so findet man fast immer, dass die Flüssigkeit sehr schwachen Drucken unterworfen werden

kann, ohne zu sieden. Das Gesetz von Dalton erwahrt sich gar nicht oder nur sehr selten, sowie man durch ein erstes oder mehrfaches verlängertes Sieden die im Wasser absorbirte und an den Gefässwänden anhängende Luft entfernt hat. Wenn dann das Sieden nach einer solchen Verzögerung erfolgt, so tritt dasselbe mit Heftigkeit und unter Begleitung mehr oder minder starker Stösse ein. Taucht man zwei Platindrähte in die Flüssigkeit und setzt sie mit einer äussern galvanischen Batterie in Verbindung, so verhindert die Gasentwicklung durch Electrolyse stets die Verzögerung des Siedens. Wenn aber auf die oben angedeutete Weise eine Verzögerung erhalten worden ist und man dann den electricischen Strom einleitet, so tritt sofort ein heftiges fast explosives Sieden ein. — Herr Dufour führt diesen Versuch der Section vor und sucht darauf zu zeigen, wie diese Thatsache vielleicht gewisse Explosionen von Dampfkesseln erklären könnte. — Derselbe hat ferner die Verdunstung des überhitzten Wassers untersucht und gefunden, dass dieselbe sehr gross ist und um Vieles die bei höheren Temperaturen ($60-70^{\circ}$) unter gewöhnlichen Umständen stattfindende übertrifft. Die numerischen Resultate seiner Messungen zeigen, dass diese Verdunstung des überhitzten Wassers einem wahren Sieden gleichkömmt und ebensoviel Dampf erzeugt wie ein lebhaftes Sieden.

4. Herr Prof. Dr. C. Poggendorff aus Berlin: Ueber die Wirkungen langer Schliessungsdrähte beim Inductionsapparate. Freie Electricität von grösserer Spannung zeigt sich an den Polen des geöffneten Inductionsapparates, aber auch an den Enden einer in den Schliessungskreis desselben eingeschalteten Drahtrolle. Aehnliche Erscheinungen treten auch bei der Einschaltung

langer ausgestreckter Drähte auf. Wird nämlich ein Funkenmikrometer in den Schliessungskreis gebracht, so zeigt sich an demjenigen Pole mehr freie Electricität, der durch einen längern Draht mit dem Inductionsapparate verbunden ist. Gemäss den Untersuchungen des Herrn Poggendorff kann der Widerstand der eingeschalteten Drähte nicht die Ursache dieser Erscheinung sein; vielmehr ist Herr Poggendorff geneigt, dieselbe in den durch die Schliessungsdrähte hin- und herlaufenden Stromeswellen zu suchen. Durch gleichzeitige Einschaltung einer Geissler'schen Röhre in den Schliessungsbogen und Beobachtung der Lichterscheinungen in derselben hat Herr Poggendorff in der That die Existenz solcher hin- und hergehenden Ströme erkannt.

5. Herr Prof. Dr. Dove aus Berlin: Ueber zwei neue Polarisatoren durch Doppelbrechung. Herr Dove zeigt zwei Polarisatoren vor, von welchen der eine aus einem Aragonit und einem Glas-Prisma besteht, der andere aus einem gleichschenkligen Kalkspath-Prisma. Beide trennen die gewöhnlich und ungewöhnlich gebrochenen Strahlen sehr stark; bei dem letztern werden durch totale Reflexion an der einen Fläche ganz entsprechend wie bei den bekannten Reversionsprismen des Herrn Dove die hindurchgehenden gewöhnlich gebrochenen Strahlen wieder in die ursprüngliche Richtung gebracht. — Herr Dove beschreibt ferner die Einrichtung eines Apparats, mit dem man künstlich die schönen Farbenphänomene hervorbringen kann, welche man bei gewöhnlichen Polarisationsapparaten durch Anwendung eines Dichroits als Analysator beobachten kann.

Es erfolgt hierauf die Trennung der physikalischen und chemischen Section.

2. Der getrennten Section.

a. Physikalische Abtheilung.

Sitzung: Dinstag, den 23. August, 10^{1/2}—12 Uhr Vm.
und 1—4^{1/2} Uhr Nm. im physik. Auditorium.

