

# Bericht

über die

**Sitzungen der naturforschenden Gesellschaft zu Halle**

im Jahre

**1860.**



## Januar und Februar.

Vorsitzender: Herr Professor Dr. **v. Schlechtendal.**

---

### Sitzung am 14. Januar.

Herr Dr. WEISS in Berlin wird als ordentliches Mitglied aufgenommen.

Für die Bibliothek waren eingegangen und wurden vorgelegt:

Die Wunder der Sternwelt, von Dr. ULE, Geschenk des Vf's.

Das Weltall, von Dr. ULE, Geschenk des Vf's.

Amtlicher Bericht über die Naturforscher-Versammlung in Karlsruhe 1859.

Herr Professor KRAHMER

spricht über die Einwirkung mehrerer Pflanzenstoffe auf den thierischen und insbesondere auf den menschlichen Organismus. Die lange Zeit geltende Ansicht, dass die aus Vegetabilien abscheidbaren krystallinischen Stoffe sämmtlich Alkaloide wären, musste aufgegeben werden, als man chemisch indifferenten Stoffe entdeckte, welche durch Behandlung mit Alkalien in Zucker und in gewisse scharfe Bestandtheile, die sogenannten Glykoside zerfallen. Wenn man der den Glykosiden eigenthümlichen Schärfe ihre Wirksamkeit als Abführungsmittel zuschreibt, so stehen dieser Ansicht schon die Untersuchungen von KELLER über das Crotonöl entgegen, durch welche nachgewiesen ist, dass es keineswegs der in diesem Oele vorhandene scharfe Bestandtheil ist, welcher seine abführende Wirkung veranlasst. Ferner sprechen dagegen die bereits bei einer früheren Gelegenheit von dem Vortragenden angeführten Versuche über den Rhabarber, denen zufolge ein Quantum dieses Stoffes in seiner Wirkung keineswegs dem darin enthaltenen Quantum von Chrysophansäure äquivalent ist. Endlich ist gegen jene Ansicht die Wirksamkeit eines namentlich früher häufig angewendeten Medikamentes, die Wirksamkeit des Gutti's anzuführen. Der abführend wirkende Stoff desselben ist nämlich ohne alle Schärfe, und vollständig geschmacklos.

Der Vortragende geht sodann zu dem, in neuerer Zeit durch seine giftigen Eigenschaften bekannter gewordenen Colchicin über, und setzt die Versuche auseinander, welche er selber über die Wirkungen dieses Stoffes angestellt hat. Während eines Zeitraumes von acht Tagen erhielt ein Kaninchen successive 1, 2 und 4 Gran, ohne dass dasselbe dadurch wesentlich afficirt wurde, wenn auch die Fresslust sowie die Harnausscheidung aufhörten. Eine Dosis von 7 Gran, welche das Thier am achten Tage erhielt, veranlasste schliesslich seinen Tod. Bei der Section zeigte sich im ganzen Darmkanal keine Spur einer Verletzung. Dagegen war die Luftröhre sehr stark mit Blut injicirt, die Nieren auffallend klein und trocken, und die Harnblase vollständig leer. — Auch erwähnt der Vortragende eines

Versuches, den er an sich selber über die Wirkung dieses Stoffes angestellt hat. Ein Centigramm veranlasste binnen einer Zeit von vier Stunden ein sehr lästiges und lange andauerndes Unwohlbefinden.

Herr Prof. v. SCHLECHTENDAL

legt eine von Herrn Dr. HOHENACKER herausgegebene Sammlung von Meeralgeln, sowie ein neues Heft der Illustration horticole vor; und bespricht sodann ein neuerdings von H. v. MARTENS herausgegebenes Werk über die Gartenbohne, in welchem der Verfasser bemüht war, unter den verschiedenen Varietäten dieser Pflanze die charakteristischen Unterschiede festzustellen. Der Verfasser hat seine Untersuchung nicht auf die ganze Pflanze ausgedehnt, sondern auf die Früchte derselben eingeschränkt; hat aber ausser der gewöhnlichen Gartenbohne auch noch die sogenannte türkische Bohne mit in seine Untersuchung hineingezogen.

### Sitzung am 28. Januar.

Für die Bibliothek waren eingegangen und wurden vorgelegt:

- Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt in Wien. X. Jahrg.  
 MORITZ BÖRNES, die fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien.  
 WOLDRICH, Lagerungsverhältnisse des Wiener Sandsteins.  
 Kongl. Svenska Vetenskaps Academiens Handlingar II. Bd. 1. Heft.  
 Kongl. Svenska Fregatten Eugeniens Resa omkring Jordan. Zoologi III.  
 Öfversigt af Kongl. Vetenskaps Academiens Förhandlingar 1858.  
 Journal für Pharmacodynamik von KRAHMER. II. Bd. IV. Heft.  
 Württemberg. Naturwissensch. Jahreshfte. 16. Jahrg. 1. Heft.  
 Bericht der Naturforschenden Gesellsch. zu Freiburg. II. Bd. 1. Heft.  
 Linnaea. Bd. XXX. Heft II. Geschenk des Herausgebers.  
 Correspondenzblatt des Vereins zu Riga. 10. Jahrg.  
 Einladung zur Einweihungsfeier des Museums in Riga.

Herr Dr. A. GRAEFE

spricht über die Principien, welche bei Behandlung der Accommodativ-Krankheiten des menschlichen Auges leitend sein müssen.

Bei der gewöhnlichen Bestimmung der Accommodations-Breite, wie man sie bei der Wahl der Brillen mittelst verschiedener Optometer vorzunehmen pflegt, bleibt die zwischen Accommodations-Zustand und Sehachsen-Convergenz stattfindende Abhängigkeit unberücksichtigt. Allerdings ist, wie vom Vortragenden durch Anführung mehrerer Thatsachen dargelegt wird, diese Abhängigkeit keine vollkommen striete. Bei ungeänderter Sehachsen-Convergenz kann der Accommodations-Zustand noch zwischen gewissen Grenzen variiren; und umgekehrt können geringe Aenderungen in der Sehachsen-Convergenz eintreten, während der Accommodations-Zustand derselbe bleibt. Dass aber in dieser Beziehung keine vollständige Unabhängigkeit stattfindet, dafür sprechen folgende Beobachtungen:

1) Wird, während das eine Auge mit der Hand bedeckt ist, vor das andere ein starkes Concav-Glas gebracht, so wird hierdurch die Sehachse des erstern der Art abgelenkt, dass der von den Sehachsen beider Augen gebildete Winkel ein grösserer wird. Die Erhöhung des Accommodations-Zustandes hat also hier eine Zunahme der Sehachsen-Convergenz zur Folge.

2) Myopen sehen mit einem, gerade aus gerichteten Auge weiter als mit beiden zugleich. Die Verminderung der Sehachsen-Neigung hat also hier eine Verminderung des Brechzustandes zur Folge.

3) Hyperpresbyten sehen in die Entfernung besser, wenn man ihnen das Sehen in die Entfernung bei convergenten Sehachsen möglich macht, wie solches durch Anwendung einer planprismatischen Brille erreicht wird, bei welcher die Basisflächen der Prismen nach den Schläfen hin gekehrt sind.

Aus dieser Abhängigkeit zwischen Accommodations-Zustand und Sehachsen-Convergenz ergeben sich nun wichtige Folgerungen für die Behandlung der Accommodativ-Krankheiten. So würde z. B. ein Myop, welcher bis auf 6'' deutlich sieht, von physikalischem Standpunkte aus, einer Brille von (—6) bedürfen, um gut bis  $\infty$  zu sehen; da parallele Strahlen durch (—6) so divergent gemacht werden, als ob sie von 6'' Entfernung kämen. Diese Brille aber würde zu stark sein, da beim Sehen in  $\infty$  die Sehachsen parallel stehen, beim Sehen auf 6'' dagegen sehr stark convergent sind; im letzteren Falle also ein viel höherer Brechungszustand vorhanden ist, als im erstern.