Präsident: Herr Geheimrath Prof. Dr. Dove aus Berlin.

Secretär: Herr Prof. Dr. Wild aus Bern.

1. Herr Prof. Dr. de la Harpe aus Lausanne im Namen seines Freundes Herrn Telegrapheninspector H. Cauderay in Lausanne: Ueber die Bildung von Spitzen an Messing-, Kupfer- und Eisendrähten auf electro-chemischem Wege. Zu dem Ende wird der betreffende Draht als negative Electrode eines Bunsen'schen Elementes in verdünnter Schwefelsäure oder Salpetersäure eine kurze Zeit lang einem andern Drahte gegenübergestellt.

2. Herr Prof. Ch. Dufour aus Morges: Ueber eine Methode, um mittelst des Ganges eines noch nicht zum thermischen Gleichgewicht gekommenen Thermometers die Temperatur der umgebenden Luft zu bestimmen. Es genügt zu dem Ende, drei aequidistante Beobachtungen am Thermometer zu machen, ihre ersten Differenzen mit einander zu multipliciren und durch die zweite Differenz zu dividiren; die so erhaltene Zahl als Correction an der mittlern Beobachtung angebracht, gibt sehr nahe die Temperatur der Umgebung. — Dies soll übrigens nach Herrn Dufour nur eine Anwendung des folgenden, neu erscheinenden algebraischen Theorems sein: Wenn man in einer geometrischen Progression drei aequidistante Glieder nimmt, die ersten Differenzen mit einander multiplicirt und durch die zweite

Differenz dividirt, so erhält man einen Werth, der dem mittlern der drei gewählten Glieder gleichkömmt.

Herr Prof. Dove knüpfte an diesen Vortrag die Beschreibung des Minimum-Quecksilberthermometers von Casella in London sowie des auf gleichen Principien beruhenden Maximumthermometers von Mechaniker Geisler in Berlin; beide haben keine Stiften.

3. Herr Dr. A. Hirsch, Director der Sternwarte in Neuenburg, in seinem Namen und in dem des Herrn Prof. Plantamour, Directors der Sternwarte in Genf: Ueber die telegraphische Bestimmung der Längendifferenz zwischen Genf und Neuenburg und einige damit verknüpfte anderweitige Untersuchungen.

Zur Ermittlung der Längendifferenz der beiden Sternwarten wurde der Durchgang eines und desselben Sterns durch den Meridian in Neuenburg und in Genf je auf den Chronographen beider Sternwarten registriert. Die auf diese Art registrierten Beobachtungen von 117 Sterndurchgängen je an 21 Faden im Meridiankreise in Neuenburg und je 5 Faden im Meridiankreise in Genf ergaben als mittleres Resultat für die gesuchte Längendifferenz:

$$3^m 12^s,966 \pm 0^s,014$$

Der Registrirfehler bei einem Sterndurchgange betrug hierbei bloss: $0^s,014$. — Zu dieser Untersuchung war die Ermittlung der persönlichen Differenz zwischen den beiden Beobachtern durchaus nothwendig. Die Bestimmung derselben auf gewöhnlichem astronomischem Wege ergab den Werth:

$$\text{Plantamour} - \text{Hirsch} = + 0^s,130 \pm 0^s,006.$$

Eine neue genauere Methode mit Benutzung des Hipp'schen Chronosopes führte zu dem ähnlichen Werth:

$$\text{Plantamour} - \text{Hirsch} = + 0^s,114 \pm 0^s,012.$$

Diese persönliche Differenz erwies sich übrigens wie eine gewöhnliche Instrumentalcorrection als variabel, und zwar betrug die mittlere Variabilität: $0^s,035$.

Aus den Beobachtungen zur Bestimmung der Längendifferenz lässt sich zugleich die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der electricischen Ströme ableiten. In dieser Hinsicht ergaben die Beobachtungen, dass die Fortpflanzungsgeschwindigkeit in Telegraphen-Leitungen wahrscheinlich wegen der sehr variablen Isolirung der letztern durchaus keine constante Grösse sei. Die HH. Hirsch und Plantamour fanden im Mittel für die Fortpflanzungsgeschwindigkeit in einer Secunde:

Bei gewöhnlichen Strömen: 13900 ± 4200 Kilometer.