Zur eingehenden Betrachtung der Accommodativ-Krankheiten ist eine richtige Bestimmung der Accommodations-Breite von grösster Wichtigkeit. Es ist nämlich durchaus falsch, die lineare Entfernung zwischen dem Nahepunkt und Fernpunkt des Auges als solche gelten zu lassen; vielmehr muss, wie zuerst von DONDERS geschehen, als massgebend für die Grösse der Accommodations-Breite die Brennweite eines positiven Meniscus angesehen werden, welcher, auf das Auge aufgesetzt gedacht, den, vom Fernpunkt kommenden Strahlen eine solche Richtung giebt, als gingen sie vom Nahepunkt aus. Ist demnach die Entfernung des Nahepunktes =  $a$ , und die des Fernpunktes =  $b$ , so ergibt sich die Grösse der Accommodations-Breite  $x$  aus der Gl.  $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{1}{x}$ . Daraus folgt, dass die Accommodations-Breite eines normalen Auges von 4'' Nahepunkt- und unendlicher Fernpunkt-Distanz, unter Umständen von gleicher Grösse sein kann mit der Accommodations-Breite eines sehr kurzsichtigen Auges; z. B. dann, wenn für das letztere die Distanzen des Nahepunktes und Fernpunktes resp. 2'' und 4'' betragen. Unter diesen Umständen ergibt sich nämlich die Accommodations-Breite  $x$  für das erstere Auge aus der Gl.  $\frac{1}{4} - \frac{1}{\infty} = \frac{1}{x}$ , für das letztere aus der Gl.  $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{x}$ ; also ist in der That in beiden Fällen  $x$  von gleicher Grösse, nämlich in beiden Fällen  $x = 4$ . Es werden demnach diese beiden Augen eine gleich grosse Accommodations-Arbeit vollbringen, wenn sie aus der Einstellung auf den Nahepunkt in die Einstellung auf den Fernpunkt übergehen; trotzdem, dass die Distanz der beiden Punkte bei dem einen =  $\infty - 4 = \infty$ , bei dem andern dagegen =  $4 - 2 = 2$  ist.

Die erörterten Grundsätze müssen als Prinzipien bei einer rationellen Wahl der Brillen leitend sein. Zugleich muss dabei die physiologische Thatsache, dass mit Erhöhung des Accommodationszustandes der auf den bulbus wirkende Druck verstärkt wird, und dass in Folge dieser Druckvermehrung gewisse organische Leiden eingeleitet, respective gesteigert werden, wohl in Rechnung gebracht werden. So wird man z. B. unter Umständen Kurzsichtigen, welche auf Grund einer gewissen organischen Veränderung am hintern Pole des bulbus (Sclerectasia postica) kurzsichtig sind, einen grossen Dienst erweisen, wenn man dieselben mit relativ parallelen Sehlinien in der Nähe arbeiten lässt, denselben also eine planprismatische Brille verordnet, deren brechende Winkel den Schläfen zugekehrt sind. Diese in hohem Grade Kurzsichtigen würden nämlich, bei Anwendung starker Concavgläser, veranlasst werden,

die Gegenstände, zur Erlangung grösserer Netzhautbilder, zu nahe zu nehmen; also gezwungen werden, das Auge sehr anhaltend auf den Nahepunkt zu accommodiren. Andererseits würde, bei Weglassung jeder optischen Unterstützung, der, an eine starke Sehachsen-Convergenz geknüpfte, hohe Brechzustand herbeigeführt werden. In beiden Fällen würde demnach dieselbe schädliche Wirkung hervortreten.

Herr Professor KRAHMER

legt eine Probe von *Cortex musennae* vor, eine Baumrinde, welche im pulverisirten Zustande als Bandwurmmittel angewendet wird; und bemerkt, dass die Wirksamkeit dieses Mittels wahrscheinlich mehr auf physikalischer als auf chemischer Action beruhe, wenigstens sei die Anwendung derselben nur dann von Erfolg begleitet, wenn die eingegebenen Mengen sehr beträchtlich sind.

Derselbe spricht über die Desinfectionsmittel, welche gegenwärtig in grösseren Städten zur Beseitigung des Cloaken-Geruchs angewendet werden. Es sind das hauptsächlich: 1) Eisenchlorid und 2) Schwefelsaures Eisenoxydul mit Zusatz von Salzsäure. Ersteres ist neuerdings, namentlich in London, in Anwendung gebracht, und dem zweiten Mittel bei weitem an Wirksamkeit überlegen. Seine desinficirende Kraft wird an einem Quantum Stärkewasser, wie solches von sauer gewordener Stärke abfließt, demonstrirt.

Herr Dr. ULE

zeigt mit Anilin gefärbte Seide vor, und knüpft daran einige Bemerkungen über die wichtige Gruppe der Phenylverbindungen überhaupt.

Das Anilin wurde zuerst von UNVERDORPEN bei Destillation des Indigos entdeckt und von seiner Neigung krystallinische Salze zu bilden, Krystallin genannt. RUNGE stellte es aus den Oelen des Theer dar und nannte es wegen seiner blauen Verbindung mit unterchlorigsäurem Kalk Kyanol. FRITSCH und HOFMANN gaben ihm den Namen Anilin. Endlich hat es, aus der Zersetzung des Nitrobenzols gewonnen, den Namen Benzidam erhalten.

Wissenschaftlich gehört es in die Gruppe der Amidbasen als Phenylamin. Das Radical desselben, das Phenyl ( $C_{12}H_5$ ), ist schon in dem Radical der Benzoësäure, dem Benzoyl enthalten. Das Benzoyl ( $C_{14}H_5O_2$ ) ist ein gepaartes Radical und besteht aus Phenyl ( $C_{12}H_5$ ) und Carbonyl ( $C_2O_2$ ). Aus der Zersetzung der Benzoësäure gehen hervor das Benzon (= Verbindung von Benzoyl und Phenyl), das Benzol oder Phenylwasserstoff ( $C_{12}H_6 + H$ ), das Nitrobenzol oder künstliche Bittermandelöl, worin ein Aequ. H durch die Verbindung  $NO_2$  vertreten ist, die Phenylsäure oder Kreosot  $C_{12}H_5 \left\{ O_2 \right.$ , die Trinitrophenylsäure oder Pikrinsäure  $C_{12}H_2 \left( \begin{matrix} N O_2 \\ H \end{matrix} \right)_3 \left\} O_2$ .

Alle diese Phenylverbindungen haben bereits eine grosse industrielle Bedeutung gewonnen. Das Anilin verspricht ein gleiches als Färbstoff, da es einerseits bei der Theerdestillation aus den Oelen leicht gewonnen werden kann, andererseits eine ächte gegen Säuren und Licht beständige Lilafarbe giebt, die substantivisch ist, also keiner Beize bedarf.

Sitzung am 11. Februar.

Für die Bibliothek waren eingegangen und wurden vorgelegt:

Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt 1859. X. Jahrg. No. 1.

Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau.

GRUBER, über Hermaphroditismus. Petersburg 1859.

Die Athysanus-Arten vom Kirschbaum. Wiesbaden 1858.

Mémoires de l. Soc. Physique de Genève. XV. Bd. 1 Partie.

Herr Prof. v. SCHLECHTENDAL

legt ein neues Heft der Illustration horticole vor, und erwähnt dabei einer Entdeckung des Herrn LEMONT, der zufolge die Blätter der *Aloë socotrina* mit sehr gutem Erfolge bei Brandverletzungen anwendbar sind. Das Auflegen von frischen Blättern soll bereits innerhalb 24 Stunden die Vernarbung der Wunde herbeiführen.

Derselbe spricht über eine Arbeit von Hrn. ALFRED MITSCHERLICH, welche den Cacao zum Gegenstande hat, und denselben namentlich in chemischer und anatomischer Hinsicht sehr ausführlich behandelte, in botanischer Beziehung jedoch nichts wesentlich Neues darbierte.

Derselbe referirt über die genaueren mikroskopischen Untersuchungen, welche neuerdings über die Flechten angestellt sind; einmal von Hrn. WILLIAM NYLANDER in seiner Synopsis Lichenum omnium, und zweitens von Hrn. LAUDER LINDSAY in einer kürzlich der Edinburger Akademie eingereichten und von dieser gekrönten Arbeit.

### Sitzung am 25. Februar.

Zum ordentlichen hiesigen Mitgliede wird Herr Dr. GROUVEN an der landwirthschaftlichen Versuchsstation zu Salzmünde bei Halle aufgenommen.