» Inductionsströmen: 18400 ± 500 »

4. Herr Hipp aus Neuenburg: Ueber zwei meteorologische Registrir-Apparate. Herr Hipp weist der Section ein selbstregistrirendes Metallthermometer und ein selbstregistrirendes Aneroidbarometer vor, bei welchen dieselbe vorzügliche Methode der Registrirung angewendet ist, welche er schon in der Versammlung zu Lausanne im Jahre 1861 beschrieben hatte.

Pause von einer Stunde.

5. Herr Prof. de la Rive aus Genf: Ueber einen Apparat zur künstlichen Darstellung der Nordlichte und der sie begleitenden Erscheinungen. Nach Herrn de la Rive werden die Nordlichte und Südlichte durch Vereinigung der positiven Electricität der höhern Luftschichten und der negativen Electricität der Erde in der Nähe der Pole, wo die Aequatorialströme herabkommen, erzeugt. Die Störungen, welche zur Zeit der Nordlichte bei den magnetischen Instrumenten und bei den Telegraphenapparaten sich zeigen, sind den als-

dann in der oberflächlichen Erdschicht circulirenden Strömen zuzuschreiben, welche sich durch die Erdplatten in die Telegraphenlinien abzweigen. Die in Folge davon eintretende Polarisation der Erdplatten gibt dann noch zu besondern Erscheinungen Veranlassung. Herr de la Rive zeigt der Versammlung an dem grossen, von Herrn Schwerd in Genf ausgeführten Apparate nicht bloss die schönen, nordlichtartigen Lichterscheinungen, sondern auch die begleitenden Phänomene der derivirten Ströme.

6. Herr Prof. Wild aus Bern verzichtet auf seinen Vortrag über meteorologische Untersuchungen und macht im Anschluss an den Vortrag des Herrn Hipp bloss einige kurze Bemerkungen über die selbstregistrirenden Apparate der Sternwarte in Bern, welche zur Erklärung des von ihm der Section vorgelegten Fac-Simile's der durch diese Instrumente ausgeführten Registrirung des Sturmes vom 7. Juni dieses Jahres dienen sollen. Diese fünf Instrumente, nämlich ein selbstregistrirendes Metallthermometer, Wagbarometer, Regenmesser, Windrichtungsmesser und Windstärkemesser, sind sämmtlich von Herrn Hasler, Chef der eidgen. Telegraphen-Werkstätte construirt und sollen nun zu einem Universalinstrument vereinigt werden. Die Methode der Registrirung ist dieselbe wie bei den Apparaten des Herrn Hipp.

7. Herr Prof. Kurz aus Zug: Ueber einen neuen bathometrischen Apparat von Prof. Jolly in München. Die Messung der Tiefe von Seen mit dem Senkblei leidet an den Uebelständen, dass das Aufstossen des Senkbleis auf den Boden oft nur unsicher erkannt wird und dass durch Strömungen in der Tiefe oft dem Senkbleifaden eine schiefe Richtung gegeben wird. Der Apparat von Jolly, den Herr Kurz vorzeigt und im Zuger-See

gebraucht hat, ist frei von diesen Nachtheilen. Er besteht aus einer Art Maximum-Luftmanometer, womit man den Druck in der Tiefe misst und aus einem Minimum-thermometer von besonderer Construction, welches die Temperatur in der Tiefe angeben soll. Aus der beobachteten Temperatur oben und in der Tiefe, sowie aus dem gemessenen Drucke an beiden Orten lässt sich die Tiefe berechnen.

Herr Prof. Dove macht auf einige neuerdings angegebene sinnreiche Mittel aufmerksam, um das Aufstossen des Senkbleis auf den Boden, sowie die Richtung von Strömungen in der Tiefe leicht erkennen zu können.