Zu auswärtigen Mitgliedern: Hr. Dr. WILLIAM NYLANDER in Helsingfors,

Hr. Dr. LAUDER LINDSAY in Schottland.

Für die Bibliothek waren eingegangen und wurden vorgelegt:

Abhandlungen der Leuchtenbergschen naturforschenden Gesellschaft. III. Bd. 1 Liefg.

Annual Report of the Smithsonian Institution. Washington 1859.

Report of the Commissioner of patents for the year 1857. Washington 1858.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 1859.

Herr Prof. v. SCHLECHTENDAL

referirt über die neuern Untersuchungen in Bezug auf die schon früher einzeln beobachtete, von Andern geläugnete Reizbarkeit der Sonnentau-Arten (*Drosera*) durch äussere mechanische Reize, namentlich Insekten, wodurch diese Reizbarkeit als bei unsern einheimischen Arten vorhanden nachgewiesen wird, und auch bei den nicht europäischen Arten vermuthet werden darf. Ferner über die neuern Ansichten von den die Wassertröpfchen absondernden Haaren derselben, welche man wegen des in ihnen verlaufenden Gefässbündels für schmale Blattzipfel ansieht. Eine Vorlage verschiedener *Drosera*-Arten aus allen Gegenden der Erde zeigte die grosse Aehnlichkeit derselben.

Herr Professor WELCKER

zeigt ein von ihm construirtes Instrument (Mikrotom) zur Herstellung feiner Lamellen, wie solche zur mikroskopischen Untersuchung nothwendig sind.

März und April.

Vorsitzender: Herr Professor Dr. **Girard**.

Sitzung am 10. März.

Für die Bibliothek waren eingelaufen und wurden vorgelegt:

Jahresberichte der Pollichia 1844—1859.

SCHULTZ, Dissertatio de entero-mesenteritide contagiosa a. 1830 grassata. Monachii 1831.

SCHULTZ, Commentationes botanicae. Neopoli 1859.

GEUBEL, Zoologische Notizen, Landau 1852.

ASCHERSON, Verhandl. d. botan. Vereins f. d. Provinz Brandenburg. 1. Hft. Berlin 1859.

NEUMANN, über Elasticität.

Herr Prof. v. SCHLECHTENDAL

legt ein neues Heft der Illustration horticole vor, in welchem sich eine Abbildung des in Madagascar vorkommenden Baumes *Ravenala Madagascariensis* vorfindet, eines Baumes, welcher beim Anstechen der Blattscheide trinkbares Wasser liefert. Der Vortragende bemerkt, dass es ungewiss wäre, ob dieses Wasser nur aus der Atmosphäre angesammelt, oder ob dasselbe von dem Baume selber ausgeschieden würde. Im letzteren Falle wäre dann dasselbe als ein sehr wässriger Pflanzensaft zu betrachten.

Derselbe spricht über die Sonnenblume (*Helianthus*). Man habe behauptet, dass diese Pflanze die Eigenthümlichkeit besitze, sich mit ihren Blüten nach der Sonne hinzuwenden, und eben hiervon ihren Namen erhalten. Die Beobachtungen der Neueren haben diese Eigenthümlichkeit als nicht vorhanden dargestellt, wie man dies auch an jeder blühenden Sonnenblumenpflanze sehen könne. Dagegen deuten alte Beobachtungen doch darauf hin, dass während einer, wenn auch nur kurzen, Zeit eine Drehung der Blütenstiele stattfindet. Dass eine Drehung stattfindet sei offenbar, denn der anfangs aufrecht stehende Blütenkopf-Stiel mache in seinem obersten Theile eine Biegung, durch welche die anfangs horizontal stehende Scheibe des Blütenkopfes eine verticale Richtung erhalte. Indem jeder dieser Blütenstiele seine Drehung so mache, dass die Fläche seines Kopfes nach der Peripherie der Pflanze gerichtet werde, könne man rund um eine ästige Sonnenblumen-Pflanze die gelben Blüten-scheiben nach allen Weltgegenden gerichtet finden. Es bedürfe aber noch genauer Untersuchungen, um festzustellen, ob die Sonnenblume, nachdem sie diese Biegung ausgeführt habe, jene in Rede stehende Eigenschaft auch nicht einmal in einem geringen Grade besitze.

Herr Prof. KRAHMER

spricht über das Rosenöl und die Verfälschungen desselben.

Herr Prof. GIRARD

referirt über die Methoden, von denen man bis jetzt Gebrauch gemacht hat, um die Härten verschiedener Mineralien unter einander zu vergleichen; und setzt schliesslich eine neue, nicht nur zur Vergleichung, sondern auch zur wirklichen Messung der Härten anwendbare Methode auseinander.

## Sitzung am 28. April.

Zu auswärtigen Mitgliedern werden aufgenommen:

Hr. Dr. ENGELMANN in St. Louis, Nordamerika,

Hr. Dr. BONORDEN in Herfort und

Hr. Dr. ADOLPHE BARON DE LA VALETTE in Bonn.

Herr Prof. VOLKMANN

gibt einige Mittheilungen über seine neuesten Versuche an gereizten Muskeln, und zeigt die Instrumente, deren er sich bei Anstellung derselben bedient hat.

Wenn man einen Muskel lothrecht aufhängt, an seinem untern Ende belastet, und reizt, so kann man die dann eintretende Bewegung als Resultante zweier entgegengesetzten Bewegungen auffassen, nämlich als Resultante einer Contraction, welche der Reiz hervorruft, und einer Expansion, welche das an den dehnbaren Fasern befestigte Gewicht hervorbringt. Natürlich würde das Verständniss der Resultante eine Bekanntschaft mit den Componenten voraussetzen.

Um diese zu erlangen wurde erstens das Gesetz der contractilen Bewegung durch Reizung unbelasteter Muskeln in der Weise erforscht, dass das, mit einem Zeichenstifte versehene untere Muskelende am Cylinder eines Kymographion seine Bewegung als Curve selbst aufzeichnete. Da der Cylinder mit constanter Schnelligkeit rotirt, so giebt dann die Curve das Verhältniss der Ordinaten der Contraction zu den Abscissen der Zeit mit grosser Genauigkeit.

In entsprechender Weise, d. h. ebenfalls mit Benutzung des Kymographion, wurde das Gesetz der expansiven Bewegung studirt. Der Muskel wurde am untern Ende belastet, und das Gewicht durch ein Tischchen gestützt, dessen Platte die Bewegung einer Fallthüre zu machen im Stande ist. Mit Auslösung einer Feder fällt das Tischchen und mit ihm das Gewicht; und es bildet sich unter der Abscissenlinie eine negative Curve, welche über das Fortschreiten der Expansion im Laufe der Zeit Aufschluss giebt.

Schliesslich wird nochmals mit Zuziehung des Kymographion die Curve eines nicht nur belasteten sondern auch gereizten Muskels, d. h. also die Curve der in Frage stehenden Resultante gezogen; und sollte man nun erwarten, dass sich der Gang dieser aus dem bereits bekannten Gange der Componenten mathematisch ableiten lasse. Diese Erwartung schlägt indess fehl, und findet sich ohne Ausnahme, dass die Ordinaten der resultirenden Curve beträchtlich kleiner ausfallen als sie der Rechnung nach sollten.

Der Vortragende schiebt hier die Bemerkung ein, dass die resultirende Curve nothwendig verschieden ausfallen müssé, jenachdem die beiden Kräfte, von welchen sie abhängt, entweder gleichzeitig oder nicht gleichzeitig ins Spiel kommen. Er weist den Apparat vor, durch welchen er in den Stand gesetzt wurde, Belastung und Reizung isochron zu machen, und zeigt, dass Curven, welche mit Hilfe dieses Apparates gezogen sind, sich wesentlich und constant von solchen unterscheiden, bei deren Darstellung der Muskel erst belastet und dann gereizt wird. Ebenso zeigt er, dass Curven, welche bei vorgängiger Belastung und nachfolgender Reizung gewonnen werden, sich wesentlich und constant unterscheiden, jenachdem das dem Muskel angehängte Gewicht vor dem Versuch gestützt wurde oder nicht gestützt wurde, und macht darauf aufmerksam, dass dieses den Unterschied der sogenannten  $a =$  und  $b =$  Methode bei Muskelreizungen vollständig ins Klare bringe.