8. Herr Dr. Sidler aus Bern: Geometrische Betrachtungen über Wurflinien im leeren Raum. Alle Wurflinien, welche von ein und demselben Punkte ausgehen, und einer gegebenen Anfangsgeschwindigkeit entsprechen, werden von einer neuen Parabel umhüllt, und jeder beschreibende Punkt streift diese Grenze des Wurfraums in dem Momente, wo seine Bewegungsrichtung durch den Einfluss der Schwere senkrecht geworden ist zu seiner Anfangsrichtung. Jeder Punkt im Innern des Wurfraumes wird von zwei verschiedenen Wurflinien getroffen. Herr Sidler untersucht nun den Ort der Punkte, die von zwei Anfangsrichtungen getroffen werden, die einen constanten Winkel mit einander bilden und ebenso den Ort der Punkte, die von zwei Endrichtungen getroffen werden, die einen constanten Winkel mit einander bilden. Beide Orte sind Curven vierten Grades, jene mit zwei sich in's Unendliche erstreckenden Aesten, diese eine geschlossene; beide lassen sich durch geometrische Addition der Ordinaten zweier Kegelschnitte erzeugen, und zwischen beiden finden eigenthümliche Beziehungen in Betreff ihrer Maximums- und

Minimumspunkte statt. — Denken wir uns endlich, dass ein Punkt P von A aus ohne Anfangsgeschwindigkeit frei falle und dass ein zweiter Punkt Q sich symmetrisch zu diesem vertikal aufwärts bewege, so bilden die beschreibenden Punkte, wenn sie simultan mit jenen von A ausgehen, in jedem Momente eine Kreislinie um P und ihre Bewegungsrichtungen divergiren alle von Q aus und die Strahlen, die jeden beschreibenden Punkt mit dem Ortscentrum und dem Bewegungscentrum verbinden, repräsentiren zugleich nach Grösse und Richtung die Anfangs- und die Endgeschwindigkeit dieses Punktes.

9. Herr Prof. Reuleaux aus Zürich: Ueber Kinematik oder Getrieblehre. Herr Reuleaux gibt zunächst folgende Definition von Maschine. Maschine ist eine Körperverbindung, mittelst welcher vermöge ihrer Einrichtung und der Art ihrer Zusammensetzung Naturkräfte genöthigt werden können, unter bestimmten Bewegungen zu wirken. Die Wissenschaft von der Einwirkung und Art der Zusammensetzung der Maschine in Hinsicht auf die dadurch bedingte gegenseitige Abhängigkeit ihrer Bewegungen heisst Kinematik. Das Mittel, einen Körper zu bestimmten Bewegungen zu zwingen, besteht darin, dass man ihn mit andern Körpern umgibt. Zu einer Maschinenbewegung sind daher mindestens zwei Körper nothwendig, die Herr Reuleaux ein kinematisches Elementenpaar nennt; der eine muss dabei allgemein eine Umhüllungsform des andern sein. Verbindet man von verschiedenen Elementenpaaren einzelne Glieder fest mit einander, so entsteht eine kinematische Kette, die geschlossen ist, falls auch das erste und letzte Element fest verbunden werden. Wird dann an einer solch' geschlossenen Kette ein Glied festgehalten, so erhalten wir einen Mechanismus oder ein Getriebe, und dieser wird

endlich zur Maschine, wenn an einem Glied eine Kraft herein- und an einem andern eine solche herausgeleitet wird. Mit einer n -gliedrigen kinematischen Kette kann man daher allgemein $n(n-1)^2$ Maschinen erzeugen.

Das einfachste Elementenpaar ist dasjenige, wo das eine Element die Umschlussform des andern ist, d. h. dasselbe überall berührt und doch noch eine einzige Bewegung möglich ist. Diese Bedingung wird allgemein bloss von der Normalschraube mit ihrer Mutter erfüllt, deren Grenzfälle das Prisma und der Cylinder mit umschliessendem Hohlprisma oder Hohlcyylinder sind. Dies einfachste Elementenpaar heisst Umschlusspaar; bei ihm sind stets die Bewegungen der beiden Elemente, wenn man das eine oder andere festhält, identisch.

Ist das eine Paar nicht mehr die Umschlussform des andern, so erhalten wir ein höheres Paar. Herr Reuleaux zeigt ein Beispiel eines solchen höhern Paars, nämlich ein von einem Dreieck umhülltes Bogenzweieck vor und demonstriert die Bewegungen, welche verschiedene Punkte des einen oder andern Elementes beim Festhalten des andern ausführen können; hier sind die Bewegungen des einen und andern Elementes nicht mehr identisch.