Zum Hauptgegenstande zurückkehrend bemerkt der Vortragende, dass dieses Tieferliegen der resultirenden Curve nur von zwei Ursachen abhängen könne. Entweder nämlich muss die contractile Kraft eines belasteten Muskels geringer sein als die eines unbelasteten, oder es muss die Dehnbarkeit eines gereizten Muskels grösser sein als die eines nicht gereizten.

Anlangend die erste Hypothese, betreffend eine Abnahme der contractilen Kraft im belasteten Muskel, so wird sie durch die Betrachtung gestützt, dass die dem Muskel anhängende Last dessen kleinste Theilchen auseinander reisse, was der Wirksamkeit anziehender Kräfte schaden würde. Gleichwohl scheint diese Hypothese nicht haltbar. Man kann aus den gegebenen Curven leicht berechnen, um wie viel die contractile Bewegung vermindert sein müsste, wenn hieraus das beobachtete Tieferliegen der Resultante sich erklären sollte, und erhält dadurch eine vierte Curve, welche den Gang der geschwächten Contraction im Laufe der Zeit repräsentirt. Diese Curve ist aber ihrer Gestalt nach unannehmbar. Directer noch wird die Hypothese durch Versuche widerlegt. Die Arbeit, welche ein Muskel macht, welchen man mit dem Gewicht  $p$  belastet, ist grösser, wenn man das Gewicht nicht gestützt und hiermit den Muskel gereckt hat, als wenn das Gewicht gestützt und somit keine Dehnung erfolgt ist; denn er hebt im ersten Falle das Gewicht höher als im zweiten. Diese Erfahrung widerspricht der Annahme, dass die contractile Kraft durch eine vermehrte Entfernung der Muskelmolecüle von einander geschwächt werde.

Hiernach scheint nur die zweite Hypothese übrig zu bleiben: die resultirende Curve liegt deshalb niedriger, als sie der Berechnung nach sollte, weil die Dehnbarkeit des Muskels durch die Erregung vermehrt oder die elastische Kraft vermindert worden ist. Man kann nun wieder berechnen, um wieviel die Expansivbewegung vermehrt sein müsste, um den Gang der Resultante verständlich zu machen, und erhält hiermit die fünfte Curve, welche den Gang der vermehrten Expansion im Laufe der Zeit darstellt. Diese Curve enthält nichts Anstössiges, und ist insofern der zweiten Hypothese, welche bekanntlich von E. WEBER zuerst aufgestellt worden, günstig.

Herr Prof. KRAHMER

legt eine, von Hrn. W. VON DER MARK ausgeführte, chemische Untersuchung der Hermannsborner Stahl- und Sauerquellen vor.

Derselbe zeigt Proben eines neuen Medicamentes (des Anacahuite-Holzes aus Mexico), welches, von einem noch unbekanntem Baume abstammend, angeblich gegen Lungenschwindsucht und gegen Lungenblutung ganz ausserordentliche Dienste leisten soll, und durch Vermittelung des Hannöverschen Consuls in Tampiko in Europa bekannt geworden ist.

Herr Prof. WELCKER

zeigt mehrere Präparate von menschlichen Embryonen vor.

Herr Prof. GIRARD

legt eine neuerdings von H. HARTUNG in Königsberg herausgegebene, auch in geologischer Beziehung beachtenswerthe Beschreibung der Azoren vor.

## Mai und Juni.

Vorsitzender: Herr Professor Dr. **Krahmer**.

### Sitzung am 12. Mai.

Für die Bibliothek war eingegangen und wird vorgelegt:

**KNOBLAUCH**, über die von verschiedenen Körpern reflectirten Wärmestrahlen.

Als auswärtiges Mitglied wird Herr Dr. **HIRST** in London aufgenommen.

Herr Prof. **KRAHMER**

legt eine Anzahl europäischer wie aussereuropäischer Algen-Arten vor, welche als Heilmittel benutzt werden, giebt eine Beschreibung derselben und erörtert die Anwendung derselben.

Herr Prof. v. **SCHLECHTENDAL**

legt die von der österreichischen botanischen Zeitschrift gelieferten Biographien österreichischer Botaniker vor, unter denen sich auch die einer Frau, **JOSEPHINE KABLIK**, als eine seltene Erscheinung befindet.

Derselbe legt ein neues Heft der *Illustration horticole* vor, und bespricht das darin abgebildete *Phenacospermum guianense*, dessen Früchte und Samen aus dem holländischen Guiana vorgelegt werden.

Herr Prof. **KNOBLAUCH**

referirt über neuerdings von ihm angestellte Untersuchungen über die von rauhen Oberflächen diffus reflectirten Wärmestrahlen der Sonne. Es ergibt sich aus diesen Untersuchungen, dass eine grosse Verschiedenheit in der Natur der reflectirten Strahlen stattfindet, je nach der Beschaffenheit der reflectirenden Oberfläche einerseits, und je nach der Grösse des Reflexions-Winkels andererseits. Das Verhältniss, in welchem die Wärmestrahlen diathermane Substanzen vor und nach der diffusen Reflexion durchdringen, diene, um die in Rede stehende Verschiedenheit nachzuweisen und numerisch festzustellen.

### Sitzung am 9. Juni.

Herr Prof. **HEINTZ**

theilte die Resultate einiger Versuche mit, welche auf die Natur der Zuckersäure oder Weinsäure ein neues Licht werfen. Sie lehren, dass die Zuckersäure eine sechsatomige Säure ist, d. h. dass sie sechs durch Metall vertretbare Atome Wasserstoff enthält. Herr **HEINTZ** schliesst dies vorzüglich aus der Zusammensetzung des durch überschüssiges basisches essigsaures Bleioxyd in der Kochhitze dargestellten Bleisalzes der Zuckersäure, dem die empirische Formel  $C^{12}H^4Pb^6O^{16}$  zukommt, während die der Zuckersäure  $= C^{12}H^{10}O^{16}$  ist. Ferner folgt aus jenen Versuchen, dass die Zuckersäure, **LIEBIG'S** Ansicht entgegen, kein Glucosid der Weinsäure oder Oxalsäure ist. Denn durch anhaltende Einwirkung kochender verdünnter Schwefelsäure auf Zuckersäure wird diese Säure zwar zersetzt, aber unter den Zersetzungsproducten derselben sind weder Weinsäure, noch Oxalsäure, noch eine Zuckerart, noch die gewöhnlichen Zersetzungsproducte der Zuckerarten zu finden. Es entsteht dabei vielmehr neben Kohlensäure eine braune harzartige Substanz und eine mit Baryt ein lösliches Salz bildende Säure. —

Aus jenen Versuchen folgt ferner, dass die Weinsäure eine vieratomige Säure ist. Denn das, nach der Methode, nach welcher das sechsbasische zuckersaure Salz erhalten wurde, dargestellte weinsaure Bleisalz ist der empirischen Formel  $C^8H^2Pb^4O^{12}$  gemäss zusammengesetzt, während die des Weinsäurehydrats  $C^8H^6O^{12}$  ist. Endlich wies der Vortragende nach, dass sowohl Zuckersäure als Schleimsäure unter dem Einflusse der Salpetersäure zunächst in Weinsäure übergehen, dass also die Umsetzung des Milchzuckers durch Salpetersäure, bei welcher, wie schon lange bekannt, viel Schleimsäure und Oxalsäure, und wie neuerdings LIEBIG dargethan hat, auch Weinsäure und etwas Zuckersäure entsteht, in der Weise vor sich geht, dass sich zunächst durch die oxydirende Wirkung der Salpetersäure Schleimsäure, durch die Wirkung derselben als Säure etwas Traubenzucker bildet. Letzterer giebt bei der oxydirenden Einwirkung der Salpetersäure Anlass zur Bildung der kleinen Menge Zuckersäure. Diese sowohl als die Schleimsäure geht durch fernere Oxydation in Weinsäure und diese endlich in Oxalsäure über.

Herr Prof. WELCKER

macht Mittheilung über ein neuerdings feilgebotenes Medicament, das sich bei mikroskopischer Untersuchung als verbrannter Maulwurf ausgewiesen hat.

### Sitzung am 23. Juni.

Für die Bibliothek waren eingegangen und wurden vorgelegt:

POHL, das Licht. Oppeln 1860.

MUELLER, Alterthümer des ostindischen Archipels. Berlin 1860.

Von den Schriften der Akademie der Wissenschaften zu Amsterdam:

a) Verhandelingen Zewende Deel. 1859.

b) Jaarboek voor 1858.

c) Verslagen en Mededeelingen. Afdeeling: Letterkunde. 4. Thl. 1. 2. 3. Stück.

d) Verslagen en Mededeelingen. Afdeeling: Naturkunde. 8. u. 9. Theil.

Herr Berghauptmann v. HÖVEL

legt mehrere in Galmei umgewandelte Kalkspath-Krystalle aus der Grube Stahlschmiede bei Iserlohn vor, wo gegenwärtig eine sehr bedeutende Galmei-Gewinnung stattfindet.

Herr Prof. v. SCHLECHTENDAL

spricht über die europäischen und besonders die deutschen Pinus-Arten aus der Abtheilung *Pinaster*, mit besonderer Berücksichtigung der charakteristischen Unterschiede der einzelnen Arten, über deren Begrenzung die Ansichten sehr auseinander gehen. Der Vortragende ist geneigt, die Arten Deutschlands auf zwei oder drei zurückzuführen und zur Unterscheidung die Blätter zu verwenden, welche man als die Primärblätter bezeichnen müsse, und zeigt, dass die aus den Zapfen hergenommenen Charactere nur mit grosser Vorsicht zu gebrauchen seien, da dessen Ausbildung in verschiedenen Gegenden nicht immer gleich bleibe.

Herr Prof. KNOBLAUCH

hält einen Vortrag über die durch ihre eigenthümliche Anschauungsweise merkwürdige Abhandlung des Hrn. Prof. Dr. POHL in Oppeln über das Licht.

Herr Dr. ULE

übergibt der Gesellschaft ein Anerbieten des Hrn. Dr. LORENZ in Fiume zur Lieferung zoologischer Objecte von dort.

---

## Juli und August.

Vorsitzender: Herr Professor Dr. **Knoblauch**.

---

### Sitzung am 28. Juli.

Für die Bibliothek waren eingegangen und wurden vorgelegt:

- Würzburger medicinische Zeitschrift. I. Bd. 1. Hft.  
 Abhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellsch. z. Würzburg. X. Bd. 2. 3. Hft.  
 Würzburger naturwissenschaftl. Zeitschrift. I. Bd. 1. Hft.  
 Kleine Schriften d. naturforsch. Gesellsch. z. Emden. 1860.  
 Correspondenz-Blatt des naturforsch. Vereins zu Riga. XI. Jahrg.  
 Berichte über d. Verhandl. d. naturforsch. Gesellsch. z. Freiburg i. Br. II. Bd. 2. Hft.  
 Bericht über d. Verhandl. d. Gesellsch. z. Beförderung d. Naturwissensch. z. Freiburg i. Br. Jahrg. 1857. No. 25. 26. 27.  
 Bericht der Gesellsch. d. Wissensch. z. Leipzig. 1859. No. 1. 2. 3. 4.  
 HANSEN, Störungen d. kleinen Planeten. Leipzig 1859.  
 FECHNER, Verhältnisse des binokularen Sehens. Leipzig 1860.  
 METTENIUS, 1. Anatomie d. Cycadeen. 2. Seitenknospen d. Farne. Leipzig 1860.  
 BONORDEN, Handbuch der allgem. Mykologie. Stuttgart 1851.  
 Oberhessische Gesellsch. f. Naturhist. z. Giessen. Achter Bericht. Giessen 1861.  
 Zoologisch-botanische Gesellsch. in Wien. Jahrg. 1859. IX. Bd.  
 WENZEL GRUBER, 1. Missbildungen, erste Sammlung. 2. Bericht üb. d. Leistungen d. praktischen Anatomie in d. chirurg. Akademie zu St. Petersburg. 1859.

Herr Prof. KNOBLAUCH

referirte über neuerdings von ihm ausgeführte Arbeiten, durch welche die Interferenz der Wärme-Strahlen für alle Fälle nachgewiesen wird, in denen diese Erscheinung bei den Lichtstrahlen stattfindet.

Es wurde erstens der Gangunterschied der Wärmestrahlen in einem und demselben Medium durch ungleiche Weglängen hervorgebracht. Die von einem Heliostaten reflectirten, durch einen Spalt von 4 Millim. Breite in ein dunkles Zimmer eintretenden Sonnenstrahlen fielen in 2,3 Meter Abstand auf ein feines Glasgitter, hinter welchem eine achromatische Glaslinse aufgestellt war. Mit Hülfe einer empfindlichen Thermokette konnten nun in ungefähr 0,4 M. Entfernung von der Linse erhebliche Temperatur-Verschiedenheiten beobachtet werden. Am deutlichsten trat die Erscheinung hervor, als (um die Absorption der durchstrahlten Medien möglichst zu vermeiden) ein Steinsalz-Gitter und eine Steinsalz-Linse angewendet wurden. In diesem Falle liessen sich zu jeder Seite der mittlern warmen Stelle

noch zwei Wärme-Maxima nachweisen. Für die Mitte des Feldes betrug nämlich die Ablenkung der Multipliator-Nadel  $31^{\circ},0$ ; und erhielt dann bei seitlicher Verschiebung der Thermo-Säule successive folgende Werthe: zuerst  $0^{\circ},3$ ; dann  $3^{\circ},5$ ; dann wieder  $0^{\circ},0$ ; endlich  $1^{\circ},0$ .

Ferner wurde zweitens ein Gang-Unterschied bei gleichen Weglängen in Folge des Durchganges durch einen Körper von ungleicher Dicke hervorgebracht und nachgewiesen, dass auch diese Gang-Unterschiede auf die Interferenz influirten. Es wurde nämlich eine deutliche Verschiebung der durch ein Interferenz-Prisma erzeugten warmen und kalten Streifen beobachtet, sobald hinter dem Interferenz-Prisma noch ein etwas conischer Glas-Streifen eingeschaltet wurde.

Es wurde drittens nachgewiesen, dass auch dann Interferenz stattfindet, wenn ein Gang-Unterschied durch ungleiche Reflexion hervorgerufen ist. War nämlich zwischen ein convexes Flintglas und eine zur Hälfte aus Flint-, zur Hälfte aus Crown Glas bestehende ebene Platte eine Substanz eingeschaltet, welche, wie z. B. Nelkenöl, in ihrem Brechungsindex zwischen Flint- und Crown Glas steht, so zeigten sich in den reflectirten Strahlen die Hälften zweier Ringsysteme, von denen das eine der Flintglas-, das andere der Crown Glas-Platte entspricht, und von denen das erstere ein kaltes, das andere ein warmes Centrum besass. Es betrug die Ablenkung der Multipliator-Nadel für diese beiden dicht neben einander liegenden Centra resp.  $0^{\circ},5$  und  $3^{\circ},0$ .

Um endlich viertens den Gang-Unterschied durch die ungleiche Geschwindigkeit doppelt gebrochener Strahlen hervorzurufen, dienten zwei Bergkrystall-Platten, welche parallel der Pyramiden-Fläche geschliffen und mit senkrecht gekreuzten Hauptschnitten zusammengelegt waren. In der That konnten bei Einschaltung dieses Plattenpaares in dem Polarisations-Apparate abwechselnd auf einander folgende warme und kalte Streifen nachgewiesen werden.

Es geht aus diesen Versuchen hervor, dass jeder Gang-Unterschied von Wärmestrahlen eine Interferenz-Erscheinung veranlasst, welches auch die Ursache sein mag, durch welche der Gang-Unterschied hervorgerufen ist.

#### Herr Professor HEINTZ

sprach über die Existenz der Kresoxacet-Säure ( $C^{18}H^{10}O^6$ ), welche er als Nebenproduct bei der Einwirkung der Natrium-Verbindung des mit Kresyl-Alkohol verunreinigten Phenyl-Alkohols auf Monochlor-Essigsäure erhalten hat. Das Natron-Salz dieser Säure ist leichter in Alkohol löslich, als das entsprechende phenoxacetsaure Salz, und das Kupfer-Salz von grüner Farbe. Die Analyse dieses letztern führte zu der Formel:  $C^{18}H^9Cu.O^6$ .