Schliesslich erläutert Herr Reuleaux an fünf Modellen den Nutzen der ganzen vorstehenden Betrachtungsweise und zeigt, dass dieselbe nicht bloss zur zufälligen Erfindung, sondern zur mathematischen Berechnung neuer Maschinen führen könne.

10. Herr Prof. Dove aus Berlin legt seinen neuen Atlas mit Monats- und Jahres-Isothermen auf der nördlichen Erdhälfte und mit thermischen Isothermalen zur Darstellung ungewöhnlicher Winter in Europa vor. Derselbe zeigt sehr auffallend das Neben-

einanderbestehen von Polar- und Aequatorialströmen in der nördlich gemässigten Zone, das Nicht-Vorhandensein von zwei Kältepolen und beweist endlich, dass die Temperatur- und Witterungsgegensätze auf der ganzen Erde sich ausgleichen.

Eine Frage des Herrn Prof. Tyndall aus London, ob Herr Dove der Ansicht sei, dass die heisse Luft aus der Sahara gegenwärtig wirklich nach Europa komme, beantwortet der Letztere dahin, dass diess wahrscheinlich nur ausnahmsweise geschehe. Er glaube, der eigentliche Südwind in Europa komme von Westindien her und nur der trockene sehr heisse Südwind in Italien und der Schweiz entspringe vielleicht der Sahara.

b. Chemische Abtheilung.

Präsident: Herr Prof. Dr. C. F. Schönbein von Basel.
Secretär: Herr Prof. Dr. Schwarzenbach von Bern.

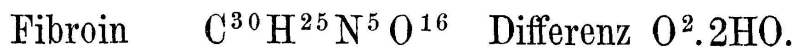
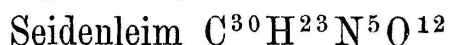
Der Präsident, Herr Prof. Schönbein, eröffnet mit einleitenden Worten die Sitzung und fordert dann Prof. Schwarzenbach von Bern auf, den angemeldeten Vortrag zu halten. Dieser spricht über die Anwendung des Kaliumplatincyans als Reagens in der organischen Chemie, hier besonders auf die Eiweisskörper. Er weist nach, dass ihm mit Hülfe dieses Salzes gelungen ist, das Verhältniss von Kasein zum Eiweiss dahin festzustellen, dass das Mischungsgewicht des erstern genau die Hälfte des letztern betrage. Es wurde diess aus dem Plattingehalt der entsprechenden Verbindungen ermittelt und durch die

Schwefelbestimmungen bestätigt, letzterer aber immer höher gefunden als gewöhnlich angegeben wird. Herr Prof. Heintz aus Halle bestätigt diese Angabe durch eigene Erfahrung. Der Redner bespricht ferner die Anwendung des weissen Präcipitates zur Herstellung organischer Körper und zeigt die Entstehung des Benzamides mittelst Benzoylchlorür.

2. Herr Prof. Bolley aus Zürich bespricht den gelben Farbstoff der Flechten, hier besonders von *Evernia vulpina*. Das Pigment stimmt bis zu den Resultaten der Elementaranalyse mit der von Strecker beschriebenen Vulpinsäure überein, auch der von Stein Chrysopikrin genannte Körper ist identisch damit.

Die rothen Farbstoffe in den Farbhölzern sind nicht identisch; Brasilin und Hämatoxylin müssen unterschieden werden, und wie die Vergleichung der Formeln und der Umstand zeigt, dass das Brasilin mit NO^5 Pikrinsäure liefert, ist dasselbe als Hämatoxylin + Phenylalkohol zu betrachten.

In der Chemie der Seide ist das Eiweiss als Bestandtheil derselben zu streichen; der Seidenleim und das Fibroin wurden vom Referenten untersucht und zusammengesetzt gefunden:



Das Fibroin wurde besonders an den aus Spanien bezogenen Spinngefässen der Seidenraupe studirt.

3. Herr Prof. Heintz aus Halle bespricht die von ihm gemachten Verbesserungen an den Apparaten zur Herstellung constanter Temperaturen, welche nun auch gestatten nicht nur eine Flamme, sondern sämmtliche eines Laboratoriums zu reguliren.