Derselbe beschrieb dann eine neue Methode zur Darstellung der reinen Aethoxacet-Säure, die im Wesentlichen darauf beruht, dass ihr Kupfersalz in kaltem Alkohol schwer, in kochendem leichter, in Wasser auch leicht löslich ist, und aus der concentrirten wässrigen Lösung in schönen grossen reinen blauen Krystallen anschießt. Der Vortragende legt grosse Krystalle dieses Salzes von der Länge eines Zolls vor. Aus der Lösung dieses Salzes gelingt es durch Schwefelwasserstoff das Kupfer abzuscheiden, und die nun in der Lösung erhaltene Säure kann durch Destillation gereinigt werden.

Darauf sprach Derselbe über die künstliche Erzeugung des Boracits, welche nach seinen Rathschlägen Hrn. Stud. RICHTER gelungen ist. Der Boracit konnte nicht auf nassem Wege gewonnen werden; wohl aber bildet er sich, wenn Borsäure und Magnesia, etwa in dem Verhältnisse von 4:3,

oder von 4 : 2 Atomen mit einem Gemenge von wasserfreiem Chlormagnesium mit vielem Chlornatrium bei Rothglühhitze zusammengeschmolzen werden. Neben den kleinen regulären Krystallen desselben bilden sich prismatische Krystalle wie es scheint von zwei Verbindungen, die wahrscheinlich den Formeln  $\text{BO}^3 + \text{MgO}$  und  $\text{BP} + 2\text{MgO}$  gemäss zusammengesetzt sind. Diese lösen sich in kalter concentrirter Salzsäure auf, während die Boracit-Krystalle, wenn auch angegriffen, doch zunächst zurückbleiben. Diese Krystalle besaßen die Zusammensetzung des Boracits [ $2(4\text{BO}^3 + 3\text{MgO}) + \text{ClMg}$ .] und ebenso seine Eigenschaften. Selbst die Fähigkeit, durch Wärme elektrisch zu werden, konnte daran nachgewiesen werden.

### September und October.

Vorsitzender: Herr Professor Dr. **Volkman**.

### Sitzung am 27. October.

Für die Bibliothek waren eingegangen und wurden vorgelegt:

Nova Acta Reg. Soc. de Upsala. Series III. Vol. II. Faro. 2.

Arsskrift af Kongl. Vetenskaps-Soc. in Upsala.

Koninkl. Akademie van Wetensch. te Amsterdam:

- a) Verslag van den Paalworm. Amsterd. 1860.
- b) Verslagen en Mededeel. Afd. Natuurkunde. X. Deel.
- c) Afdel. Letterkunde. V. Deel.
- d) Catalogus I. Deel. 2. Stuk.
- e) Jaarboek 1859.

Report of the commissioner of patents for the year 1859. Washington.

Proceedings of the Acad. of natur. sciences of Philadelphia for 1850 p. 271—355, and for 1860 p. 1—96.

Mémoires de la Soc. impér. des sciences naturelles de Cherbourg. VI. et VII. Tome.

Offenbacher Verein für Naturkunde. Erster Bericht 1860.

Der zoologische Garten herausgeg. v. Dr. WEINLAND. April—September 1860. Frankf. a. M.

In dieser Sitzung beschäftigten innere Angelegenheiten die Gesellschaft.

### November und December.

Vorsitzender: Herr Professor Dr. **Heintz**.

### Sitzung am 10. November.

Herr Prof. HEINTZ

zeigte einen besonders grossen Krystall von äthoxacetsaurem Kupferoxyd vor, und sprach dann über

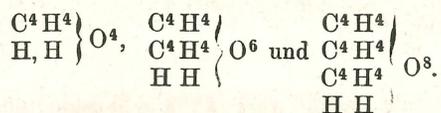
die Untersuchungen von A. WURTZ über die zweisäurigen Alkohole. Der wesentliche Inhalt dieses Vortrags war folgender:

Der Name Alkohol wurde in früherer Zeit nur einem einzigen Stoff, dem Aethylalkohol gegeben. Der Umstand aber, dass bald mehrere Körper entdeckt wurden, deren Eigenschaften dem eigentlichen Alkohol ausserordentlich nahe stehen, bewirkte, dass man diesen Namen allgemeiner, zur Bezeichnung einer ganzen Gruppe von Körpern anzuwenden anfing. Man nannte alle die stickstofffreien organischen Körper Alkohole, welche ähnlich wie die Basen sich mit Säuren zu verbinden im Stande waren. So wie man ein-, zwei-, dreisäurige unorganische Basen kennt, durfte man hoffen, auch ein-, zwei-, dreisäurige Alkohole unterscheiden zu lernen. In der That ist neuerdings nachgewiesen, dass das Glycerin ein dreisäuriger Alkohol ist. WURTZ hat die Existenz zweisäuriger Alkohole nachgewiesen, die zu der Reihe der zweiatomigen Glycolsäuren in demselben Verhältniss stehen, wie die Reihe der eigentlichen Alkohole zu der Reihe der fetten Säuren. — Von den Derivaten des Glycols hat WURTZ in neuerer Zeit den einfach salzsauren Glycoläther dargestellt, dessen Formel

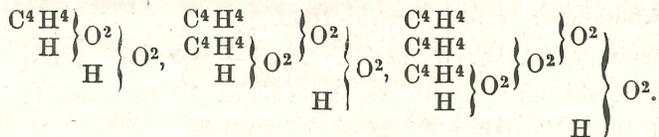
$\left. \begin{array}{l} \text{C}^4\text{H}^4 \\ \text{H} \end{array} \right\} \text{O}^2 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{C}^4\text{H}^4 \\ \text{H} \end{array}} \right\} \text{Cl}$  ist, und der durch Erhitzen von Glycol, das mit Salzsäure gesättigt ist, erhalten wird. Er

bildet eine farblose, neutrale, im Wasser lösliche, bei 128° C. kochende Flüssigkeit, die unter der Einwirkung von Kalihydratlösung in Chlorkalium, Wasser und in Glycoläther oder Athylenoxyd ( $\text{C}^4\text{H}^4\text{O}^2$ ) zerfällt. Dieser interessante Körper ist ein Gas, das bei 130,5 C. sich zu einer dem Aldehyd (mit dem er auch gleiche Zusammensetzung besitzt) sehr ähnlichen Flüssigkeit verdichtet. Diese Substanz geht unter dem Einfluss von Wasser bei höherer Temperatur wieder in Glycol über. Gleichzeitig entstehen aber noch zwei andere Körper, die WURTZ Diäthylenalkohol, Triäthylenalkohol nennt.

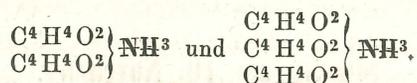
Ihre Formeln sind nach WURTZ:



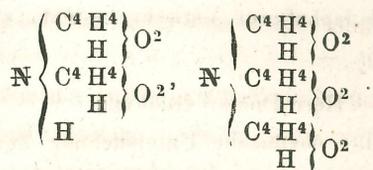
Der Vortragende zeigte, dass die folgenden Formeln rationeller die Constitution dieser Körper ausdrücken:



Bei der Einwirkung von Ammoniak auf Aethylenoxyd bilden sich zwei Verbindungen, wovon die eine mit Salzsäure eine schön krystallisirende, farblose Verbindung liefert, die andere aber eine nicht krystallisirende, die aber sich mit Platinchlorid zu schönen Krystallen vereinigt. Beide Präparate zeigte der Vortragende vor. WURTZ giebt für diese Verbindungen die Formeln:



Er hält sie also für gepaarte Ammoniake. Der Vortragende gab dagegen für diese Körper folgende ihm rationeller erscheinende Formeln:

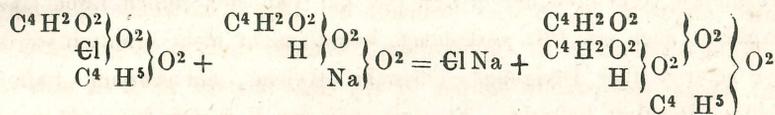


Sie sind hiernach Ammoniake, in denen 2 oder 3 Wasserstoffäquivalente durch 2 oder 3 Aequivalente des unvollkommenen Moleküls  $\left. \begin{array}{l} \text{C}^4 \text{H}^4 \\ \text{H} \end{array} \right\} \text{O}^2$  vertreten sind, und man nennt sie am passendsten Di- und

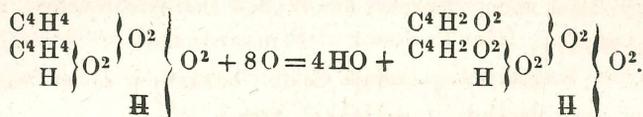
Trioxäthylenamin. Endlich theilte der Vortragende mit, dass WURTZ die von ihm selbst entdeckte und Paraäpfelsäure genannte Säure auf einem andern Wege, nämlich durch Oxydation des Diglycols mittelst Salpetersäure dargestellt habe. WURTZ nennt sie Diglycolsäure, welchen Namen der Vortragende durchaus billigt, weil seine Untersuchungen auch ihn zu Resultaten geführt haben, welche die-

sen Namen rechtfertigen. Die von WURTZ aufgestellte Formel aber  $\left. \begin{array}{l} \text{C}^4 \text{H}^2 \text{O}^2 \\ \text{C}^4 \text{H}^2 \text{O}^2 \\ \text{H} \text{H} \end{array} \right\} \text{O}^6$  verwirft er, weil er

den Aether dieser Säure erhalten konnte durch Einwirkung von Monochloressigsäureäther auf glycol-saures Natron, welche Zersetzung durch die Gleichung



ausgedrückt werden kann. Die Entstehung dieser Säure aus dem Diglycolalkohol ist durch folgende Gleichung leicht verständlich:



### Sitzung am 24. November.

Herr Professor v. SCHLECHTENDAL

übergibt eine von Hrn. Dr. RABENHORST in Dresden ausgehende Aufforderung zur Gründung eines Vereins behufs Unterstützung der Wittwen und Waisen mittellos verstorbener Naturforscher Europa's und die von demselben für diesen Verein entworfenen Statuten.

Herr Professor BURMEISTER

zeigte ein von ihm von seiner Reise mitgebrachtes Exemplar des höchst seltenen Chlamyphorus truncatus vor, eines Thieres aus der Familie der Edentata effodientia, am nächsten mit Dasypus verwandt, aber schon durch die in sich zusammenhängende Bildung des Panzers davon abweichend. Er erläuterte die allgemeinen Eigenschaften des Thieres, seine Lebensweise, die Geschichte seiner Entdeckung und Beschreibungen, und legte die zwei neuesten Abbildungen desselben von HYRTL und MAC RAE vor, wobei er auf den auch von Ersterem wiederholten Irrthum hinwies, als ob dies Thier in Chile zu Hause sei. Der Chlamyphorus findet sich bloss in den Umgebungen von Mendoza, wo er selter und zufällig beim Graben der Acequien (Wasserleitungen) gefunden wird. — In Chile kommen überhaupt gar keine Gürtelthiere vor, und ebenso wenig der Chlamyphorus, man bekommt ihn nur bisweilen von dort, weil

zwischen Mendoza und Chile ein viel lebhafterer Verkehr besteht, als mit Buenos Aires oder dem Osten der La Plata-Staaten überhaupt. —

Herr Doctor GROUVEN

berichtet über eine von ihm angestellte chemische Untersuchung des sogenannten befallenen Klee's. Zu den Versuchen wurden zwei an einander grenzende Felder benutzt, deren Bodenbeschaffenheit dieselbe war und von denen trotzdem das eine mit gesundem, das andere mit krankem befallenem Klee bestanden war. Sowohl der kranke als auch der gesunde wurde chemisch untersucht in Bezug auf den Gehalt an Wasser, an Proteinverbindungen, an stärkeartigen Substanzen, an Holzfaser, endlich in Bezug auf ihre Aschenbestandtheile. Ueberall traten bedeutende Abweichungen hervor, welche numerisch festgestellt wurden. Namentlich zeigte sich bei der Untersuchung der Aschen des kranken Klee's ein sehr viel geringerer Kalk- und Kali-Gehalt, als im gesunden. Es wird hierdurch wahrscheinlich, dass der Boden des befallenen Kleefeldes sehr Kali-arm war und durch seinen Mangel an Kali die Krankheit veranlasst hat, eine Annahme, welche trotz des Aneinandergrenzens wohl zu rechtfertigen sein dürfte, weil eine verschiedene Fruchtfolge auf beiden stattgefunden hatte und welche vollkommen mit der Beobachtung im Einklang stehen würde, dass die in Rede stehende Krankheit besonders stark in solchen Gegenden hervortritt, wo der Bau der rothen Rübe stark betrieben wird. Ob bei dieser Krankheit auch ein Pilz vorkomme, konnte nicht mehr ermittelt werden.

Derselbe referirt über Düngungs-Versuche, welche, mit Abraum-Salz von Stassfurth an gestellt, kein günstiges Resultat lieferten. Es sind, wie der Vortragende erwähnt, bei dem Abraum-Salz zwei oder mehr Arten zu unterscheiden, wie sich dies aus der von ihm angestellten Analyse unzweifelhaft ergeben hat.

Herr Professor v. SCHLECHTENDAL

legt einen sogenannten „See-Knödel“ *Aegagropila Sauteri* Ktzg. vom Zeller See vor und spricht dabei über das Vorkommen der verschiedenen *Aegagropila*-Arten.

Derselbe zeigt „Ungarische Knopperrn“ aus Böhmen vor, verursacht durch den Stich und das Eilegen der *Cynips Quercus Calicis* nicht in das Näpfchen, sondern seitwärts in die Eichel, welche dadurch eine eigenthümlich geflügelte pyramidale Gestalt annimmt. Sie waren auf *Quercus Robur L.* oder *pedunculata Auct.* gefunden. (S. Hayne *Arzeneigew.* XII. t. 47. f. 6. 7.)

Sitzung am 8. December.

Für die Bibliothek waren eingegangen und wurden vorgelegt:

Schriften der Physik. Oekon. Gesellsch. z. Königsberg. 1. Jahrg.

Württembergische naturwissensch. Jahreshfte. 1860.

Transactions of the philos. Institutions of Victoria. IX. Vol. 1. Part.

Linnaea. Bd. XXX. Hft. IV. u. V.

Würzburger Medicin. Zeitschrift. I. Bd. 2. 3. 4. Heft.

Würzburger naturwissensch. Zeitschrift. I. Bd. 3. Heft.

Sitzungsberichte der K. Böhm. Gesellsch. d. Wissensch. in Prag. Juli — Decbr. 1859; Jan. — Juni 1860

Von der Smithsonian Institution:

a) Contributions to Knowledge XI. Vol.

b) *Agricultur Report* 1858 u. 1859.

c) FERREL, *the motions of fluids* 1860.

Herr Dr. LUTHER, Director der k. Sternwarte zu Königsberg i. Pr., wird zum auswärtigen ordentlichen Mitgliede aufgenommen.

Herr Prof. v. SCHLECHTENDAL

macht unter Vorlegung des Werkes von BERG und SCHMIDT, Beschreibung aller in der Pharmacopoea Borussica aufgeführten officinellen Gewächse, auf die vortrefflichen Abbildungen und den in allen Beziehungen vollständigen Text dieses Werkes aufmerksam.

Derselbe legt die Abhandlung des Hrn. Dr. KARSTEN vor, durch welche der Parthenogenesis bei der Pflanze die Hauptstütze entzogen wird durch die Nachweisung, dass bei der *Caelebogyne ilicifolia* durchschnittlich jede fünfte der weiblichen Blumen mit einem fruchtbaren Pollen hervorbringendem Staubgefäss versehen ist.