4. Herr Prof. Wislicenus aus Zürich bespricht seine Untersuchungen über die Milchsäure, aus denen hervorgeht, dass dieselbe zwei ersetzbare Wasserstoffatome in verschiedener Rolle enthält, so zwar, dass das eine sich wie der extraradicale H einer Säure, das andere wie derjenige eines Alkohols verhält. Letzteres wird neuerdings noch bewiesen durch den Umstand, dass dieser H, wenn das dazu gehörige Sauerstoffatom durch S vertreten ist, durch schwere Metalle wie Hg leicht substituirt werden kann. Es entstehen dadurch Säuren, welche sich wie ächte Mercaptane verhalten, und für die die Bezeichnung Mercaptosäure vorgeschlagen wird.

5. Herr Prof. Schönbein aus Basel zeigt, dass bei langsamen Oxydationsprozessen gewöhnlicher O in die active Modification übergeführt wird. Das geeignetste Mittel zu dieser Nachweise ist Bleiamalgam, welches $\frac{1}{200}$ Blei enthält. Dasselbe in eine Flasche mit gewöhnlichem O gegossen liefert bei Gegenwart von SO^3 sogleich $\text{PbO} \cdot \text{SO}^3$ und HO^2 , welches letzteres durch Chamäleonlösung quantitativ bestimmt (titrirt) wird. Es zeigt sich dabei, dass für jedes Atom O, welches zum Blei tritt, ein solches mit HO zu HO^2 sich verbindet.

Das Thallium-Metall oxydirt sich in einer Ozon-atmosphäre sogleich zu ThIO^3 (seine höchste Oxydationsstufe), welche mit verdünnter SO^3 in Berührung den KJ-kleister bläut.

In HO^2 überzieht sich das Metall mit einer Schicht von ThIO^3 und dieses zersetzt sich mit dem HO^2 wieder wie $\text{Mn}^2\text{O}^7\text{KO}$ unter Ausscheidung von neutralem Sauerstoff. Hierbei bildet sich ein gelbes Oxyd, welches, wie es scheint, in der Mitte zwischen ThIO und ThIO^3 steht.

6. Herr Prof. Heintz aus Halle. Durch Einwirkung von Monochloressigsäure auf NH^3 entstehen neben dem Glycin noch 2 andere Körper, welche wahre Säuren sind, weil der nach der Chlorabgabe bleibende Rest des Monochloressigs für H eintritt, welcher noch ersetzbaren H enthält. Wird nun statt NH^3 Aethylamin verwendet, so erhält man Aethylglycocoll und zugleich die Aethylglycocollamidsäure und Diaethylglycocollamidsäure analog dem obigen Verhältnisse.

Erhitzt man Aethylglycocoll mit W auf 120°C ., so erhält man höchst wahrscheinlich ein zum Kreatin homologes Präparat. Doch wurde bis jetzt zu wenig erhalten um den Körper zu untersuchen.

7. Mr. le Dr. Piccard, après s'être convaincu de la difficulté que présente la préparation de la chlorophylle à l'état de pureté, a essayé une autre méthode pour arriver à la connaissance de ce corps si intéressant autant pour la chimie que pour la physiologie végétale: c'est en soumettant à la recherche, non pas les parties déjà vertes, mais celles qui sont aptes à le devenir plus tard, et dans lesquelles la matière colorante doit évidemment se trouver à l'état de Chromogène, par exemple les jeunes pousses, les germes encore incolores, les feuilles qui se sont développées à l'obscurité.

C'est ainsi qu'il a découvert dans les bourgeons de peupliers un corps nouveau qui pourrait bien ne pas être sans rapports avec la chlorophylle. Ce corps incolore à l'état de pureté, présente les propriétés d'un acide faible, forme avec les bases des sels parfaitement définis, cristallise en paillettes brillantes solubles dans l'alcool et l'éther, se colore sous l'influence des alcalis et de l'acide sulfurique

concentré en jaune vif, avec les sels de fer en vert olive.

Il possède la composition suivante:

C 70.23

H 4.20

O 25.57 d'où se déduit la formule $C_{22}H_8O_6$.

100.00.

D'après les propriétés et la composition, il est probable que ce nouveau corps est très-voisin de l'acide vulpinique découvert déjà dans plusieurs espèces de lichens.