Herr Professor HEINTZ

sprach über eine freiwillige Zersetzung des Alloxan's, das bekanntlich ein Zersetzungsproduct der Harnsäure durch oxydirende Mittel ist. Schon GREGORY hatte dieselbe bemerkt, ohne die Producte der Zersetzung näher zu characterisiren. Der Vortragende hat ein solches zersetztes Alloxan, das von seinem Vorgänger, Prof. MARCHAND, dargestellt worden war, und das weder Alloxan noch Alloxantin mehr enthielt, näher untersucht und daraus Oxalsäure, Ammoniak, Harnstoff, Oxalursäures Ammoniak und eine kleine Menge eines äusserst schwer löslichen Körpers abzuscheiden vermocht. Er giebt für den Prozess zwar die Gleichung  $2(\text{C}^8\text{H}^4\text{N}^2\text{O}^{10})$  (Alloxan) =  $\text{C}^6\text{H}^4\text{N}^2\text{O}^8$  (Oxalursäure) +  $\text{C}^2\text{H}^4\text{N}^2\text{O}^2$  (Harnstoff) +  $2(\text{C}^4\text{O}^6)$  (Oxalsäure), fügt jedoch hinzu, dass die Mengenverhältnisse der Stoffe dieser Gleichung nicht entsprechen und dass daher wahrscheinlich noch eine stärker oxydirende Wirkung vorhanden war, durch welche aus  $\text{C}^8\text{H}^4\text{N}^2\text{O}^{10}$  (Alloxan) +  $4\text{O}$  =  $6\text{CO}_2$  +  $\text{C}^2\text{H}^4\text{N}^2\text{O}^2$  (Harnstoff) entstanden. Die Ammoniakbildung erklärt der Vortragende durch Weiterzersetzung des Harnstoffs. — Als diese Arbeit vollendet und gedruckt war, kam dem Vortragenden eine Untersuchung von BAUMERT zu Gesicht, der in nur wenige Wochen altem Alloxan, das sich aber doch schon unter Zerschmetterung des Glases, worin es aufbewahrt worden war, zersetzt hatte (welche Erscheinung er auf Rechnung gebildeter Kohlensäure setzt) dessen Zersetzung aber gewiss noch nicht vollendet war, Parabansäure und Harnstoff fand, und in Folge dessen die Zersetzung durch die Gleichung  $3(\text{C}^8\text{H}^2\text{N}^2\text{O}^8)$  =  $\text{C}^{16}\text{H}^4\text{N}^4\text{O}^{14}$  (Alloxantin) +  $\text{C}^6\text{H}^2\text{N}^2\text{O}^6$  (Parabansäure) +  $2\text{CO}_2$  ausdrückt. Dies veranlasste den Vortragenden, ein Alloxan, das er selbst vor etwa zwölf Jahren dargestellt hatte, und das noch unzersetztes Alloxan enthielt, das aber auch schon wenigstens dem Beginn dieser Zersetzung unterlegen war, näher zu untersuchen. Früher einmal hatte das Gefäss lange offen gestanden, und die anfangs feucht gewesene Masse war dadurch trocken geworden und dadurch wohl vor der Vollendung der Zersetzung bewahrt geblieben. Er fand darin in der That Alloxantin und Parabansäure, aber auch Oxalsäure, Ammoniak und Harnstoff, diese jedoch nur in kleiner Menge. Nur die Oxalursäure nachzuweisen gelang ihm nicht, weil diese Säure so leicht aus der Parabansäure entsteht, ihre Präexistenz bei Gegenwart dieser also äusserst schwierig nachzuweisen ist. Hiernach erklärte der Vortragende den Zersetzungsprozess des Alloxan wie folgt. Zuerst findet die durch BAUMERTS Gleichung dargestellte Zersetzung statt. Das gänzliche Verschwinden des Alloxantin erklärt derselbe dadurch, dass dieses

in Wasser vertheilt langsam Sauerstoff absorbirt, dadurch wieder in Alloxan übergeht, das wieder in Kohlensäure, Alloxantin und Parabansäure zerfallen kann, und dass dieser Prozess so lange dauert, bis nicht nur alles Alloxan, sondern auch alles Alloxantin zersetzt ist. Weiter geht dann die Parabansäure ( $C^6H^2N^2O^6$ ) durch Wasseraufnahme in Oxalursäure ( $C^6H^4N^2O^8$ ) über, die dann langsam in Oxalsäure und Harnstoff zerfällt nach der Gleichung  $C^6H^4N^2O^8 = C^4O^6 + C^2H^4N^2O^2$ , welcher letztere endlich in Kohlensäure und Ammoniak übergeht.

Herr Prof. v. SCHLECHTENDAL

legte eine einst von Dr. SCHIEDE in Mexico unter dem Namen Chapopote gesammelte Probe eines Erdharzes von Tecoluta vor und glaubte, dass dasselbe wohl übereinkommen dürfte mit dem von HERNANDEZ im 10. Buche der *Rerum medicarum Novae Hispaniae* im 2. Capitel aufgeführten Chapopotli oder Bitumen littorale Novae Hispaniae, von welchem es heisst, dass es am nördlichen Meere flüssig hervorquelle und nach dem Ufer Neuspaniens herabflesse, zu Platten erhärte, welche zuweilen 2000 Schritte lang und zwei oder, wie es sich wohl ereigne, drei Spannen dick seien. Es werde zu einem sehr geringen Preise verkauft, da es in jener Gegend in so grosser Menge sei. Die Mexicanischen Frauen kauten dasselbe und hielten es mit einer gewissen Wollust im Munde, um die Zähne dadurch zu reinigen und ihnen ihren alten Glanz wiederzugeben. Wenn es in der Beschreibung auch heisst, dass es aus dem Schwarzen gelblich sei und von den Alten Judenharz genannt werde, da es mit Purpurfarbe glänze, einen strengen Geruch wie Klee, Asphalt und Raute habe und dieselben Eigenschaften besitze, so passt dies nicht ganz, denn das Vorliegende ist rein schwarz und glänzend, und zeigt nur an kleinen Blättchen an den Kanten und Ecken einen röthlichen Durchschein, schmilzt zu einer zähen tiefschwarzen Masse auf einem erhitzten Bleche, brennt mit stark russender Flamme und giebt einen eigenthümlichen Erdharz-Geruch von sich; doch scheint die Uebereinstimmung der Namen diesen Zweifel wegen der Identität zu beseitigen, da die Massen auch nicht immer von ganz gleichem Aussehen sein möchten.

Herr Berghauptmann v. HÖVEL

bemerkte, dass eine ganz ähnliche Masse früher in Westphalen bei Bokum gegraben und benutzt worden sei, das Lager aber nicht lange ausgiebig geblieben wäre.

### Sitzung am 15. December.

Für die Bibliothek waren eingegangen und wurden vorgelegt:

Von der Académie Royale des scienc. à Stockholm:

- a) Handlingar II. Bd. 2. Hft.
- b) Öfversigt 1859.
- c) Lista 1860.
- d) Eugenien Resa Zoologi IV. Vol.

Herr Privatdocent Dr. KARSTEN wurde als auswärtiges ordentliches Mitglied aufgenommen.

Herr Professor HEINTZ

theilte mit, dass es ihm gelungen ist, eine vortheilhafte Methode zu finden, die Glycolsäure aus der Monochloressigsäure in reinem Zustande darzustellen. Sie besteht darin, dass die Mischung von glycol-

saurem Natron und Chlornatrium, welche durch Kochen von Monochloressigsäure mit überschüssigem Natronhydrat und Neutralisation der Lösung mit Salzsäure mit schwefelsaurem Kupferoxyd versetzt wird. Der dadurch entstehende krystallinische Niederschlag wird mit Wasser gewaschen, dann in heissem Wasser vertheilt und die Mischung unter Erhitzung mittelst Schwefelwasserstoffgas zersetzt. Die filtrirte Flüssigkeit wird im Wasserbade eingedampft und unter der Luftpumpe zur Krystallisation gebracht. Der Vortragende zeigte so dargestellte Glycolsäure, sowie mehrere Proben des glycolsauren Kupferoxyds vor.

Herr Professor VOLKMANN

spricht über die Elementar-Empfindungskreise auf der Netzhaut des menschlichen Auges, und giebt eine eigenthümliche Methode an, mittelst deren sich eine obere Grenze für den Durchmesser eines solchen Kreises bestimmen lässt, und mittelst deren für diese Grenze eine Länge von  $0,0014^{mm}$  gefunden wurde; ein Resultat, welches von dem Ergebniss mikroskopischer Untersuchungen bedeutend abweicht.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft Halle](#)

Jahr/Year: 1862

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Bericht über die Sitzungen der naturforschenden Gesellschaft zu Halle im Jahre 1860. 1-21](#)